

DOCUMENT AMBIENTAL

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA TESO DERA MINA, PER UN NOU TELECADIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN (VAL D'ARAN)

Naut Aran, desembre de 2018

CREDITS

BAQUEIRA BERET

Alex Bares León | enginyer industrial

Jonatan Lopez | enginyer de forest

IGREMAP SLP

Ignasi Grau Roca | enginyer agrònom

Ricard Molina Castellà | enginyer de forest

Eloi Parcerisa Martínez | geògraf

Ferran Costa Segarra | geògraf

Candela Martínez Moya | administració

INDEX DEL DOCUMENT AMBIENTAL

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTE	7
1.1	JUSTIFICACIÓ DE LA TRAMITACIÓ AMBIENTAL.....	7
1.2	ANTECEDENTS.....	9
1.3	MARC GENERAL DELS TREBALLS I ESTRUCTURA DEL DOCUMENT	10
2.	PROGRAMA	11
2.1	AREA D'ESTUDI I SITUACIÓ ACTUAL.....	11
2.2	OBJECTIUS DEL PROJECTE	11
2.3	CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LES INFRAESTRUCTURES PROPOSADAES.....	12
3.	ESTUDI DEL MEDI	14
3.1	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'ÀMBIT.....	14
3.1.1	Geomorfologia	14
3.1.2	Clima	18
3.1.3	Sòls.....	23
3.2	OCUPACIÓ I CONSUM DE SÒL	24
3.2.1	Formes d'ocupació i consum de sòl.....	24
3.2.2	Incidència del model sobre la mobilitat	24
3.3	CICLE DE L'AIGUA	25
3.3.1	Aigües superficials.....	25
3.3.2	Aigües subterrànies.....	25
3.4	BIODIVERSITAT, CONNECTIVITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL.....	25
3.4.1	Espais naturals protegits i altres àrees d'interès per a la conservació de la biodiversitat	25
3.4.2	Àrees d'interès florístic i faunístic.....	26
3.4.3	Flora i vegetació.....	26
3.4.4	Hàbitats d'interès comunitari.....	31
3.4.5	Fauna	32
3.5	PAISATGE, PATRIMONI CULTURAL I ÚS SOCIAL.....	40
3.5.1	Paisatge	40
3.5.2	Patrimoni cultural	42
3.5.3	Arbres i arbredes d'interès.....	43
3.6	ÀREES DE RISC	43
3.7	REFERENTS I REQUERIMENTS NORMATIUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT D'ORDENACIÓ.....	46
3.7.1	Planejament territorial.....	46
3.7.2	Planejament local	49

4.	SENSIBILITAT AMBIENTAL.....	51
4.1	INTERPRETACIO DELS NIVELLS DE SENSIBILITAT	52
4.2	ÀMBITS DE SENSIBILITAT MÉS ALTA	54
5.	PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS SOBRE EL MEDI AMBIENT	55
5.1	PRINCIPALS ACCIONS DEL PROJECTE	55
5.2	VECTORS RECEPTORS DE LES POSSIBLES AFECCIONS.....	57
5.3	IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS SOBRE EL MEDI AMBIENT	58
6.	ALTERNATIVES	67
6.1	PROPOSTA D'ALTERNATIVES	67
6.2	DISCUSSIÓ I JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA	68
7.	PROPOSTA	72
8.	AVALUACIÓ D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES	77
8.1	MEDI FÍSIC.....	77
8.1.1	Geologia i geomorfologia	77
8.1.2	Edafologia i sols	82
8.1.3	Atmosfera i qualitat de l'aire.....	87
8.1.4	Soroll.....	89
8.2	MEDI NATURAL	91
8.2.1	Vegetació	91
8.2.2	Fauna	95
8.2.3	Paisatge	102
8.3	MEDI TERRITORIAL.....	107
9.	PRINCIPALS MESURES CORRECTORES	108
9.1	MESURES DERIVADES DE L'AVALUACIÓ AMBIENTAL DEL TELECADIRA EXISTENT	108
9.2	MESURES EN FASE DE DISSENY	108
9.2.1	Línies estratègiques	108
9.2.2	Desmantellament de les instal·lacions existents	108
9.2.3	Balanç de terres. Préstecs i abocadors.....	109
9.2.4	Protecció del sòl.	109
9.2.5	Vegetació. Revegetació d'espais degradats	113
9.2.6	Protecció de la fauna	113
9.2.7	Protecció del paisatge. Fase de disseny.....	113
9.3	MESURES EN FASE DE CONSTRUCCIÓ I MANTENIMENT.....	114
9.3.1	Protecció del sòl. Control de l'erosió.....	114
9.3.2	Protecció del sòl. Gestió de terres vegetals.....	114
9.3.3	Protecció del sòl. Mesures preventives durant les obres i accessibilitat.....	114
9.3.4	Qualitat atmosfèrica. Control de la pols	115
9.3.5	Fauna. Protecció durant les obres	116
9.3.6	Protecció acústica	117

9.3.7	Vegetació. Protecció durant les obres	117
9.4	MESURES DURANT L'EXPLOTACIÓ	117
9.5	MESURES DE DESMANTELLAMENT	117
10.	PRESSUPOST ESTIMATIU DE LES MESURES CORRECTORES.....	118
11.	PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL	119
11.1	INTRODUCCIÓ I OBJECTE	119
11.2	EXECUCIÓ DEL P.V.A.	120
11.2.1	Organització	120
11.2.2	Equip adscrit a la vigilància	120
11.2.3	DURANT LA FASE DE CONSTRUCCIÓ	120
11.2.4	DURANT LA FASE D'EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT	123
11.3	CONTROL DE LES MESURES CORRECTORES	123
11.4	INFORME DEL PROGRAMA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL.....	124

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present **Document Ambiental** s'emmarca en el PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA TESO DERA MINA, PER UN NOU TELECADIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN (VAL D'ARAN) i es realitza en el marc de la "Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental"

Aquest document és l'element central del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental, els actors del qual són:

- Promotor: Baqueira-Beret SA
- Òrgan substantiu: Ajuntament de Naut Aran | Direcció general de Transport Públic i Mobilitat
- Òrgan Ambiental: Secretaria de Medi Ambient. Departament de Territori i Sostenibilitat.

EL PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA TESO DERA MINA, PER UN NOU TELECADIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN (VAL D'ARAN) , inclou els següents documents:

- Projecte del Telecadira de Teso dera Mina
- **Document ambiental.**



Argulls i carena del Teso dera Mina

1.1 JUSTIFICACIÓ DE LA TRAMITACIÓ AMBIENTAL

El projecte té per objecte la substitució d'un telecadira de tres places amb pinça fixa, concretament el Teso dera Mina, per un altre de 6 places embragable, i per tant amb més capacitat, fins al punt de permetre la retirada també del telecadira d'Argulls.

Segons l'article 7 de la Llei 21/2013

Article 7. Àmbit d'aplicació de l'avaluació de l'impacte ambiental.

1. Són objecte d'una avaluació de l'impacte ambiental ordinària els projectes següents:

a) Els compresos a l'annex I, així com els projectes que, presentant-se fraccionats, assoleixin els llindars de l'annex I mitjançant l'acumulació de les magnituds o dimensions de cadascun dels projectes considerats.

b) Els compresos a l'apartat 2, quan així ho decideixi cas per cas l'òrgan ambiental, en l'informe d'impacte ambiental d'acord amb els criteris de l'annex III.

c) Qualsevol modificació de les característiques d'un projecte consignat a l'annex I o a l'annex II, quan la modificació compleixi, per si sola, els llindars que estableix l'annex I.

d) Els projectes inclosos a l'apartat 2, quan així ho sol·liciti el promotor.

2. Són objecte d'una avaluació de l'impacte ambiental simplificada:

a) Els projectes compresos a l'annex II.

b) Els projectes no inclosos ni a l'annex I ni a l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000.

Els projectes de remuntadors, tot i ser una substitució, queda contemplada dins del grup de projectes públics o privats de l'Annex II, concretament:

Grup 9. Altres projectes.

h) Pistes d'esquí, remuntadors, telefèrics i construccions associades (projectes no inclosos a l'annex I).

Derivat del que s'ha exposat es justifica que el present PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA TESO DERA MINA, PER UN NOU TELECADIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN (VAL D'ARAN) es sotmet a **avaluació d'impacte ambiental simplificada**.

L'article 45 de la Llei 21/2013 estableix el contingut per a l'avaluació d'impacte ambiental de projectes, amb la seva tramitació simplificada:

Article 45. Sol·licitud d'inici de l'avaluació de l'impacte ambiental simplificada.

1. Dins el procediment substantiu d'autorització del projecte, el promotor ha de presentar davant l'òrgan substantiu, juntament amb la documentació exigida per la legislació sectorial, una sol·licitud d'inici de l'avaluació de l'impacte ambiental simplificada, acompanyada del document ambiental amb el contingut següent:

a) La motivació de l'aplicació del procediment d'avaluació de l'impacte ambiental simplificada.

b) La definició, les característiques i la ubicació del projecte.

c) Una exposició de les principals alternatives estudiades i una justificació de les principals raons de la solució adoptada, tenint en compte els efectes ambientals.

d) Una avaluació dels efectes previsibles directes o indirectes, acumulatius i sinèrgics del projecte sobre la població, la salut humana, la flora, la fauna, la biodiversitat, el sòl, l'aire, l'aigua, els factors climàtics, el canvi climàtic, el paisatge, els béns materials, inclòs el patrimoni cultural, i la interacció entre tots els factors esmentats, durant les fases d'execució, explotació i, si s'escau, durant la demolició o l'abandonament del projecte.

Quan el projecte pugui afectar directament o indirectament els espais Xarxa Natura 2000, s'hi ha d'incloure un apartat específic per a l'avaluació de les seves repercussions en el lloc, tenint en compte els objectius de conservació de l'espai.

e) Les mesures que permetin prevenir, reduir i compensar i, en la mesura que sigui possible, corregir, qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'execució del projecte.

f) La manera de fer el seguiment que garanteixi el compliment de les indicacions i les mesures protectores i correctores que conté el document ambiental.

1.2 ANTECEDENTS

L'estació d'esquí de Baqueira -Beret, ha estat un motor de la comarca de la Vall d'Aran, i des dels inicis del present segle també ha iniciat la seva influència en la comarca del Pallars Sobirà, amb l'ampliació inicial fins a la Bonaigua, i més recentment baixant fins a la Peüllà.

La connexió entre Baqueira i Bonaigua, té com a pas estratègic Argulls, que és un telecadira de pinça fixa que va pel fons de vall, en una exposició obaga, és un accés lent i incòmode especialment els dies de més fred.

El telecadira del Teso dera Mina, també és una instal·lació antiga, de tres places de pinça fixa, que en aquest cas té un traçat paral·lel a Argulls, però traça més alt, prop del carener, per una exposició solana.

Aquesta instal·lació va iniciar la seva construcció l'any 2000, seguint el tràmit d'avaluació ambiental, i que va resoldre la Ponència Ambiental, en sessió de data Juliol de 2000, (Veure Annex 1) amb caràcter favorable, i sol·licitant mesures addicionals, que feien referència a:

- Executar les obres del telecadira amb transport aeri, per evitar construït trams de pista amb pendents transversals elevats
- Minimitzar el moviment de terres en la construcció de la pista evitant pendents superiors al 2H:1V
- Restaurar totes les zones alterades mitjançant l'estesa de terra vegetal, sembres i plantacions, si s'escauen.

Amb una mirada 18 anys després, la restauració de la instal·lació es pot reconèixer, estant al voltant del traçat tot l'àmbit restaurat, mantenint-se només trams de pista que s'utilitzen pel manteniment de la instal·lació



Estat actual de la instal·lació

1.3 MARC GENERAL DELS TREBALLS I ESTRUCTURA DEL DOCUMENT

El present document s'estructura en els següents apartats bàsics que, a part d'aquest primer d'introducció, són:

- Segon apartat, de Programa, on es descriu les principals actuacions previstes en el present projecte.
- Tercer apartat, d'estudi del medi l'àmbit o caracterització del territori, que allotja el present projecte. Amb la finalitat de definir un àmbit, s'ha delimitat un territori que emmarca aquest projecte en un àmbit més ampli del conjunt del domini esquiuable.
- Quart apartat, de sensibilitat ambiental, on es detallen la capacitat del territori per acollir el nou projecte.
- Cinquè apartat, de descripció dels principals efectes ambientals que potencialment pot generar el projecte sobre el medi ambient. En aquest es fa una descripció bàsica d'aquests efectes ambientals, diferenciant aquells que tenen un caràcter estructural, i per tant són la base per a la definició d'alternatives.
- Sisè apartat, d'alternatives, que inclou tant la seva formulació, en base als efectes ambientals estructurals, com la proposta, escollida en base a una avaluació comparativa en relació a aquests efectes estructurals.
- Setè apartat d'Avaluació d'impactes i mesures correctores, de l'alternativa finalment escollida, i on s'amplia l'avaluació a tots els efectes potencials, inclosos els que es podran produir durant les obres, definint per tant les mesures preventives i correctores.
- Vuitè, és el de desenvolupament de les mesures correctores.
- Pressupost estimatiu de les mesures correctores
- El novè, és el pla de vigilància ambiental.

Aquets contingut és coherent amb allò que estableix l'article 18 de la Llei 21/2013.

2. PROGRAMA

2.1 AREA D'ESTUDI I SITUACIÓ ACTUAL

L'àmbit d'estudi pertany al sector occidental de la unitat morfològica del Pirineu axial, al terme municipal de Naut Aran (Val d'Aran).

S'ubica resseguint la carena d'orientació SE-NE, on el punt culminant és el Teso dera Mina, per sobre dels 2.400 m.

Tota l'àrea es caracteritza per l'abundància de neu, un relleu d'alta muntanya, les formacions del prats naturals, extensos matollars, rocalls i de pinedes esclarissades.

El remuntador del Teso dera Mina es va construir l'any 2000. Des d'aleshores ha donat servei, en paral·lel al remuntador d'Argulls, en dos posicions ben diferenciades, una de fons de vall i l'altra en un carener.

Actualment, aquests dos remuntadors, de pinça fixa, que són els principals punts de connexió entre l'àrea esquiable de Baqueira i la Bonaigua, tenen poca capacitat, i més considerant l'ampliació prevista de servei a la zona de Bonaigua, amb la construcció de dos nous remuntadors, que a més de donar més oferta d'esquí al Pallars, també donaran una major oferta d'esquí al conjunt de l'estació, i concretament els esquiadors de l'Aran cap el Pallars.

Els remuntadors s'ajusten a la xarxa de pistes i connexions existents, i per tant el seu traçat preveu:

- Connectar el millor possible els punts d'origen actual i final de les pistes definides.
- Mínima afecció al medi natural i al paisatge.
- Angle d'incidència i velocitat del vent.
- Integrar el remuntador a les pistes, per motius de seguretat, bàsicament evacuacions, motiu pel qual també tindrà importància el vol del remuntador, és a dir, l'alçada del pas de les cadires sobre el sòl. Alhora, aquest traçat seguint les pistes, també dóna sensació de seguretat a l'esquiador, de manera que en el descens no el perdi de vista.
- Procurar que tingui la màxima exposició al sol possible.

El traçat actual del Teso dera mina, compleix aquests condicionants, de manera més favorable que el traçat d'Argulls.

2.2 OBJECTIUS DEL PROJECTE

Amb l'objectiu de millorar la connexió entre els sectors de Baqueira i Peül·la, de Naut Aran i el Pallars, es planteja la substitució del telecadira del Teso dera Mina, de tres places i de pinça fixa, per una instal·lació embragable, de sis places, amb més capacitat i més ràpida, i per una exposició més favorable que Argulls, fent d'aquest itinerari el principal de connexió entre Baqueira i Bonaigua.

Així, a part de retirar el telecadira existent de Teso, també es retirarà, a curt termini, el telecadira d'Argulls, deixant lliure la vall per on transcorre, passant de dos telecadires a un.

La substitució del remuntador, s'ajusta totalment a l'existent, canviant únicament, l'ample de via, donades les majors dimensions de la nova instal·lació i la configuració de pilones, en principi en menor nombre i lleugerament més altes. Aquest fet permet una millora substancial en el manteniment, ja que hi ha menys elements de fregament i per tant de desgast.

Per tant, amb aquest projecte, donant un millor servei, amb major capacitat, es disminueix l'ocupació de les instal·lacions, millorant la situació del conjunt de l'estació

2.3 CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LES INFRASTRUCTURES PROPOSADES

El present projecte preveu les següents instal·lacions:

- Remuntadors
- Camins d'accés
- Xarxa de serveis. Energia elèctrica i telefonia.

Remuntadors

Segons la tipologia, els remuntadors tenen diferents velocitats, que es tradueixen finalment en capacitat. La capacitat de remuntadors i pistes ha d'estar equilibrat.

En la següent taula es mostra la diferencia de capacitat d'un telecadira de pinça fixa amb un de desembragable, cosa que permet plantejar la substitució de dos remuntadors fixos, per un desembragable.

REMUNTADORS

Tipus	Places	Capacitat (p/h)	Velocitat (m/s)	Tipus Perfil	Cost
Telesella pinça fixa	2 - 4	1200-2400 p/h	Màx. 2,5	Homogeni	Mitjà
Telesella desembragable	4,6,8	2400-4000 p/h	4 a 5	Homogeni	Alt



Estació d'embarcament de la Peülla

Xarxes de serveis

Xarxa elèctrica

Pel funcionament de les instal·lacions projectades cal garantir un subministrament elèctric, incrementat respecte la situació actual donada la major potència de la nova instal·lació. Les estacions motrius dels remuntadors, consten generalment d'un motor principal de 400 - 700 kw i un altre secundari de 200 kw.

Xarxa de comunicacions

Dóna servei als remuntadors, comunicant l'estació d'embarcament amb el desembarcament. També és existent però es substituirà, per una nova aprofitant el traçat de les canalitzacions existents.

Camins d'accés

No es preveuen nous camins d'accés estables, mantenint-se els actuals. Podrà ser possible camins provisionals per accedir a la base de les pilones, tant per retirar les actuals, com per instal·lar les noves.

3. ESTUDI DEL MEDI

3.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'ÀMBIT

3.1.1 Geomorfologia

L'àmbit del projecte es situa al centre de la zona axial dels Pirineus. El relleu és abrupte i amb desnivells significatius. Els cims que envolten l'àmbit presenten altituds superiors als 2.000 ms.n.m: Tuc des Arcoïls (2.287 ms.n.m.), Tesso dera Mina (2.284 ms.n.m.). El relleu és resultant de diferents processos morfogenètics. Segons els processos es poden distingir les següents tipologies.

Tipologies de relleu

Relleu preglacial

Es desenvolupa entre el final de l'Orogènia Alpina i l'inici de les glaciacions quaternàries. Es caracteritza per extenses superfícies d'aplanament cobertes de prats de pastures.

Relleu glacial

És el resultat de diversos episodis glacials desenvolupats durant el Plistocè. La xarxa fluvial va ser substituïda per glaceres, provocant l'eixamplament de les valls. D'aquesta manera es van modelar grans formes d'erosió glacial en forma d'"U". N'és un clar exemple la morfologia de la vall en l'àmbit del projecte, per on hi recorre el l'afluent sense nom del Barranc des Arcoïls.

Relleu postglacial

Les dinàmiques fluvials, fluviotorrencials i periglacals posteriors a l'última glaciació, modelen el relleu, generant unes valls en forma de V. Encara que aquest relleu fluvial no és evident a l'àmbit del pla, sí que s'observa als barrancs propers: Barranc d'Arcoïls. Aigües avall aquesta morfologia també es detecta, principalment a la vall principal del riu Garona.

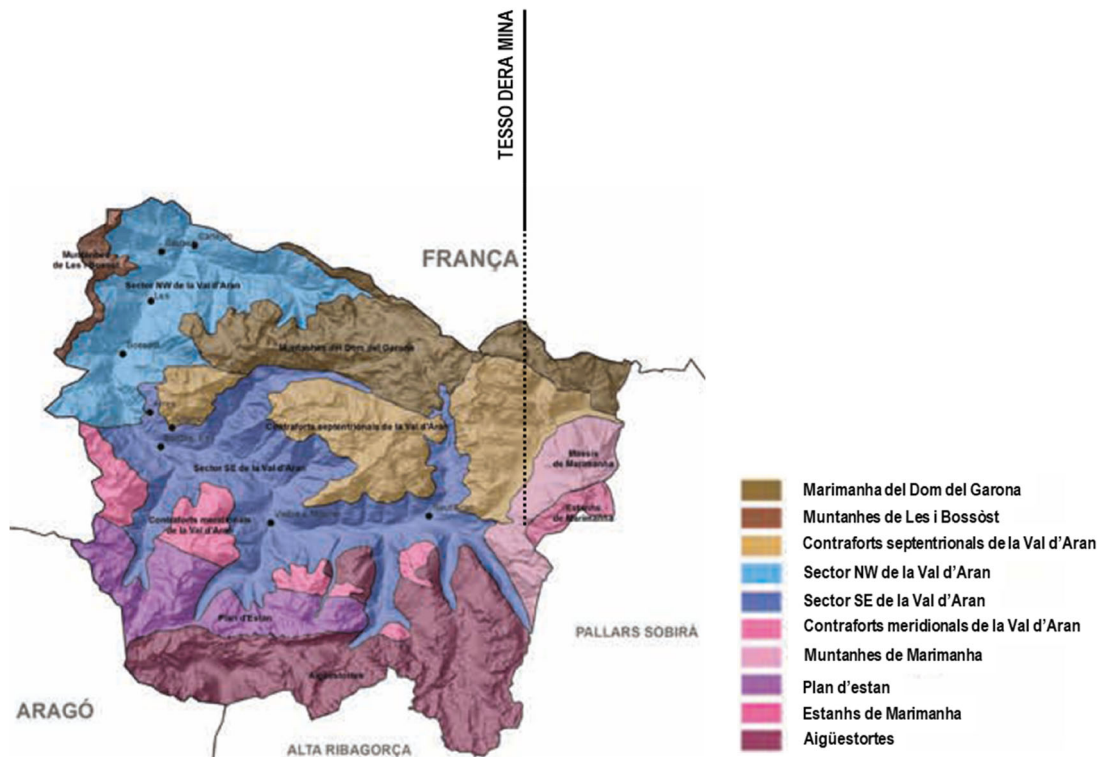
Unitats fisiogràfiques

La comarca de la Val d'Aran està constituïda per materials del Paleozoic, d'edat compresa entre l'Ordovicià i el Carbonífer. Estructuralment la comarca es pot dividir en els següents dominis:

- Dom de la Garona, on afloren materials presilúrics afectats per un intens plegament i metamorfisme hercinià.
- Sinclinal de Val d'Aran, amb una estructura herciniana diferent a la del Dom de la Garona i amb un metamorfisme menys intens.
- Alta Ribagorça, amb estructures d'origen alpí. En aquest domini es poden dividir els subdominis del sinclinal del Plan d'Estan, la granidiorita de la Maladeta i la granidiorita de Marimanya.

L'àmbit del Tesso dera Mina es situa en el massís septentrional, on hi apareixen les roques més antigues de la comarca, constituïdes per materials siliciclàstics del Dom de la Garona. Aquests materials estan afectats per un metamorfisme hercinià de baixa pressió i alta temperatura, a vegades intens. Els relleus existents en aquest àmbit són suaus deguts a l'edat dels materials i a l'acció de l'erosió sobre aquests. Les valls transversals situats de forma transversal a la vall principal del riu Garona, es troben elevades

algunes desenes de metres per sobre de la vall principal, degut als processos erosius de la glacera originària que ocupava la part central de la vall, i de les que hi desembocaven.



Unitats fisiogràfiques de la Val d'Aran. Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014

Així, en base a criteris geomorfològics i geològics, s'han dividit les següents subunitats fisiogràfiques (Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014):

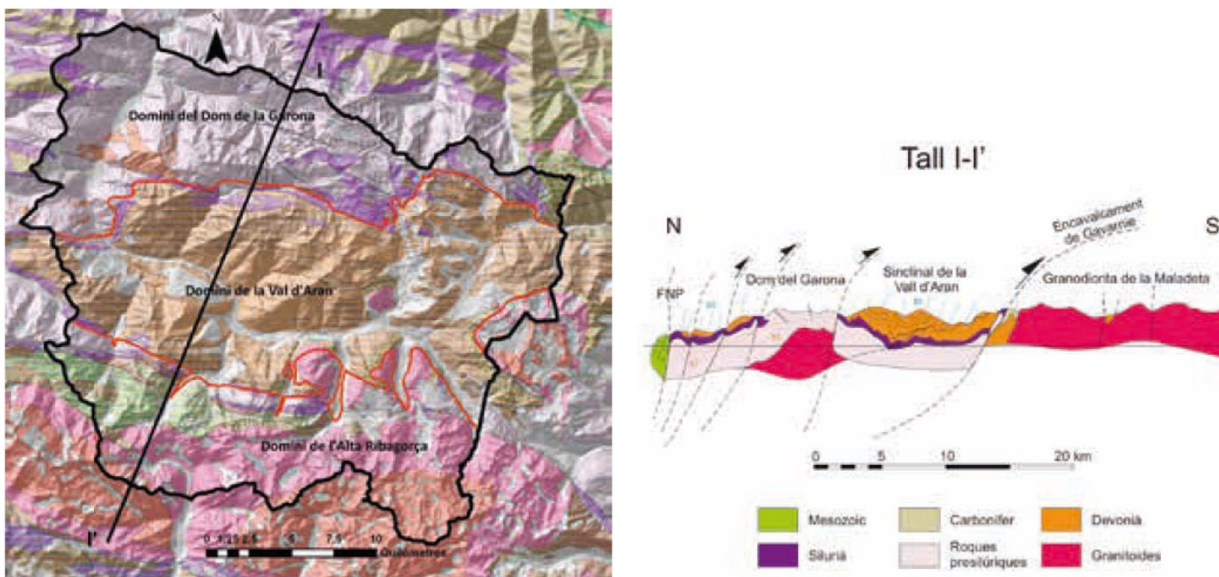
- Montanhes de dom de la Garona
- Contraforts septentrionals de la val d'Aran
- Montanhes de Bossòst
- Sector NW de la Val d'Aran
- Contraforts meridionals de la Val d'Aran
- **Massís de Marimanha**
- Estanhs de Marimanha
- Plan d'Estan
- Aigüestortes

Geologia

La Val d'Aran es situa dins la unitat estructural del Pirineu axial, constituït per roques paleozoiques i resultant de l'orogènia herciniana i de la deformació alpina. El relleu actual de la vall és resultant de les dinàmiques fluvials posteriors al modelatge glacial.

Estructura

La Unitat Geològica on es situa la Val d'Aran es la Zona Axial Pirinenca, caracteritzada per la presència de materials paleozoics, que mantenen una estructura herciniana complexa amb estructures alpines superposades. A la val d'Aran es defineixen 3 dominis estructurals, el Sinclinal de la Val d'Aran i de l'Alta Ribagorça. L'àmbit del projecte es situa a la : Dom de la Garona, el Sinclinal de la Val d'Aran i de l'Ala Ribagorça.



Dominis estructurals i mapa geològic de la Val d'Aran. Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014

L'àmbit del projecte es situa geològicament en el Sinclinal de la Val d'Aran, caracteritzat per la presència d'afloraments devonians plegats en forma de sinclinal. L'àmbit es situa al límit nord d'aquesta estructura, on es defineix per l'encavalcament localitzat de materials silurians, que marca el canvi de les estructures subhorizontals del Dom de la Garona a les estructures subverticals predominants a la resta de dominis (Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014).

Evolució geològica

L'evolució geològica a la Vall d'Aran és el reflex i el resultat de canvis sedimentaris, tectònics, paleogeogràfics i paleoclimàtics que han sofert els Pirineus des del Paleozoic fins a l'actualitat. Derivats d'aquests processos deformadors també es genera metamorfisme regional que afecta a les roques del Paleozoic. A més, també hi són presents intrusions de batòlits, que provoquen metamorfisme de contacte (Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014).

Els materials geològics a l'àmbit d'estudi són resultants de l'activitat que es va desenvolupar durant l'orogènia herciniana, caracteritzada per una activitat magmàtica destacable. En aquesta etapa es genera el gran batòlit on es sosté l'àmbit d'estudi (la Granodiorita de Marimaha) i altres batòlits propers (la Granodiorita de la Maladeta).

La intrusió d'aquests batòlits a les estructures prèvies (dipòsits sediments siliciclàstics cambro-ordovicians, materials generats durant l'orogènia herciniana) origina un metamorfisme de contacte que produeix la recristal·lització de les roques encaixants en una franja d'amplada variable al seu voltant (Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014).

Substrat rocós

El substrat rocós es caracteritza per (Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014):

- En el Dom de la Garona i el Sinclinal de la Val d'Aran, les estructures hercinianes no varen variar de posició durant l'orogènesi alpina, de la mateixa manera que el metamorfisme alpí no es manifesta en aquesta zona axial del Pirineu.
- Durant el Quaternari sí que a la val d'Aran es va veure afectada per les glaciacions plistocenes, que van excavar el relleu de les seves valls i muntanyes, donant-li un aspecte molt similar a l'actual. Posteriorment, amb la retirada del glaç, les dinàmiques periglaciàles, de vessant, fluvials i al·luvials, van acabar de modelar el relleu actual.
- Al domini de la Val d'Aran, afloren **materials devonians** sota els quals es reconeix una estreta franja de roques silúriques generalitzada en tota la zona. L'àmbit d'estudi, situat a l'est del sinclinal de la val d'Aran hi afloren materials cambroordovicians i de l'Ordovicià superior, de petites dimensions que disminueixen cap a l'oest. Aquests materials estan formats per quarsites i lutites, que superen uns 500 metres de potència, intercalats amb calcàries de 100 a 150 metres de gruix. Per sobre d'aquests estrats es situen conglomerats de potència menor (30 m), i finalment per sobre d'aquests materials es localitzen calcàries grises i pissarres.
- Hi ha afloraments de **materials silurians** a l'este de la Granodiorita de Marimanha, on hi afloren nivells de calcàries massives de diversos metres de gruix, sobre pissarres ampelítiques.
- L'activitat magmàtica produïda durant el Carbonífer-Permià, genera la intrusió de roques magmàtiques que constitueixen el batòlit de Marimanha i el de la Maladeta. Aquests batòlits presenten una distribució concèntrica de roques plutòniques: granodiorites riques en biotita i amfíbol amb afloraments de roques bàsiques (gabres, diorites, tonalites). Cap a l'interior des batòlits afloren roques àcides amb predomini de granodiorites i monzogranits. Les etapes finals de la intrusió magmàtica estan caracteritzades per la presència de leucogranits, junt amb altres granits de composició bàsica (pòrfirs i lampròfirs). La injecció posterior de nombrosos dics de textura porfírica i composició equivalent a la de les roques plutòniques. La intrusió d'aquests batòlits origina metamorfisme de contacte que dona com a resultat fil·lites pigallades, fil·lites, cornianes, marbres i quarsites.

Recobriments quaternaris

Els materials sedimentaris quaternaris plistocens i holocens, ocupen gran part de la comarca i es disposen discordantment damunt de roques paleozoiques que constitueixen el substrat i alhora la font dels components detrítics d'aquests dipòsits (Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014):

- Dipòsits glacials i tarteres
Els tills són dipòsits no consolidats desorganitzats i mal classificats. Són formats per clasts de dimensions centimètriques a mètriques, amb morfologies de subanguloses a subarrodonides.
A l'àmbit d'estudi aquests materials es poden observar al fons de la Vall del Tesso dera Mina.
- Dipòsits periglaciàles i tarteres
Aquests dipòsits són resultants de la dinàmica periglaciàl. Són dipòsits formats per clasts de dimensions centimètriques a decimètriques amb una matriu variable de sorra i argila.
- Dipòsits de vessant
Aquests dipòsits són producte de la dinàmica de vessant (lliscaments, fluxos i altres moviments complexos). Constitueixen masses de sediments o roques, totalment desorganitzat amb proporcions variables de clasts molt heretomètrics i matriu de lutites i sorres.
- Dipòsits fluvials i fluviotorrencials i al·luvials

Són dipòsits formats per graves i còdols subarrodonits entre matriu de sorres i llims que internament s'organitzen formant seqüències on s'alternen nivells grollers amb nivells més fins. L'àmbit del Tessedera Mina es situa en la capçalera del barranc des Arcoïls , i per aquest motiu no es detecta aquesta tipologia de dipòsits.

- Dipòsits lacustres

Aquests dipòsits estan formats per argiles i llims, rics en matèria orgànica que s'alternen amb nivells de sorres. Aquests dipòsits es dipositen als fons dels estanys i formen acumulacions d'ordre mètric, i la seva superfície superior presenta una morfologia horitzontal.

A l'àmbit hi ha dos estanys situats a l'est del coll dels Arcoïls, Estany d'Escornacrabes i Bassetes dels Arcoïls.

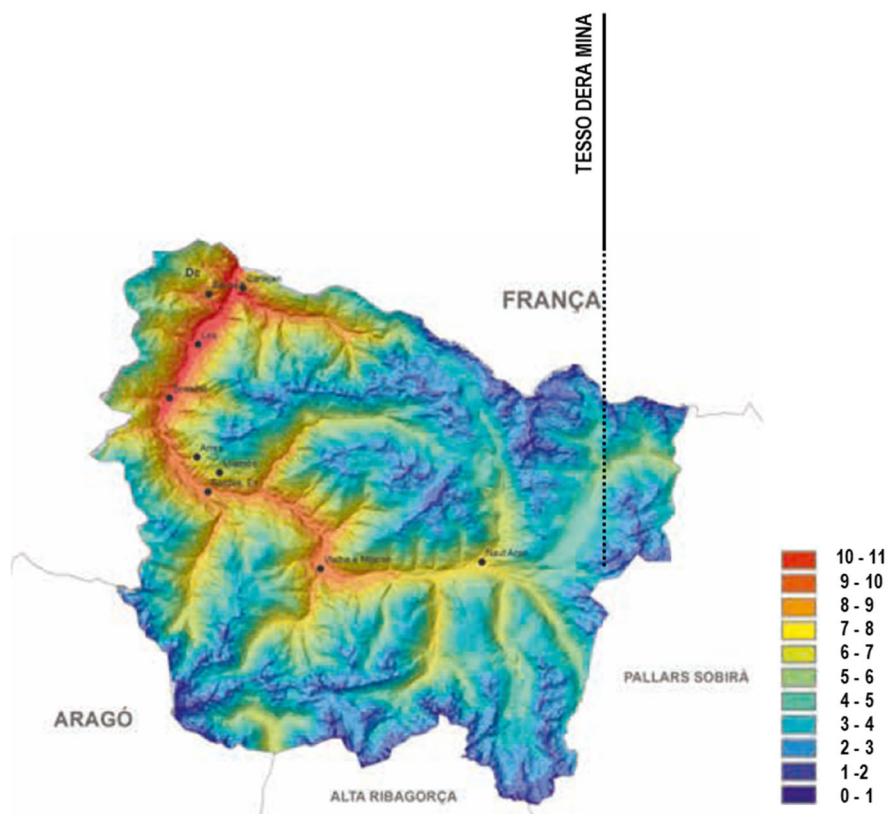
3.1.2 Clima

Es caracteritza el clima de la zona a través de l'estudi de precipitacions, temperatures màximes i mínimes absolutes, així com temperatures mitjanes i les mitjanes de les temperatures màximes i mínimes.

Temperatures

A la Val d'Aran existeix un gradient de temperatura associat a l'altitud. El període fred o període amb risc de gelada (temperatura mitjana de les mínimes inferior a 7 °C) és un dels paràmetres més limitadors per al conreu de diferents cultius. Aquest factor s'intensifica a l'àmbit d'estudi donat que es situa per sobre dels 2000 m.

A l'àmbit no s'assoleixen temperatures prou altes com per establir un període càlid (temperatura mitjana de les màximes superior a 30°C), per aquest motiu el risc de perjudicis als cultius per altes temperatures a l'estiu es pot menystenir. La temperatura mitjana anual a l'àmbit de Tessedera Mina es situaria entre els 2 i 3 °C de temperatura mitjana anual, donat que es troba entre els 2100 i 2400 ms.n.m.



Distribució de la temperatura mitjana anual a la Val d'Aran. Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014

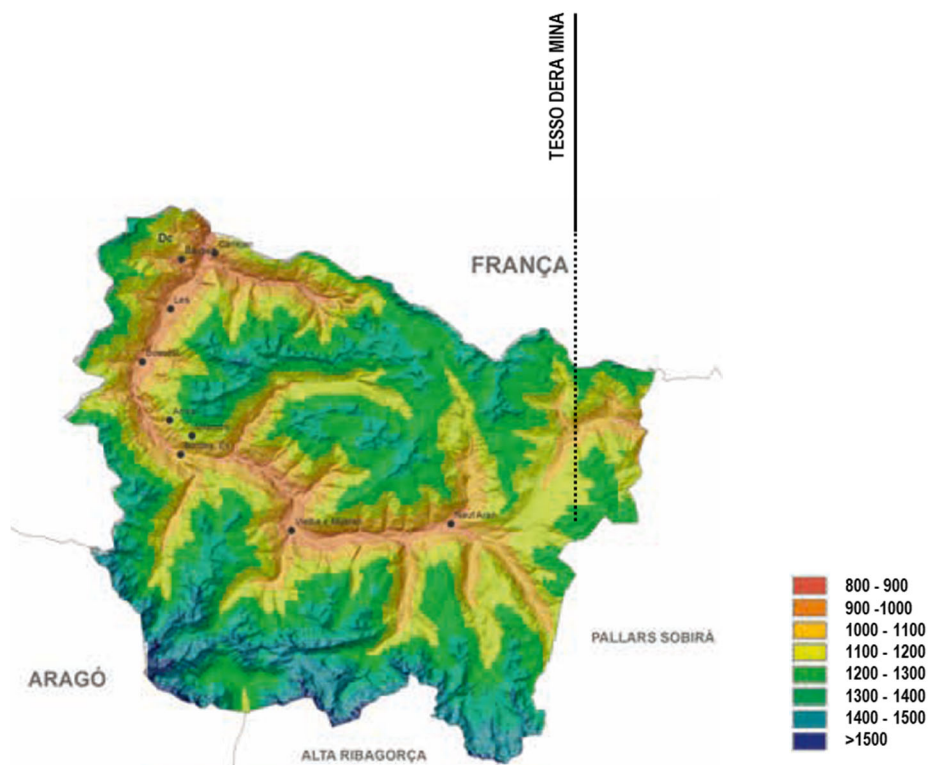
DISTRIBUCIÓ DE LA TEMPERATURA MITJANA ANUAL DE LA VAL D'ARAN (FONT: EL SÒLS DE CATALUNYA. VAL D'ARAN. 2014)

Mes	Estació d'Arties				Estació de Vielha				Estació de Bossòst			
	T	Tmàx.	Tmín.	Tmín.abs	T	Tmàx.	Tmín.	Tmín.abs	T	Tmàx.	Tmín.	Tmín.abs
Gener	1,6	5,7	-2,5	-10,2	2,3	7,0	-2,4	-9,7	2,7	7,5	-2,2	-8,3
Febrer	2,6	7,1	-2,0	-9,1	3,7	8,7	-1,2	-8,2	4,1	9,2	-1,0	-7,2
Març	4,1	9,2	-1,0	-7,9	5,6	11,2	0,0	-7,3	6,0	11,6	0,3	-5,3
Abril	6,0	10,9	1,1	-4,3	7,2	12,4	2,0	-3,5	7,7	13,0	2,4	-2,6
Maig	10,0	15,2	4,7	-0,6	10,9	16,5	5,3	-0,7	11,1	16,8	5,3	0,3
Juny	13,9	19,7	8,0	2,5	14,9	21,0	8,7	2,6	14,7	20,6	8,9	3,5
Juliol	17,0	23,5	10,4	5,1	17,9	24,4	11,3	5,3	17,6	24,0	11,1	6,4
Agost	16,3	22,4	10,2	4,9	17,5	24,0	11,1	5,2	17,5	23,8	11,3	6,5
Setembre	14,1	20,3	8,0	2,1	15,0	21,6	8,4	2,0	15,1	21,6	8,5	2,8
Octubre	9,7	15,2	4,2	-1,7	10,6	16,6	4,6	-1,7	10,9	17,0	4,7	-0,5
Novembre	5,2	9,8	0,5	-7,4	5,9	11,1	0,6	-7,5	6,6	12,3	0,9	-5,8
Desembre	2,7	6,8	-1,3	-9,7	3,3	8,1	-1,5	-9,7	3,8	8,7	-1,1	-8,4

Pluviometria

La pluviometria mitjana anual a la Val d'Aran oscil·la al voltant dels 1000 mm., a causa de l'entrada de fronts de procedència atlàntica, que per la presència dels Pirineus, afavoreixen la inestabilitat i les precipitacions de la zona. Aquest fet provoca que hi hagi una distribució pluviomètrica de les precipitacions al llarg de l'any.

És remarcable que aquesta precipitació entre els mesos d'octubre a maig és en forma de neu. La variabilitat en la quantitat de pluja enregistrada no és significativa. Per contra, sí que hi ha diferències significatives entre els anys secs i els anys humits, ja que la pluviometria d'un any humit (>1200 mm) duplica la d'un any sec (<540 mm).



Règim de precipitacions a la Val d'Aran. Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014

Climodiagrama

A la val d'Aran no existeix cap període sec, considerant aquells mesos en què el valor de la temperatura mitjana mensual, multiplicada per dos, és inferior a la pluviometria.

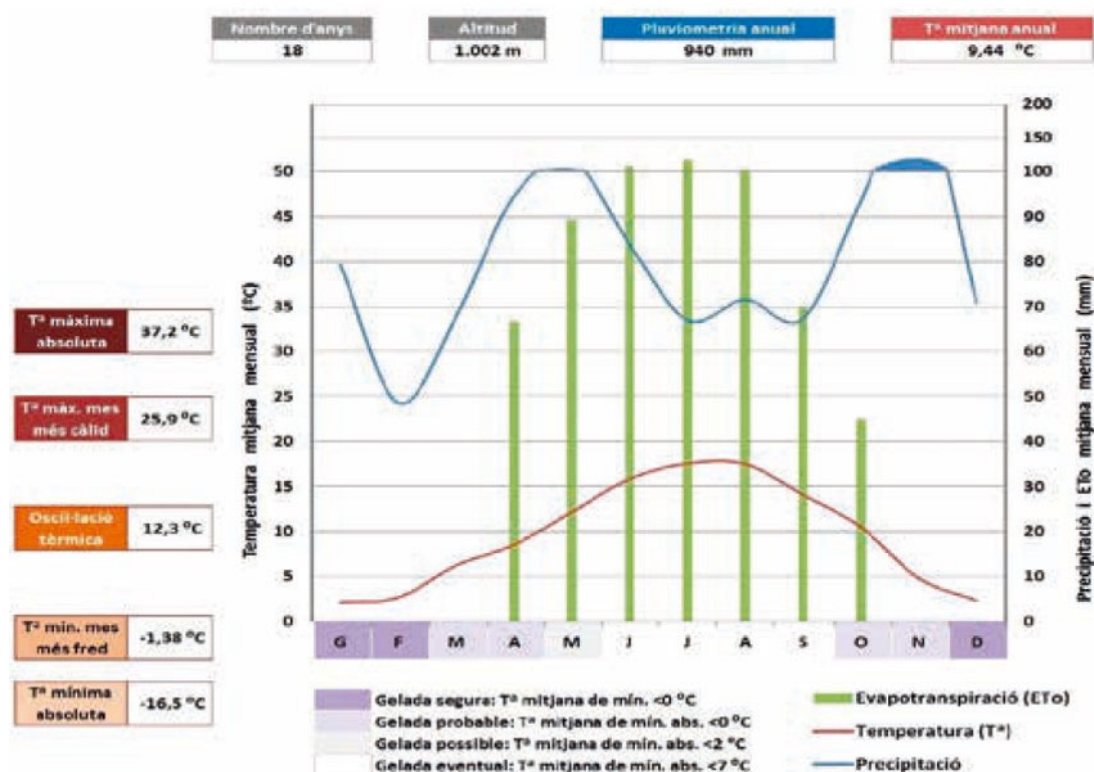
PLUVIOMETRIA (MM) MITJANES (P) I PLUVIOMETRIES ESPERADES PELS ANYS SECS (S), ANYS INTERMEDIIS (I) I ANYS HUMITS (H). FONT: EL SÒLS DE CATALUNYA. VAL D'ARAN. 2014

Mes	Estació d'Arties				Estació de Vielha				Estació de Bossòst			
	P	S	I	H	P	S	I	H	P	S	I	H
Gener	77,7	36,3	66,4	101,5	67,8	33,0	50,9	93,1	75,1	25,3	45,3	149,4
Febrer	70,1	29,2	61,3	91,2	52,5	24,1	39,5	80,1	64,4	25,5	53,5	102,3
Març	72,6	38,5	68,6	90,0	64,5	40,3	59,1	85,1	82,0	45,8	63,0	122,8

PLUVIOMETRIA (MM) MITJANES (P) I PLUVIOMETRIES ESPERADES PELS ANYS SECS (S), ANYS INTERMEDIS (I) I ANYS HUMITS (H). FONT: EL SÒLS DE CATALUNYA. VAL D'ARAN. 2014

Mes	Estació d'Arties				Estació de Vielha				Estació de Bossòst			
Abril	77,2	45,9	66,5	95,1	82,8	59,7	83,3	104,3	93,9	51,0	96,0	120,0
Maig	90,1	54,8	87,5	110,7	94,4	61,2	87,5	115,5	101,6	58,3	95,0	130,0
Juny	69,4	35,5	74,2	90,7	81,6	51,8	85,8	98,1	80,4	36,5	73,0	106,0
Juliol	65,4	26,7	54,4	95,7	62,2	37,8	47,9	75,6	60,6	25,8	44,5	71,0
Agost	62,3	28,0	59,8	80,7	78,9	55,4	74,9	95,1	80,0	40,5	63,0	105,0
Setembre	71,6	36,9	64,0	99,2	73,8	55,9	71,9	92,6	67,0	27,5	63,5	88,3
Octubre	78,3	25,6	61,0	105,9	73,5	28,5	60,0	102,7	91,8	40,0	61,5	151,8
Novembre	90,6	41,8	78,6	113,5	85,9	40,5	70,0	125,0	88,3	30,0	67,5	141,3
Desembre	101,9	43,8	88,9	141,6	98,1	49,2	87,0	134,3	79,0	44,5	62,0	93,8
Total	927	443	831	1216	916	537	757	1202	964	451	788	1381

El climodiagrama indica que durant els mesos de juny, juliol i agost, el valor de l'evapotranspiració del cultiu de referència (ET0) supera el de la precipitació, per la qual cosa es necessitaria aigua pels cultius, mitjançant el reg, o bé a partir de les reserves de sòl.



Climodiagrama de Vielha. Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014

Règims de temperatura i humitat dels sòls

Els règims de temperatura dels sòls a la val d'Aran són:

- Règim mésic. Característic dels sòls que presenten una temperatura mitjana anual d'entre 8 i 15 °C. Aquest règim es situa a la part baixa de la vall de la Garona i els seus tributaris.
- Règim frígid. Característic dels sòls que presenten una temperatura mitjana anual menor de 8°C. Aquest és el sòl que domina en un 80% de la comarca. Aquest és el règim que es pot trobar a l'àmbit de Teso dera Mina.
- El règim críic, característic de les zones més fredes, però que encara no presenta permafrost.
- El règim d'humitat de la Val d'Aran s'ha definit com a údics. Aquest règim dels sòls són els que presenten una precipitació ben distribuïda, suficient pluja durant l'estiu perquè sigui igual o superior a l'evapotranspiració.

Qualitat de l'aire

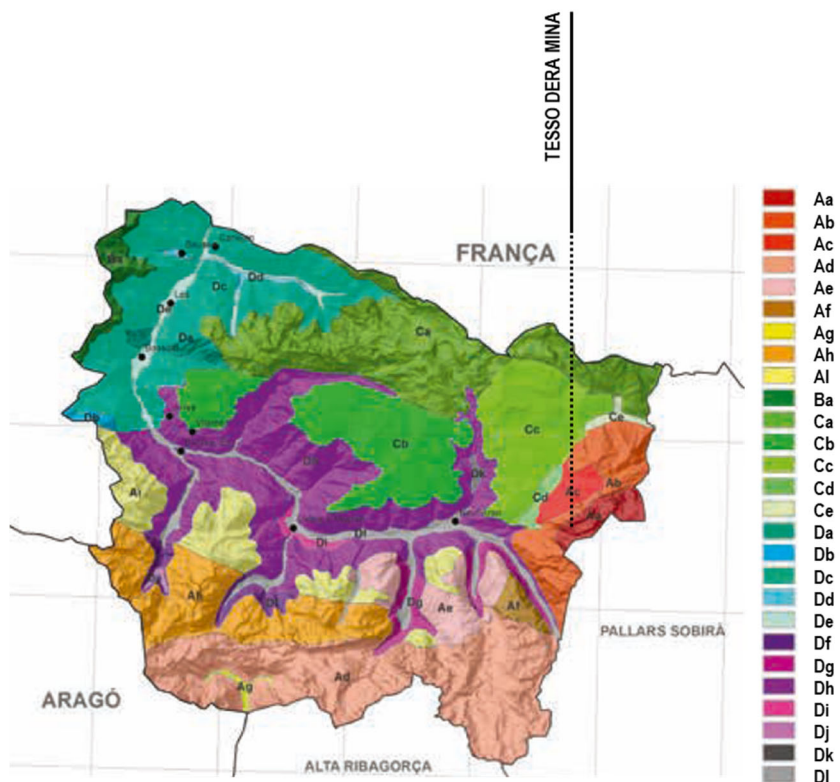
L'àmbit de Naut Aran es situa en la Zona de Qualitat Atmosfèrica núm. 12 (ZQA 12). Segons els últims informes del Balanç de la qualitat de l'aire a Catalunya (anys 2.005 - 2.014), aquesta zona presenta una bona qualitat atmosfèrica. Concretament, els nivells de partícules en suspensió amb diàmetre inferior a 10 micres són inferiors als valors límit establerts per la legislació.

Els nivells mesurats d'ozó troposfèric estan per sota dels valors objectiu per a la protecció de la salut humana i la vegetació d'aplicació l'any 2.020. Pel que fa a la resta de contaminants, s'estima que estan per sota dels valors límit a causa dels baixos nivells d'emissions associats a l'inventari de la zona.

3.1.3 Sòls

Les tipologies de sòl que es troben a l'àmbit d'estudi són (Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014):

- Ab. Associació d'Humudepts lítics sobre calcària i Humudepts típics, amb afloraments rocosos
- Ac. Associació d'Humudepts típics i Udortents típics



Tipologia de sòls a la Val d'Aran (Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran. 2014)

Aa. Associació d'Udortents lítics sobre granodiorites, Udortents típics i Humudepts àqüics, amb afloraments rocosos de granodiorita

Els sòls d'aquesta unitat cartogràfica es desenvolupen a l'àmbit del projecte, a les crestes, als circs glacials i als vessants de pendent fort dels estanys de Marimanha en alçades compreses entre 2000 i 2600 m.

- Als vessants amb pendent més fort trobem els Udortents lítics; es tracta de sòls somers, ben drenats i de textures grosses, amb molts elements grossos, desenvolupats directament sobre les granodiorites de la zona.
- A mesura que els pendents es moderen, a les parts baixes dels vessants, comencen a aparèixer els Udortents típics. Aquests sòls són de moderadament profunds a profunds, ben drenats i de textures grosses, amb molts elements grossos. S'han desenvolupat sobre sediments detrítics amb molts elements grossos, procedents de la meteorització i del transport col·luvial de les roques granítiques de la zona.
- A les petites cubetes que es formen a les zones més baixes trobem els Humudepts àqüics. Són sòls molt profunds, imperfectament drenats i de textures de mitjanes a grosses amb molts elements grossos. S'han desenvolupat sobre sediments detrítics amb molts elements grossos, de mida variable,

procedents de la meteorització i de transport col·luvial de les roques granítiques de la zona. Aquests sòls acostumen a mostrar un horitzó superficial molt enfosquit a causa de la poca mineralització que pateix la matèria orgànica en aquestes condicions, fet que facilita la seva acumulació.

- Els afloraments rocosos bàsicament granodiorites, apareixen principalment a les crestes i a les parts més altes dels crics glacials.
- Aquesta unitat cartogràfica presenta intrusions d'Humudepts lítics i Humudepts típics, que són sòls similars, però amb un major contingut de matèria orgànica en els horitzons superficials.
- Localment es troben trets erosius en forma de xaragalls i tarteres com a conseqüència del fort pendent.
- L'ús principal d'aquest sòls és ramader, amb prats i herbassars d'alta muntanya i la presència d'alguns matollars.

3.2 OCUPACIÓ I CONSUM DE SÒL

3.2.1 Formes d'ocupació i consum de sòl

COBERTES DEL SÒL

La major part de la superfície de l'àrea d'estudi es troba ocupada per prats i herbassars, concretament prats de pèl caní (*Nardus stricta*) i prats rasos acidòfils (*Caricetalia curvulae*). Aquests prats es troben situats, principalment a les parts més elevades de l'àmbit. Aquestes formacions herbàcies s'alternen amb formacions de matollar, on hi domina el neret (*Rhododendron ferrugineum*), el nabiu (*Vaccinium myrtillus*) i el ginebró (*Juniperus communis nana*), sobretot en les cotes intermitges de l'àmbit.

La formació arbòria dominant a la zona és el bosc de pi negre, el qual es distribueix per claps en l'àmbit d'estudi, concretament en les canals de l'àmbit. Són destacables les tarteres situades al peu de les vessants de muntanya.

Finalment, en una menor proporció, hi ha estanys d'origen glacial que es situen a l'est del Teso dera mina.

EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS

A l'àmbit d'estudi no hi ha ni edificacions ni instal·lacions. Únicament són destacables les instal·lacions de l'estació de Baqueira que es troben a les proximitats d'aquest sector:

- Pistes i instal·lacions del TS Argulls (Telecadira Argulls) i TS Teso dera Mina (Telecadira de Teso dera Mina)
- Àrea de servei d'Argulls.

3.2.2 Incidència del model sobre la mobilitat

XARXA VIÀRIA

No hi ha xarxa viària dins l'àmbit d'estudi. La carretera més propera és la C-28 que comunica la Val d'Aran i el Pallars pel port de la Bonaigua.

3.3 CICLE DE L'AIGUA

3.3.1 Aigües superficials

L'àmbit esquiable del Teso dera Mina es situa a la capçalera del barranc dels Arcoïls afluent del riu Garona. A l'est de l'àmbit d'estudi, hi ha dos estanys, situats a 2400 ms.n.m. Estany d'Escornacrabes i Bassetes dels Arcoïls.

3.3.2 Aigües subterrànies

L'àrea es situa dins l'àrea hidrogeològica pirinenca, definida per l'Agència Catalana de l'Aigua com:

- 101. Àrea cambroordoviciana de Bossòst-Liat
- **102. Àrea devoniana de la Val d'Aran**
- 103. Àrea granítica de la Maladeta

La zona del Teso dera Mina es situa dins l'àrea dels "Aqüífers de les calcàries i detrítics devonians de la Vall d'Aran". Les característiques principals de la recàrrega i descàrrega són:

- La massa d'aigua es recarrega per infiltració de part de la precipitació de forma de pluja i neu.
- La massa es descarrega per les nombroses surgències (algunes càrstiques) i fonts que alimenten la capçalera dels rius pirinencs.
- Es tracta d'una massa d'aigua amb molta diversitat de materials geològics, el que fa que el tipus de circulació sigui també diversificat.
- L'aigua subterrània circula predominantment per fissures.
- Les formacions detrítiques triàsiques o més recens, poc abundants en el conjunt de la massa, el tipus de circulació dominant és el porós.

3.4 BIODIVERSITAT, CONNECTIVITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL

3.4.1 Espais naturals protegits i altres àrees d'interès per a la conservació de la biodiversitat

L'àmbit del Tesso dera Mina es troba inclosa en cap espai natural protegit, malgrat es troba proper a:

- Pla d'espais d'interès Natural
 - Marimanha, situat fora del sector, a l'est de l'àmbit esquiable.
 - Alt Pirineu, al nord de Marimanha, limita per la part sud amb el EIN de Marimanha.
- Xarxa Natura 2000. Alt Pallars, situat fora de l'àmbit esquiable de la vall de Vacivèrs, a l'est de l'àrea esquiable. Aquest espai inclou els dos EINs de Marimanha i l'Alt Pirineu.

EINS

Marimanha

Aquest espai destaca perquè representa la transició geològica i natural entre vessants septentrionals i meridionals dels Pirineus Centrals. Per aquest motiu conté moltes de les característiques comunes dels sistemes naturals d'ambdós àmbits.

Engloba una gran diversitat florística i unitats de vegetació pròpies dels estatges alpí i subalpí, amb espècies borealpines singulars.

Alt Pirineu

Aquest espai conté una multitud de valors geològics, biològics, ecològics, paisatgístics i culturals des de la zona de l'Alt Urgell fins a les zones de l'Alt Pallars. Els límits del parc s'estenen a través dels municipis d'Alt Àneu, La Guingueta d'Àneu, Esterrí d'Àneu, Alins, Esterrí de Cardós, Farrera, Lladorre, Llavorsí, Rialp, Soriguera, Sort, Tírvia i Vall de Cardós a la comarca del Pallars Sobirà; i les Valls de Valira i Montferrer i Castellbò, a la de l'Alt Urgell.

XARXA NATURA 2000 (ES5130003)

Alt Pallars

Aquest espai és de gran interès per a la xarxa Natura 2000 per la gran quantitat i diversitat d'hàbitats i espècies d'interès comunitari que conté. És una peça clau, per aconseguir una suficient representació de diversos hàbitats i espècies d'interès comunitari a la xarxa Natura 2000: espècies als quals se'ls ha atorgat un valor d ("Avaluació Global" igual a "A"). Des d'una visió més global cal dir que aquest gran espai és la millor representació de l'alt Pirineu silici del Pirineu català.

És destacable l'interès biogeogràfic d'aquest espai, en estar situat al cor del Pirineu, un bon representant de la transició d'hàbitats de tipus mediterrani a hàbitats de tipus subalpí i alpí. Aquests hàbitats mediterranis arriben a la regió alpina a través del fons de les valls, originant en algunes zones microambients molt particulars i variants singulars i biogeogràficament significatives d'hàbitats típicament mediterranis.

3.4.2 Àrees d'interès florístic i faunístic

Segons el Mapa d'àrees d'interès faunístic i florístic, elaborat pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (2011) que integra les àrees més crítiques, de risc o d'interès per al conjunt d'espècies de fauna i flora amenaçades de Catalunya, a l'àmbit d'estudi no hi ha cap àrea d'interès. Les més properes coincideixen al nord est de l'àmbit amb l'espai inclòs a XN2000 (ES5130003). A l'oest del sector també hi ha un altre sector que correspon al Pla de Beret a la divisòria entre les capçaleres del riu Garona i la Noguera Pallaresa.

3.4.3 Flora i vegetació

Es detecta una superfície significativa ocupada per prats de pastura, els quals se'ls hi afegeixen els matollars i les pinedes de pi negre. Són característics de l'àmbit les extenses àrees de roquissars i tarteres.

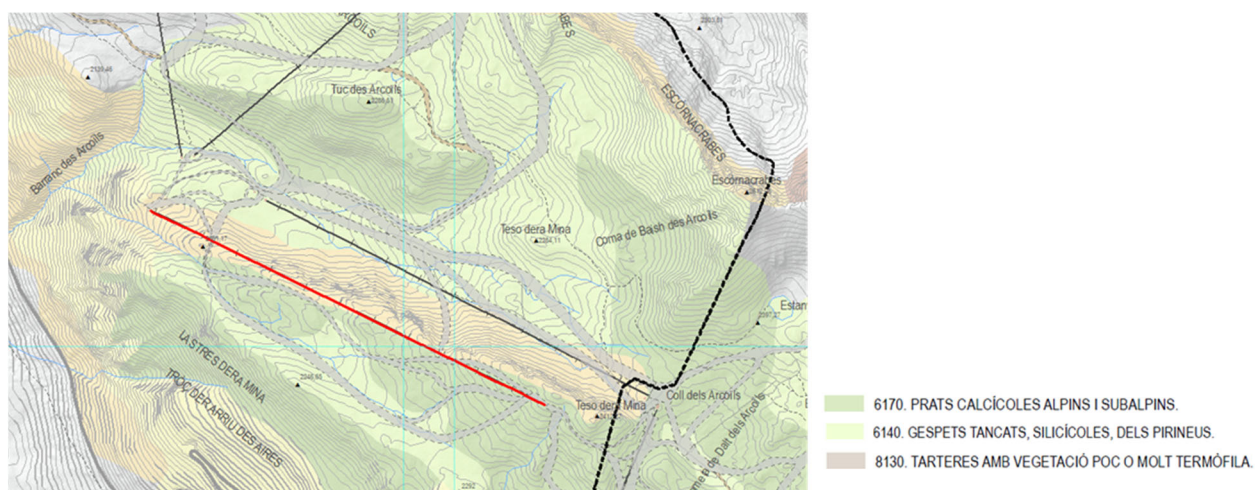
Pròpiament a l'àmbit, la vegetació subalpina potencial, fora del torrent, és la pineda de pi negre *Rhododendro-Vaccinion*. La vegetació alpina potencial són els gespets (*Festucion eskiae*). La vegetació del torrents i estanys, estaria constituïda per les comunitats fontinals (*Cardamino-Montion et al.*) i les comunitats lacustres.

Si tenim en compte les característiques orogràfiques, climàtiques i biològiques (classificació de Solé i Sabarís), la zona objecte d'estudi estaria a l'alta muntanya. La flora de la zona d'estudi pertany bàsicament a la de la regió bòreo-alpina. D'altra banda la zona d'estudi està inclosa al territori fisiogràfic dels Pirineus.

VEGETACIÓ ACTUAL

Els hàbitats actualment presents a la zona d'estudi són:

- Prats calcícoles alpins i subalpins
- Gespets tancats, silíceols, dels vessants solells.
- Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila.



Hàbitats presents a la zona d'estudi. Font: Generalitat de Catalunya

La vegetació de l'espai estudiat està compost bàsicament d'espècies vegetals pertanyents als elements boreoalpins tot formant part de les actuals comunitats vegetals. S'hi poden trobar espècies autòctones o endèmiques propis del sector central dels Pirineus, àrea biogeogràfica admesa en termes botànics que inclou el sector en estudi.

Els prats subalpins

La vegetació herbàcia apareix també ben representada a l'estatge subalpí, especialment a les zones modificades per l'home. Així trobem des de prats rasos com els alpins fins a formacions de megafòrbies.

Els gespets (*Festucion eskiae*)

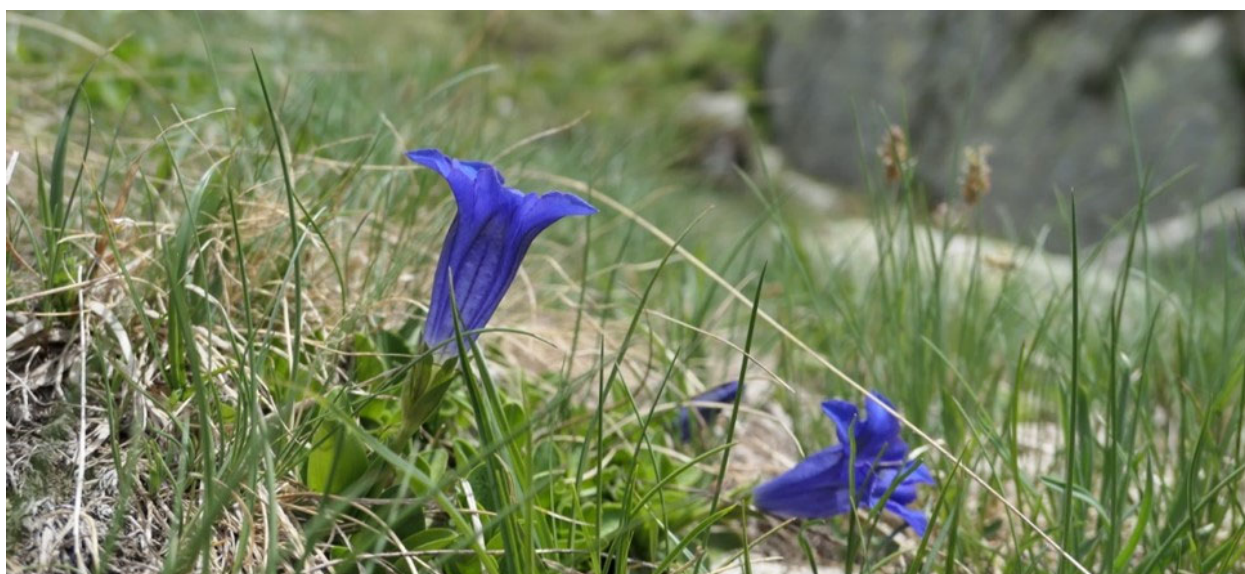
Els vessants silicis rostos -de pendent considerable- i assolellats de l'estatge alpí dels Pirineus constitueixen un dels enclavaments on la vida vegetal ha de fer front a unes duríssimes condicions ecològiques. A l'estiu, el sol escalfa intensament aquests pendissos orientats a migdia i això intensifica notablement la evaporació, que esgota aviat les reserves hídriques d'un sòl prim per causa de la inclinació. Per altra banda, les glaçades primaverals i tardorals, actuen sobre un mantell vegetal sense

cap mena de protecció per la falta de neu. Aquests importants salts tèrmics afavoreixen els fenòmens de disgregació del sol i fan més fàcil la pèrdua per solifluxió. En aquestes condicions el gesp (*Festuca eskia*) creix sense dificultats. El gesp és una gramínia lluent, dura, punxent i relliscosa, d'uns 30-40 cm d'alt. I relliscosa com és, facilita el lliscament de la neu -afavorint allaus- i accentuant la curtedat del període d'innivació. Els pendissos coberts pel gespet tenen una coloració verd-llampant alegre, quasi blavosa. En aquestes condicions s'instaura el gespet, una de les comunitats alpines més característiques dels Pirineus (de fet és exclusiu d'aquesta serralada i dels Carpats). A petita escala, recorda les feixes que s'enfilen rostos amunt, perquè es disposa formant graonades. De fet les tofes de gesp fan de resclosa. Les tofes de gesp adopten una marcada ondulació, com si fessin un rosari de mitges llunes.

El gesp predomina àmpliament a la comunitat però s'hi veu acompanyat pel carraspic sempervirent (*Iberis sempervirens*), campànules (*Campanula sp.*), sudorn (*Festuca paniculata*), veròniques (*Veronica bellidioides* i *V. fruticulosa*), el serpoll nervós (*Thymus serpyllum*), etc. El conjunt ateny recobriments d'entre el 60 i 80%, i creix entre els 2.300 i 2.800 m. Als Pirineus centrals, el gespet penetra dins l'estatge subalpí, on baixa fins els 1.700-1.800 m, en àrees força alterades.

Tanmateix, aquest gesp seria el típic del sector pirinenc situat entre el Pallars Sobirà i el Canigó. A les zones d'influència atlàntica (com succeeix a la Vall d'Aran) del Pirineu Central, trobem el gespet atlàntic on el carraspic és absent i abunda el càrex granític (*Carex granitica*), el ranuncle pirinenc (*Ranunculus pyrenaicus*) i el meu (*Meum athmanticum*).

A la zona d'estudi són freqüents les didales (*Gentiana acaulis alpina*), la flor de pastor (*Daphne cneorum*) i el càrex corbat (*Carex curvula*).



Les gencianes són espècies que caracteritzen els prats rasos acidòfils de la zona d'estudi fins a les parts més altes.

Els gespets esglaonats

Quan la insolació és intensa i el pendent accentuat, els gespets prenen un aspecte esglaonat característic. Creixen doncs als vessants solells d'alta muntanya, generalment molt pendents i coberts de neu de manera discontinua durant l'hivern. Aquí el sòl es troba sotmès a processos periglacials (crioturbaació i solifluxió). Des del punt de vista físic, es tracta de pastures caracteritzades per tofes de gesp que creixen de forma isolada o fent garlandes perpendiculars al pendent del vessant. Són prats amb un recobriment força baix, que poden comprendre una certa proporció de mates (bruguerola, nabiu) i de petites plantes herbàcies (*Silene rupestris*, *Murbeckiella pinnatifida*, *Cardamine resedifolia*, etc.).

Sobre sòls mòbils, les tofes de gesp s'adapten a la solifluxió estenent-se lateralment, de manera que es formen veritables graons en què prosperen un seguit de plantes de les tarteres. L'espècie dominant és com passa als prats acidòfils de llocs planers, *Festuca eskia* però trobem un seguit d'espècies prou representatives com *Campanula ficaroides*, *Veronica fruticans*, etc.



La flor de pastor (*Daphne cneorum*) és una espècie comuna als gessets de la zona d'estudi

Probablement tots els prats acidòfils tendeixen a evolucionar cap a les gesses de festuca supina o càrex corbat (*Festucion supinae*), la comunitat climàtica.

Aquestes gesses són prats rasos on abunda la festuca supina i creixen en indrets ni gaire secs ni humits, preferentment planers dels Pirineus Orientals. Creixen a partir dels 2.300 m i poden assolir el 2.900 m, essent per tant coberts per la neu més de sis mesos l'any. La comunitat més estesa és la gespa de festuca supina i hieraci nan (*Pumilo-Festucetum supinae*), que als petits clots on s'acumula l'aigua i la neu cedeix el pas a la gespa de festuca supina i càrex corbat (*Curvulo-Leontodetum pyrenaici*). Ja als Pirineus Centrals s'accentua la dominància del càrex corbat.

Vegetació dels roquissars

Tres elements configuren de forma decisiva la personalitat de l'alta muntanya: les gesses alpines, subalpines i la vegetació rupícola.

Les comunitats glareícoles

Al peu dels enormes crestalls tallats a la roca viva de l'alta muntanya es troben grans superfícies d'enderrocs naturals on creix la vegetació glareícola. Aquestes acumulacions són les pedrusques i tarteres. En el cas de les tarteres silícies, destaquen dues comunitats. A l'estatge subalpí i al baix estatge alpí, es desenvolupa la comunitat de galeopsis pirinenca i cardot carlinoide (*Galeopsis-Poetum fontqueri*). Aquesta comunitat típicament pirinenca és pròpia de pedrusques ja consolidades, rica en espècies endèmiques, està formada per la galeopsis pirinenca, cardot carlinoide (*Carduus carlinoides*), epilobi col·li (*Epilobium collinum*), Poa fontqueri, etc.



El cardot carlinoide caracteritza la comunitat de galeopsis pirinenca, típicament pirinenca. Foto: Flora Catalana

Les comunitats fissurícoles silicícoles (*Androsacion argentae* p.p.)

Els afloraments silícis de l'alta muntanya (especialment els de natura esquistosa) són especialment favorables a la vida vegetal rupícola (els granítics, per més compactes, ja no ho són tant). En aquestes comunitats rupícoles trobem petròfits i espècies típiques dels prats contigus que creixen sense esforç aparent. Els endemismes terciaris com *Saxifraga pubescens*, *Primula latifolia*, *Androsace imbricata*, *Sempervivum arachnoideum*, són comuns.

Als sectors silícis ben assolellats de l'estatge alpí (entre els 2.500 i 2.800 m) creix la comunitat d'artemísia

A la part baixa de l'estatge alpí i a tot l'estatge subalpí alt (de 2.100 a 2.500 m), en tallats orientats al sud trobem la comunitat d'androsace imbricada i saxífraga pubescent (*Saxifragetum pubescentis*), amb saxífraga pubescent, falzia prima (*Asplenium septentrionale*) i crassulàcies del gènere *Sedum*.

FLORA PROTEGIDA

La zona d'estudi pertany a la quadrícula UTM (de 10 x 10 Km) 31T CH 33.

Segons el *Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural* de la Generalitat de Catalunya, en aquesta quadrícula, les espècies de flora protegides potencialment presents tenint en compte els seus requeriments d'hàbitat són:

FLORA PROTEGIDA

Espècies Protegides	Hàbitat. Observacions	Catàleg flora amenaçada
<i>Arctostaphylos alpinus</i>	Matollars d'obagues nivoses. Principalment calcícola. Molt rara. 1.800 a 2.400 m. No endèmica	Estricament protegida a Marimanha.
<i>Empetrum nigrum hermaphroditum</i>	Matollars d'obagues nivoses silícies (2.100 a 2.850 m). No endèmica. Espècie bastant rara. No endèmica	Estricament protegida a Marimanha.
<i>Erica tetralix</i>	Landes humides i molleres amb esfagnes. Silicícola. Molt rara. No endèmica. De 1.400 a 2.020 m. No endèmica	Vulnerable
Genciana vera (<i>Gentiana lutea</i>)	Herbassars exuberants i prats. De 900 a 2.100 m. No endèmica.	No catalogada

FLORA PROTEGIDA

Espècies Protegides	Hàbitat. Observacions	Catàleg flora amenaçada
<i>Juncus balticus pyrenaicus</i>	Molleres d'alta muntanya (1.660 a 2.500 m). Endemisme del NE ibèric. Bastant rara.	Vulnerable
<i>Matthiola fruticulosa valesiaca</i>	Pastures pedregoses (entre 1.500 i 2.200 m). Molt rara.	Vulnerable
<i>Salix lapponum</i>	Molleres i vores de torrents en terreny silici. De 1.950 a 2.500 m. Molt rara. Endemisme quasi exclusiu de Catalunya.	Vulnerable
<i>Utricularia minor</i>	Als clots inundats de les molleres (de 1.750 a 2.300 m). Molt rara. No endèmica.	Vulnerable

Catàleg de Flora amenaçada de Catalunya

El **Decret 172/2008** pel qual es crea el *Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya*, recull aquelles espècies i subespècies de flora que cal preservar o recuperar d'acord amb els seus valors ecològics i ambientals que posseeixen. El catàleg classifica les espècies amenaçades "en perill d'extinció" o "vulnerables" en funció del seu estatus de conservació i grau d'amenaça, i estableix les mesures de conservació. La catalogació comporta la prohibició de dur a terme:

- Qualsevol actuació no autoritzada amb el propòsit o resultat de destruir-les, mutilar-les, tallar-les o arrancar-les, així com la recol·lecció de les seves llavors, pol·len o espores.
- Posseir-les, naturalitzar-les, transportar-les, comercialitzar-les, exposar-les a la venda o importar-les, tant si es tracta d'exemplars vius o morts, així com els seus propàguls o restes, excepte en els casos previstos pel present Decret.
- Alterar-ne l'hàbitat afectant negativament les seves poblacions.

L'article 5 del decret estableix en relació a les mesures de conservació d'espècies catalogades que en els tràmits d'avaluació d'impacte ambiental referits a projectes que puguin tenir incidència en la conservació de l'espècie, s'ha de tenir en consideració l'impacte sobre les espècies o subespècies de l'annex d'aquest Decret, tot evitant-ne l'impacte o adoptant les mesures correctores adequades. Quan aquestes no siguin possibles, cal adoptar les mesures de compensació que siguin adients, de manera que quan aquestes acabin l'estat de conservació de l'espècie o subespècie sigui igual o superior a la situació inicial.

A la zona d'estudi destaca la possible presència d'alguns tàxons pel fet de ser espècies protegides a Catalunya. Tanmateix, cap d'aquestes espècies es troba "en perill d'extinció" segons el *Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya*. No obstant, *Erica tetralix*, *Juncus balticus pyrenaicus*, *Matthiola fruticulosa valesiaca*, *Salix lapponum* i *Utricularia minor*, són espècies "vulnerables". Tenint en compte l'altitud de la zona on es preveu la construcció del teleesquí i els hàbitats detectats, no es descarta la presència de *Juncus balticus pyrenaicus*, *Matthiola fruticulosa valesiaca*, *Salix lapponum* i *Utricularia minor*.

Cal destacar que durant el treball de camp no s'ha detectat cap espècie protegida a la zona d'estudi, tot i que potencialment poden estar-hi presents. Això reforça l'interès d'aquests hàbitats tan especials al món alpi com són els marges dels rierols, molleres i landes humides.

3.4.4 Hàbitats d'interès comunitari

A la zona d'estudi hi ha diversos hàbitats d'interès comunitari. De major a menor superfície ocupada, són els següents:

- Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus (codi 6140). No prioritari
- Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola (codi 8220). No prioritari

- Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila (codi 8130). No prioritari
- Bruguerals alpins i boreals (Loiseleurio-vaccinion, Rhododendro-Vaccinion, Juniperion nanae).(4060) No prioritari.

3.4.5 Fauna

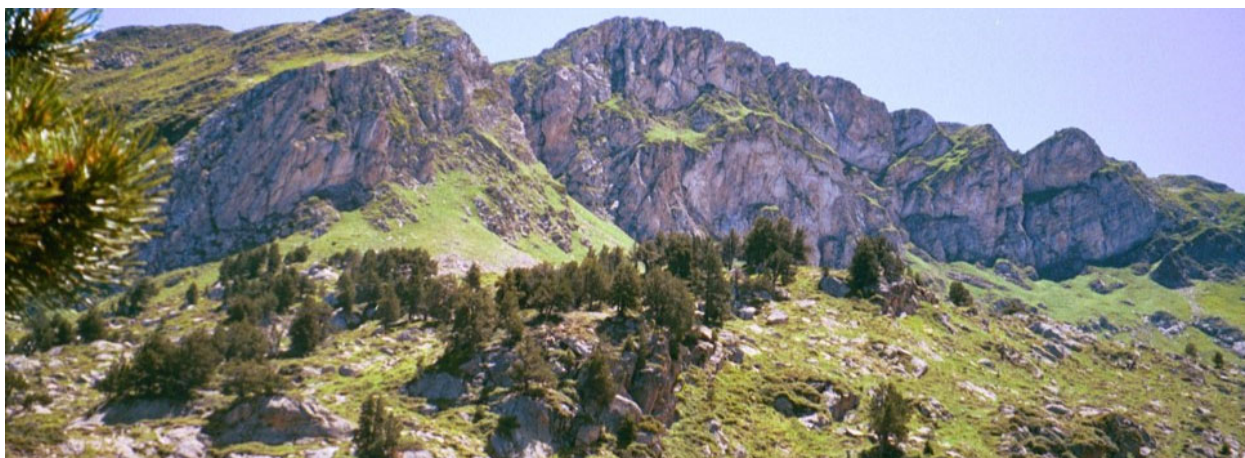
En aquest sector de la Vall d'Aran hi ha diversos ambients faunístics a considerar. Es tracta, per ordre d'importància, de les zones obertes amb rasos acidòfils, els espais fluvials alpins i les zones forestals culminals. Els prats alpins acidòfils són probablement els més importants per la superfície ocupada.

A part d'enumerar les espècies potencialment presents als diferents hàbitats de la zona, es té també en compte el seu grau de sensibilitat i de protecció. Així, es presta una especial atenció a les aus que pertanyen a l'Annex I de la **Directiva 2009/147/CE** o Directiva Aus de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres, i a les espècies de fauna de l'Annex II de la **Directiva 97/62/CE** del Consell, de 27 de octubre de 1997, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic la **Directiva 92/43/CEE** (relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de fauna i flora silvestres). Així mateix, es tenen en compte aquelles espècies considerades vulnerables o en perill d'extinció per la proposta de **Catàleg de la Fauna Amençada de Catalunya**. L'Annex I de la Directiva Aus inclou aquelles espècies que han de ser objecte de projectes de conservació del seu hàbitat. L'Annex II de la Directiva Hàbitats inclou les espècies animals i vegetals d'interès comunitari per a la conservació de les quals és necessari designar zones especials de conservació (ZEC). Altra normativa d'aplicació és el **Decret Legislatiu 2/2008** (pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals), la **Llei 42/2007 del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat**, i el catàleg d'espècies amenaçades del **Reial Decret 139/2011** de 4 de febrer, per al desenvolupament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amençades.

AUS

Els ocells constitueixen la classe de vertebrats que presenta un major nombre d'espècies. A continuació es citen les espècies, agrupades per hàbitats, destacant prèviament si són reproductores a la zona o no.

Pel que fa a les aus reproductores, en aquest sector alpi de la Vall d'Aran, destaca la probable presència d'espècies com la perdiu blanca (*Lagopus muta pyrenaicus*), gall fer (*Tetrao urogallus*), perdiu xerra (*Perdix perdix*), xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), aligot comú (*Buteo buteo*), la becada (*Scolopax rusticola*), mussol pirinenc (*Aegolius funereus*), merla roquera (*Monticola saxatilis*), picot garser gros (*Dendrocopos major*), grasset de muntanya (*Anthus spinoletta*), còlit gris (*Oenanthe oenanthe*), merla de pit blanc (*Turdus torquatus*), mallerenga d'aigua (*Poecile palustris*), gralla de bec groc (*Pyrhacorax graculus*), gralla de bec vermell (*P. pyrrhacorax*) i la verderola (*Emberiza citrinella*). Possiblement també hi cria l'esparver (*Accipiter nisus*), l'astor (*A. gentilis*), falcó pelegrí (*F. peregrinus*), àliga daurada (*Aquila chrysaetos*) i picot negre (*Dryocopus martius*). Altres espècies són estivals no reproductores com el trençalòs (*Gypaetus barbatus*) i el voltor comú (*Gyps fulvus*). Entre les espècies hivernants destaca de nou el pardal d'ala blanca (*Montfringilla nivalis*).



Al voltant de la zona d'estudi, els cingles constitueixen un lloc idoni per a rapinyaires com l'àliga daurada i el falcó pelegrí, amb una gran capacitat de desplaçament

[Espècies dels espais oberts \(gespets, tarteres, clarianes de bosc\)](#)

Les espècies que ocupen els gespets, tarteres i clarianes de bosc de la zona d'estudi són la perdiu blanca, la perdiu xerra, el trençalòs, el voltor comú, l'àliga daurada, el xoriguer comú, el falcó pelegrí, el grasset de muntanya, còlit gris, escorxador, verderola, les gralles i el pardal d'ala blanca.

A Catalunya la perdiu blanca viu a les zones més altes dels Pirineus, per sobre dels 2.000 metres. La trobem així a les comarques de muntanya com la Vall d'Aran, Alta Ribagorça, Pallars Sobirà, Alt Urgell, Cerdanya i Ripollès. A la resta de l'Estat tan sols és present als Pirineus.

Els estudis i censos realitzats han confirmat una lleugera regressió de l'espècie arreu dels Pirineus. En base als censos parcials realitzats s'estima a Catalunya una població de 440 a 750 individus madurs (2004). Des de fa 11 anys el *Servei de Biodiversitat i Protecció dels Animals* de la Generalitat de Catalunya realitza censos primaverals i d'estiu. Les dades del primer semestre de 2016 varen mostrar una certa estabilitat.

La perdiu blanca ocupa l'estatge alpi. L'altitud mínima del seu hàbitat varia segons les exposicions i característiques climàtiques de cada lloc. Així, als Pirineus orientals, amb una major influència mediterrània, viu per sobre dels 2.300 m; als Pirineus Centrals per sobre dels 2.200 m i al vessant nord (amb una major influència atlàntica), baixa fins els 1.900 - 2.000 m. Pot arribar als 2.800 m.

El zel té lloc d'abril a juny. Els nius els fa directament a terra. Els polls, un cop neixen, marxen del niu i cap a començaments del mes d'agost podem trobar ja a les femelles acompanyades dels petits. Durant

l'estiu i la tardor romanen en grups més o menys nombrosos, pujant cap a zones més elevades. Amb l'arribada de l'hivern es trenquen aquests grups i les perdius romanen, soles o en parelles, a zones en les que hi puguin trobar neu per refugiar-se i pernoctar, i a prop de zones ventades, sense neu, on poder alimentar-se. És una espècie sedentària, que viu tot l'any a l'estatge alpi.

Durant l'hivern, és una espècie potencialment present a la zona d'estudi, amb un alt índex d'abundància. Es troba llavors entre els 2.100 i 2.700 m.

És una espècie protegida, vulnerable segons els criteris de la UICN revisats el 2012. Entre els factors que se sap afecten a les seves poblacions cal destacar tots els que es deriven de l'explotació turística de les zones alpines. L'obertura de camins dins del seu hàbitat, que faciliten el pas de vehicles i bicicletes de muntanya fora dels camins, provoca constants molèsties a les aus, que donen lloc a un augment de la seva predació i a fracassos reproductors. Cal tenir en compte que la perdiu blanca té una subespècie endèmica al Pirineu.

Les dures condicions climàtiques que es donen en aquest medi fan que l'activitat de la perdiu blanca en aquesta època sigui pràcticament nul·la, per tal de reduir al màxim la despesa energètica. Per això, qualsevol activitat que augmenti la mobilitat de les aus provoca un augment del risc de mortalitat, tant per predació, com per què les aus arriben en pitjors condicions a l'època de zel.

D'altra banda, hi ha també factors de tipus climàtic (com l'augment general de la temperatura, l'endarreriment de l'època d'innivació i la reducció en la quantitat de neu que cau cada any), que sens dubte afecten també a la biologia i supervivència d'aquesta espècie, més adaptada a suportar el fred que la calor.

La perdiu xerra és una espècie cinegètica que ha minvat força. És una au resident tot i que durant l'hivern baixa a cotes inferiors. Cria localment, essent més abundant al Pirineu Occidental (especialment al Pallars). Cria fins els 2.600 m i prefereix els vessants suaus amb matolls (principalment de bàlec i boix). Actualment molt rara a la part oriental; més nombrosa, dins de la seva escassetat, a la porció occidental (especialment al Pallars). La seva població és estable al Pirineu central.

Una de les espècies més característiques de l'alta muntanya és el pardal d'ala blanca, un hivernant comú arreu de la zona pirinenca i prepirinenca (probablement abundant a la zona d'estudi). Tanmateix, és un nidificant molt rar als Pirineus (Pallars Sobirà) ocupant llavors de forma molt irregular els cims més alts (a la Península Ibèrica cria per sobre dels 1.800 m). Es pot veure afavorit pel turisme hivernal. Segons els criteris de la UICN (revisats el 2012), és una espècie "en perill" a Catalunya.

Les gralles de bec groc i de bec vermell són còrvids sedentaris que ocupen l'estatge alpi i subalpi. La de bec groc és resident, localment comú a l'alta muntanya pirinenca i prepirinenca. Durant l'hivern ocupa cotes més baixes. A l'època de cria arriba fins els 2.600 m. La de bec vermell ha minvat molt. Pot assolir els 2.400-2.600 m durant l'època de cria. Comparteixen gralleres (coves i avencs). Segons els criteris de la UICN (revisats el 2012), la gralla de bec groc és una espècie "en perill" a Catalunya. Altre còrvid dels espais oberts és el corb (*Corvus corax*)

El grasset de muntanya és molt abundant als prats alpins. És un nidificant estival als prats alpins per sobre dels 1.800 m i hivernant a les fons de les valls (migrador de curt abast). Altres espècies presents són la merla roquera, el còlit gris i possiblement també la cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*) doncs escasseja per sobre dels 1.400 m. Segons els criteris de la UICN (revisats el 2012), la merla roquera és una espècie "vulnerable" a Catalunya.

El trencalòs és un carronyaire que inspecciona amb regularitat la zona d'estudi. Les grans concentracions de bestiar (principalment equí) a la zona de la Bonaigua i al massís de Beret fan que el voltor comú i el trencalòs tinguin la seva zona de campeig en aquests indrets i zones properes, però no nidifiquen aquí.

Actualment, el trencalòs s'estén per tota la serralada pirinenca des de Navarra fins a Catalunya. Hi ha també un nucli extra-pirinec a les muntanyes basques. Aquest rapinyaire es comporta com a resident a la península, tot i que realitza moviments d'abast divers. Així, els individus juvenils i adults no

reproductors sovint vaguen per les regions ocupades per la població reproductora, tot i que ocasionalment protagonitzen desplaçaments de major radi. Segons sembla, existeix un patró circular de moviments d'aus no reproductores al Pirineu. A l'espai d'interès natural de Marimanha, a uns 2,5 Km al nord de la zona d'estudi, es troba una zona de dispersió per als immadurs de trençalòs.

Actualment, el principal problema que afecta a la espècie és la repuntada de l'ús il·legal del verí (més del 30% de les baixes); a més, la caça il·legal, els accidents amb les esteses elèctriques, la contaminació amb substàncies químiques, la desaparició de les pràctiques ramaderes tradicionals, la disminució dels recursos alimentaris, les molèsties a les àrees de cria i la competència pels llocs de nidificació amb el voltor comú (en augment), es confirmen com algunes de les principals amenaces. Segons els criteris de la UICN (revisats el 2012), el trençalòs és una espècie "en perill" a Catalunya. A Europa s'estima que hi ha 190-210 parelles reproductores, de les quals unes 100 habiten al territori espanyol, fet que converteix a la població espanyola en la més important del context europeu.

La població pirinenca acull la major part dels efectius a Europa i està geogràficament aïllada. A Catalunya el trençalòs ha sofert un procés de regressió més fort que a la resta dels Pirineus i només en resten 15 parelles, de les quals una tercera part es reproduïxen amb èxit. Això ha impulsat l'adopció de mesures que eliminin les amenaces. Mitjançant el *Pla de Recuperació del Trençalòs* (aprovat pel **Decret 282/1994**) s'han identificat aquestes amenaces i s'ha previst el seu control per a fer augmentar la població. Les comarques de La Vall d'Aran i el Pallars Sobirà estan incloses en l'àmbit territorial del Pla. Com a predadors, i llavors més escassos, trobem a l'àliga daurada. La daurada és un rapinyaire escàs que necessita grans territoris i que nia a les cingleres fins als 2.000 m. És una espècie molt sensible a les molèsties humanes. (això pot provocar el canvi de zona de cria d'una parella). El xoriguer comú es reproduïx a la zona però només ateny els 2.000 m.

Espècies dels medis aquàtics

Dues espècies típiques dels espais fluvials de l'alta muntanya, troben segurament a la zona d'estudi el seu límit altitudinal.

La cuereta torrentera (*Motacilla cinerea*) sovintreja les vores del estanys i rius, durant l'època favorable. Com a reproductora pot assolir els 2.000 m. La merla d'aigua (*Cinclus cinclus*) viu a desguassos de llacs, torrents i rierols amb aigües fresques, netes i amb salts, de cabal regular a la primavera i l'estiu i per sobre dels 1.000 m, arribant als 2.200 m.

Calendari reproductor de l'avifauna

Com es pot veure a la taula següent, el calendari reproductor de les aus sensibles o amenaçades va de gener a setembre per a les aus forestals, i de març a agost per a les aus de les zones obertes. El puntejat negre s'indiquen les espècies residents. En color taronja s'indiquen les espècies estivals:

CALENDARI REPRODUCTOR DE L'AVIFAUNA

Espècie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Esparver					●	●	●					
Aligot comú			●	●	●	●	●					
Astor			●	●	●	●	●					
Perdiu blanca* (1)				●	●	●						
Pardal d'ala blanca (1)					●	●	●	●				
Xoriguer comú				●	●	●						
Gralla de bec groc					●	●	●					

CALENDARI REPRODUCTOR DE L'AVIFAUNA

Espècie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Gralla de bec vermell *				●	●	●	●					
Merla d'aigua			●	●	●	●	●					
Grasset de muntanya			●	●	●	●						
Còlit gris (2)			●	●	●	●						
Merla roquera			●	●	●							
Cotxa fumada			●	●	●	●						

(1) Espècies "vulnerables.

(2) Espècie estival

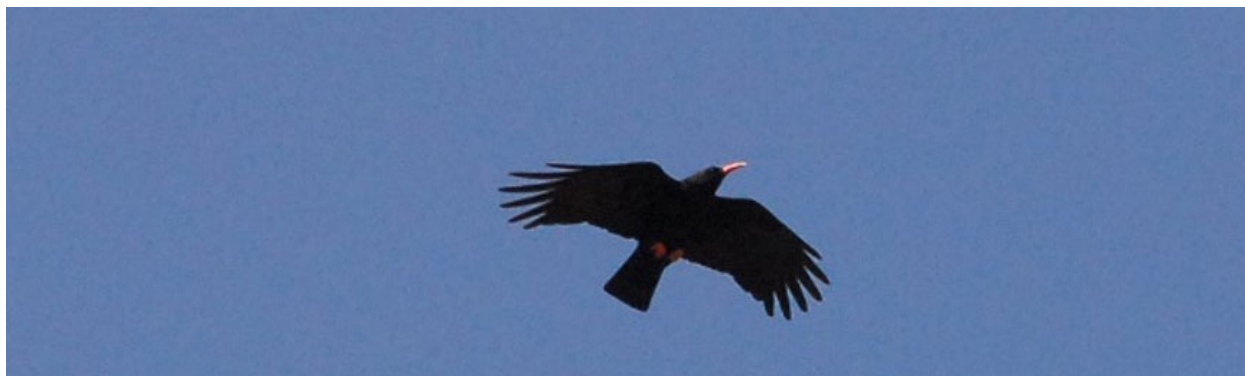
(*) Annex I Directiva Aus 2009/147/CE.

Grau de protecció

Entre aquestes aus destaquen aquelles incloses a l'Annex I de la **Directiva Aus 2009/147/CE**. Es tracta de la perdiu blanca, perdiu xerra, la gralla de bec vermell, falcó pelegrí, àliga daurada, picot negre, escorxadador, trençalòs i el voltor comú. Aquest Annex I inclou a les espècies que seran objecte de mesures de conservació especials pel que fa al seu hàbitat, amb l'objectiu d'assegurar la seva supervivència i la reproducció a la seva àrea de distribució, per la Unió Europea.

Les altres espècies, es troben protegides pel **Decret 2/2008** de la Generalitat de Catalunya. Destaquen les de la categoria A (gall fer, trençalòs) i B (perdiu blanca, voltor comú, àliga daurada, falcó pelegrí i mussol pirinenc). Les altres pertanyen principalment a la categoria C. El **Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya** (pendent d'aprovació) considera el gall fer i el trençalòs espècies "en perill d'extinció" doncs la seva supervivència a curt termini és poc probable. Són espècies "vulnerables" la perdiu blanca, mussol pirinenc i el pardal d'ala blanca.

El **Reial Decret 139/2011**, de 4 de febrer, per al desenvolupament del **Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial** i del **Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades**, recull les espècies en una situació més delicada i que es troben catalogades en dues categories d'amenaça. Segons aquest catàleg, el trençalòs és una espècie "en perill d'extinció" i el gall fer pirinenc i el mussol pirinenc són "vulnerables". Cal destacar que la zona d'estudi es troba dins el perímetre del **Pla de Recuperació del Trençalòs**, aprovat pel **Decret 282/1994** de la Generalitat de Catalunya. La becada i la perdiu xerra són espècies cinegètiques (**Resolució ARP/732/2016**, de 15 de març).



La gralla de bec vermell és una espècie que pot assolir els 2.400 m. És un còrvid inclòs a l'Annex I de la Directiva Aus, present a la zona d'estudi

Síntesi de l'avifauna

Per l'alçada on es situa l'àmbit (entre els 2.100 i 2.400 ms.n.m) únicament es preveu la possible presència de la perdiu blanca. Les altres espècies es troben a cotes inferiors a les de l'àmbit (< 2.300 ms.n.m). Per la capacitat de moviment, cal tenir en compte el pas per la zona de domini esquiable de l'àliga daurada, voltor comú i falcó pelegrí.

MAMÍFERS

Els mamífers probablement presents a la zona d'estudi són l'ermini (*Mustela erminea*), mostela (*Mustela nivalis*, isard (*Rupicapra rupicapra*), marmota (*Marmota marmota*), talpó de tartera (*Chionomys nivalis*), talpó dels prats (*Microtus arvalis*) i la llebre europea (*Lepus europaeus*). Altres carnívors possiblement presents són el teixó (*Meles meles*), la fagina (*Martes foina*)

Espècies dels espais oberts

La marmota és el major rosegador català, i està present a la zona d'estudi (observat en el mateix àmbit d'estudi). Viu entre els 1.400 i els 2.700 m.s.nm. Tot i preferir el terreny planer, pot viure a les valls i en terreny rocós. Atesa la seva capacitat colonitzadora, és probable que s'estengui encara més.

L'ermini és un carnívor de les zones obertes que pot arribar als 3.000 m. Prefereix els prats subalpins entre els 1.550 i els 2.200 m.s.nm, tot i que al vessant nord dels Pirineus -Vall d'Aran- assoleix els 700 metres. S'adapta a viure a tota mena de terrenys de l'estatge alpí i subalpí, tot i que la major abundància es troba a prats, tarteres, ivons, rierols i mollerres. No és rar als boscos de pi negre i/o avet, especialment si són oberts. Li agraden força els llocs amb aigua abundant i amb bons amagatalls com ribes de rius i llacs.

L'aparellament té lloc a la primavera-estiu i la femella té implantació diferida. Els naixements es donen entre el mes de març i principis de juny. Entre 5 i 6 setmanes després del naixement ja surten a jugar fora del cau. A les 10-12 setmanes ja surten de caça amb la mare (per tant a principis de setembre). Les cries romanen amb la mare fins a principis de la tardor. S'alimenta principalment de talpons, rates i ratolins, tot i capturar ocasionalment llebres, ocells, granotes, llangardaixos, musaranyes, cucs de terra, etc. Neda molt bé i és capaç de capturar a les rates d'aigua. El seu territori no ultrapassa normalment 2 Km de diàmetre. Allà instal·la el seu cau entre acumulacions de pedres, a forats d'arbres, entre els matolls, a les lleres dels rius, etc. A l'hivern pot acostar-se a les construccions humanes, especialment si estan abandonades, i als abocadors per capturar els micromamífers que s'hi concentren.

Actualment és una espècie molt poc abundant al Pirineu, amb una distribució localitzada en àrees i nuclis petits. Possiblement és present a la zona d'estudi. L'ermini tolera la presència humana però si això afavoreix la proliferació d'altres depredadors (gossos, gats, guineu, fagina o certs rapinyaires nocturns), l'afecta negativament per la qual cosa es recomana la conservació del seu hàbitat.

La guineu i la mostela poden trobar-se també a zones obertes. La mostela arriba als 2.000 m dins l'estatge subalpí cercant zones amb un hàbitat divers per a trobar més micromamífers. El teixó a l'estiu també recorre els prats alpins.

El senglar, com a espècie oportunista que és, pot trobar-se també en aquest hàbitat.

El talpó de tartera viu per sobre dels 1000 m, entre acumulacions de pedres i roques (mitjanes i grans) estables. Pot assolir els 4.700 m, essent comú entre els 1000 i 2.600 m. Probablement és present a la zona d'estudi.

El talpó dels prats viu al Pirineu entre els 900 i 2.200 m. Ocupa les zones obertes amb una densa cobertura herbàcia. Requereix zones amb una pluviositat major de 800 mm l'any. Excava galeries sota la neu a l'hivern i per tant la natura del terreny condiciona la seva distribució.

Entre els lagomorfs, la llebre europea és freqüent a tota l'alta muntanya. Necessita ambients oberts i poc trencats. També pot trobar-se a pinedes subalpines més aviat obertes i a la zona de matollars. Quan la neu arriba, moltes llebres es desplacen a cotes inferiors. És una espècie cinegètica preuada.

Calendari reproductor de la mastofauna

La taula següent mostra el calendari reproductor dels mamífers sensibles o amenaçats. Majoritàriament de març a setembre per a les espècies dels prats alpins.

CALENDARI REPRODUCTOR DE LA MASTOFAUNA

Espècie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ermini			●	●	●	●	●	●				
Mostela (1)			●	●	●	●	●	●	●			
Gat fer	●	●	●	●	●	●	●	●				

(1) Espècies "vulnerables"

Síntesi de la mastofauna

A les zones obertes, cal destacar la mostela i l'ermini.

RÈPTILS

Les dures condicions climàtiques fan que l'herpetofauna sigui escassa. No obstant, hi ha espècies molt interessants com la sargantana aranesa (*Iberolacerta aranica*), el lluert o llangardaix verd occidental (*Lacerta bilineata*), la sargantana de mullera (*Zootoca vivipara*), la sargantana roquera (*Podarcis muralis*), el perillós escurçó pirinenc (*Vipera aspis*) i possiblement el vidriol (*Anguis fragilis*).

El caràcter termòfil d'aquest grup d'animals els obliga, a escollir formacions vegetals que els ofereixin superfícies d'assolellament i al mateix temps refugi.

La sargantana aranesa és una espècie alpina (2.000 a 2.700 m) endèmica del Pirineu Central, trobant-se en afloraments i talussos de roca, i pastures pedregoses. És una espècie amenaçada pel turisme de neu, afectada per l'alteració i transformació del seu hàbitat. És molt important l'època estival doncs són moments d'intensa activitat al veure's lliure de fred i neu. Segons la UICN és troba "en perill" (2009).

El lluert assoleix els 2.000 m als Pirineus. Viu a zones herbàcies o arbustives denses, i als boscos.

La sargantana de mullera o sargantana vivípara és un rèptil que viu a les mulleres i zones molt humides (com els marges dels rierols), i herbassars o matollars propers. Assoleix els 2.400 m als Pirineus.

La sargantana roquera ocupa principalment les zones euro-siberianes dels Pirineus. És una espècie rupícola que trobem a les parts més baixes de la zona d'estudi.

Entre els ofidis (o serps) trobem a l'escurçó pirinenc, que arriba als 2.500 m al Pirineu central, vivint en indrets pedregosos. És una espècie europea i els Pirineus representen el límit meridional de la seva distribució al continent. És un rèptil forestal i termòfil adaptable. Així li agraden zones amb substrat rocós i assolellades. També viu a clarianes forestals i matollars marginals.

El vidriol arriba als 2.400 m als Pirineus, sempre i quan tingui humitat. Ocupa els prats i matollars.

Grau de protecció

Tots els rèptils esmentats, llevat de l'escurçó pirinenc, estan protegits pel **Decret 2/2008** de la Generalitat de Catalunya. La sargantana aranesa pertany a la categoria B. Les altres a les categories C (sargantana de mollera) i D (lluert i sargantana roquera).

La proposta de *Catàleg de Fauna Amençada de Catalunya* de la Generalitat de Catalunya considera a la sargantana aranesa una espècie "en perill d'extinció".

Síntesi de l'herpetofauna

Entre les espècies anomenades, destaca especialment la sargantana aranesa.

AMFIBIS

Tot i la presència de llocs amb aigua, la comunitat amfílica també és discreta per les dures condicions climàtiques. El rierol i els estanys són llocs importants per a aquest grup de vertebrats, especialment durant el període reproductor. Tanmateix, en molts casos la presència de fauna íctica introduïda en molts estanys de muntanya ha suposat un entrebanc per a la seva reproducció. Les espècies de presència probable són el tritó pirinenc (*Calotriton asper*), la salamandra (*Salamandra salamandra*), el gripau comú (*Bufo bufo*) i la granota roja (*Rana temporaria*).

Entre els urodels, el tritó pirinenc o "rafatxet" és freqüent als torrents i rierols de muntanya amb cert desnivell i aigües fredes, com poden ser els de la zona d'estudi. Sempre busca aigües molt netes entre els 700 i els 2.500 m (al vessant francès s'ha trobat a llacs glacials fins els 3.000 m). Tot i això, presenta inactivitat hivernal. Es tracta d'una espècie endèmica doncs va quedar aïllat als Pirineus durant l'època glacial.

La salamandra, una espècie bàsicament forestal en zones humides i ombrívoles, ocupa també prats humits amb murs i pedres. Als Pirineus arriba als 2.600 m. Presenta l'activitat especialment concentrada a les nits humides, però és difícil d'observar. Ecològicament és bastant exigent. Les seves larves requereixen aigües somes, molt netes i oxigenades. Els indrets de reproducció més típics són petits rierols amb bassiols.

La granota roja és una espècie clarament euro-siberiana, d'ambients amb una alta humitat i frescor entre els 600 i 2.700 als Pirineus. Viu -fora de l'època reproductora- als boscos de faig, rouredes, etc. i pedregars. Durant la reproducció, ocupa basses, llacunes temporals i permanents i zones tranquil·les dels rierols. Alguns anurs, com el gripau comú, suporten bé els indrets moderadament secs i per tant poden allunyar-se força dels punts d'aigua. Al Pirineu arriba als 2.600 m, trobant-se a tota mena d'hàbitats (com les zones obertes).

Grau de protecció

Tots els amfibis esmentats estan protegits pel **Decret 2/2008** de la Generalitat de Catalunya.

No hi ha cap espècie considerada "vulnerable a l'extinció" o "en perill d'extinció" segons la proposta de *Catàleg de Fauna Amençada de Catalunya* de la Generalitat de Catalunya.

Síntesi de la fauna amfílica

Els amfibi més destacable a l'àmbit d'estudi són la granota roja i el tritó pirinenc per la restringida distribució que presenten a Catalunya.

3.5 PAISATGE, PATRIMONI CULTURAL I ÚS SOCIAL

3.5.1 Paisatge

EL CATÀLEG DE PAISATGE

El Catàleg de paisatge de l'Alt Pirineu i Aran, elaborat per l'Observatori del paisatge, es va lliurar al Departament de Territori i Sostenibilitat el 29 de juliol de 2.011 i va ser aprovat definitivament el 3 d'abril de 2.013 (Edicte de 9 d'abril de 2.013, sobre una resolució del conseller de Territori i Sostenibilitat d'aprovació definitiva del Catàleg de paisatge de l'Alt Pirineu i Aran).

La caracterització del paisatge s'estructura en els punts següents:

- Anàlisi a través dels factors formadors
- Delimitació de les unitats de paisatge
- Sensibilitat de les unitats de paisatge

DELIMITACIÓ DE LES UNITATS DE PAISATGE

A l'àmbit d'estudi hi ha la següent unitat de paisatge: Altes Nogueres. Les característiques principals d'aquesta unitat són:

- Paisatge d'alta muntanya ben conservat. Abandonament intens de les activitats tradicionals. Pobles de roca fosca amb teulada de llosa, compactes i envoltats de prats.
- Alta muntanya d'esquistos i pissarres més elevada del Pirineu català, amb importants complexos lacustres. Bressols de la concepció romàntica i identitària del paisatge a Catalunya, transmesa a partir de l'excursionisme a la Pica d'Estats.
- Variada diversitat d'hàbitats d'espècies protegides i, en especial, els que conformen les extenses obagues d'aciculifolis. Són els paisatges de l'isard, el cabirol, el cérvol, l'ós, el gall fer, el trençalòs, el mussol pirinenc o l'àguila daurada.
- Paisatge frontera de tres estats que es caracteritza per les relacions històriques que hi ha hagut a través dels ports de muntanya.

CARACTERITZACIÓ DEL PAISATGE LOCAL

Estructura paisatgística i elements definidors del paisatge

Es desenvolupa l'estudi del paisatge a través dels factors que intervenen en la seva formació, amb la finalitat d'entendre la seva lògica i d'esbrinar el seu funcionament. Cada un dels factors per separat ens explica la història del lloc i permet intuir la seva evolució, tots junts formen el paisatge.

- La geomorfologia

L'àmbit esquiable de Teso dera Mina es situa en la zona axial del Pirineu. El relleu és muntanyós, abrupte amb desnivells significatius. Una bona part dels cims propers a l'àmbit presenten altituds properes als 2.000 metres: Tuc des Arcoïls (2.287 ms.n.m.), Teso dera Mina (2.284 ms.n.m.) El fons de la vall principal on s'inicia l'àmbit d'estudi està situat a 2.100 m d'alçada.

El relleu actual de l'àmbit és el resultat de diferents processos morfogènètics que s'han donat al llarg de la seva història geomorfològica. Podem distingir diferents tipus de relleu en funció dels processos que l'han generat: relleu periglacial, glacial i postglacial.

La geomorfologia de la vall configura un relleu i un paisatge escarpat a les zones més altes de l'àmbit esquiable i uns relleus més suaus a les vessants de muntanya i a les terrasses fluvials del riu Garona i de la Noguera Pallaresa (al Pla de Beret).

- L'aigua

Per la part central de la vall de Ercoils hi existeix un torrent (innominat) que recull les aigües de la conca i desemboca al barranc des Arcoils que aboca les aigües al riu Garona.

- La vegetació

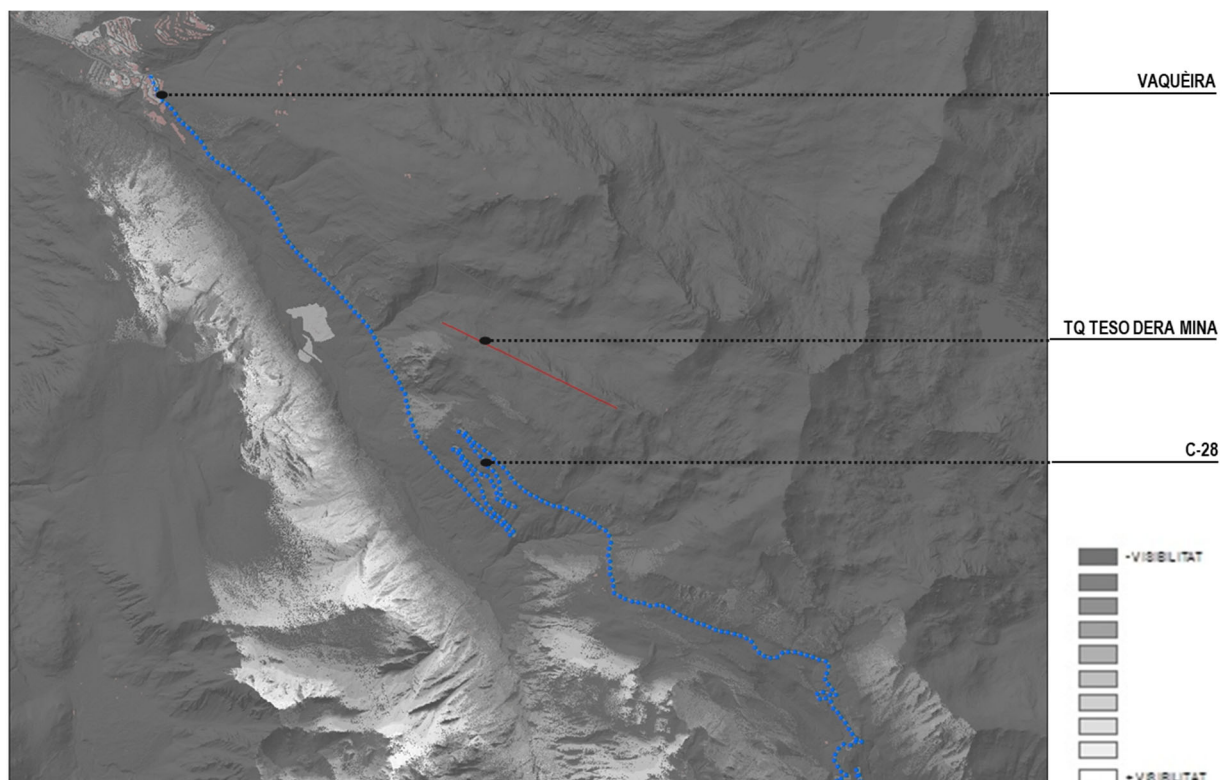
L'àmbit es situa entre els estatges subalpí i alpí. L'estatge subalpí és el territori potencial de la pineda de pi negre (*Pinus uncinata*), no existent a l'àmbit. Les cobertes principals són matollars (principalment) formacions de neret, nabius i ginebró. L'estatge alpí està caracteritzat per la presència de prats de pèl caní, que juntament amb les tarteres determinen el paisatge en aquestes cotes.

Anàlisi de conques visuals

L'anàlisi de conques visuals és una eina que permet identificar quins sectors del territori són visibles des d'un punt determinat (és a dir, la conca visual d'aquell punt). Això permet avaluar quins elements o unitats del paisatge són més visibles i, per tant, si una actuació o canvi en el paisatge serà més percebut visualment o menys. L'anàlisi s'efectua mitjançant tècniques de sistemes d'informació geogràfica (SIG), de manera que es calcula la conca visual de diversos punts, o de recorreguts, de tal manera que s'obté un plànol de zones visibles i d'altres no visibles.

La visibilitat del conjunt dependrà de quins punts se seleccionin per obtenir-ne la conca visual. El criteri habitualment utilitzat és escollir els punts o camins panoràmics (per tant, els que previsiblement tindran conques més grans) i els punts o camins molt transitats (assumint que el grau d'impacte visual d'una transformació del paisatge serà més gran com més elevat sigui el nombre de persones que el perceben).

L'itinerari més sensible que es percep a l'àmbit és la visibilitat des de la carretera C-28, que es tracta de la via principal de la zona que uneix la Vall d'Aran amb la Vall d'Àneu. Donat l'ús elevat i la importància d'aquesta via s'ha optat per fer un recorregut que permeti determinar els punts més visibles, resseguint el traçat d'aquest itinerari.



De l'anàlisi de conques visuals de l'itinerari es desprèn que l'àmbit d'estudi no és visible des d'aquest recorregut.

3.5.2 Patrimoni cultural

S'ha realitzat un inventari dels béns culturals presents inventariats a l'àmbit d'estudi que ha constatat d'una consulta de cartes arqueològiques i bases de béns arquitectònics inventariats, als serveis d'inventari arqueològic i arquitectònic de la Direcció General de Patrimoni Cultural, del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, així com de l'Inventari del Patrimoni Històric, Arquitectònic i Ambiental.

JACIMENTS ARQUEOLÒGICS (J.A.)

De la consulta realitzada es desprèn que no hi ha jaciments arqueològics a l'àmbit d'estudi ni a les seves proximitats.

JACIMENTS PALEONTOLÒGICS

De la consulta realitzada es desprèn que no hi ha jaciments paleontològics a l'àmbit d'estudi ni a les seves proximitats.

PATRIMONI ARQUITECTÒNIC (P.A.)

De la consulta realitzada es desprèn que no hi ha elements arquitectònics patrimonials a l'àmbit d'estudi ni a les seves proximitats.

3.5.3 Arbres i arbredes d'interès

La informació referent als arbres i arbredes de l'àrea d'estudi es troba recollida al Catàleg dels arbres monumentals, notables i singulars. Segons el catàleg, a l'àrea d'estudi no hi ha cap arbre ni arbreda considerats monumentals o excepcionals inclosos en el Decret 214/1987 sobre declaració d'arbres monumentals o pel Decret 120/1989 sobre declaració d'arbredes monumentals.

3.6 ÀREES DE RISC

Per al present estudi es tenen en compte els següents riscos ambientals:

- Risc d'inundacions
- Risc d'allaus
- Risc d'incendis forestals

RISC D'INUNDACIONS

L'àmbit es situa en una carena a les estibacions de la muntanya del Teso dera Mina. i a la vall per on discorre el torrent que deriva al barranc d'Arcoïls. Les característiques geomorfològiques i geològiques de l'àmbit fan preveure que el risc d'inundabilitat sigui baix.

RISC D'INCENDIS FORESTALS

El marc legal que regula la prevenció dels incendis, està contingut bàsicament en:

- Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998 de 12 de maig de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres

Combustibilitat

A partir dels models de vegetació inventariats, fruit de la visita de camp i l'anàlisi de la cartografia, s'han detectat dins la zona d'estudi els models 1, 2, 5, i 6, corresponents a prats i matollars, i les clapes de bosc. Les diferents claus de combustible corresponen a les formacions següents, essent possibles models mixts per a la seva caracterització:

MODELS DE COMBUSTIBLE DE LES FORMACIONS VEGETALS

Vegetació	Descripció	Model
Matollars	Neretars	5
Matollars	Nabiu i ginebró	6
Prats	Prats de Pèl Caní	6

La valoració de la combustibilitat aplicada a cada model es representa en el següent quadre:

COMBUSTIBILITAT DE LES FORMACIONS DETECTADES

Model	Combustibilitat
Model 5	Baixa
Model 6	Mitja

Inflamabilitat

Fa referència a la facilitat d'ignició, és a dir, a la facilitat amb què a partir d'una brasa s'inicia el foc.

Per determinar la inflamabilitat de les formacions vegetals presents, s'han contrastat els llistats resultat de l'inventari de la vegetació, associant un nivell d'inflamabilitat segons INIA. Però en el treball present es té en compte el mètode desenvolupat al CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals). La inflamabilitat d'una espècie, es mesura des de dos punts de vista: el temps d'espera fins a l'aparició de la flama (temps d'inflamació) davant d'un focus de calor constant, i el percentatge d'assaigs positius. D'acord amb aquests dos valors es classifiquen les espècies en quatre categories:

GRAU D'INFLAMABILITAT DE LES DIFERENTS ESPÈCIES

Grau	Inflamabilitat
1	Espècies inflamables durant tot l'any
2	Espècies altament inflamables durant l'estiu
3	Espècies moderadament inflamables
4	Espècies poc inflamables

Algunes de les espècies que apareixen a l'àmbit d'estudi es poden classificar com a:

- Grau 3. Espècies moderadament inflamables: *Calluna vulgaris*
- Grau 1. Espècies molt inflamables gairebé tot l'any: *Juniperus communis*

Els models d'inflamabilitat presents a l'àmbit d'estudi, són el. Els valors més elevats es deuen als matollars, i després als prats.

En general, es pot caracteritzar la inflamabilitat de les formacions vegetals, com a grau 2-3, és a dir espècies moderadament inflamables.

Anàlisi de les causes dels incendis forestals

S'ha realitzat una consulta a l'organisme de Prevenció d'incendis forestals, del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, dels incendis forestals dels últims 10 anys al terme municipal de Naut Aran. Les dades s'han pres de Naut Aran donat que per l'exposició, alçada i característiques de l'àmbit s'entén, a efectes de causalitat, més associat a aquest municipi.

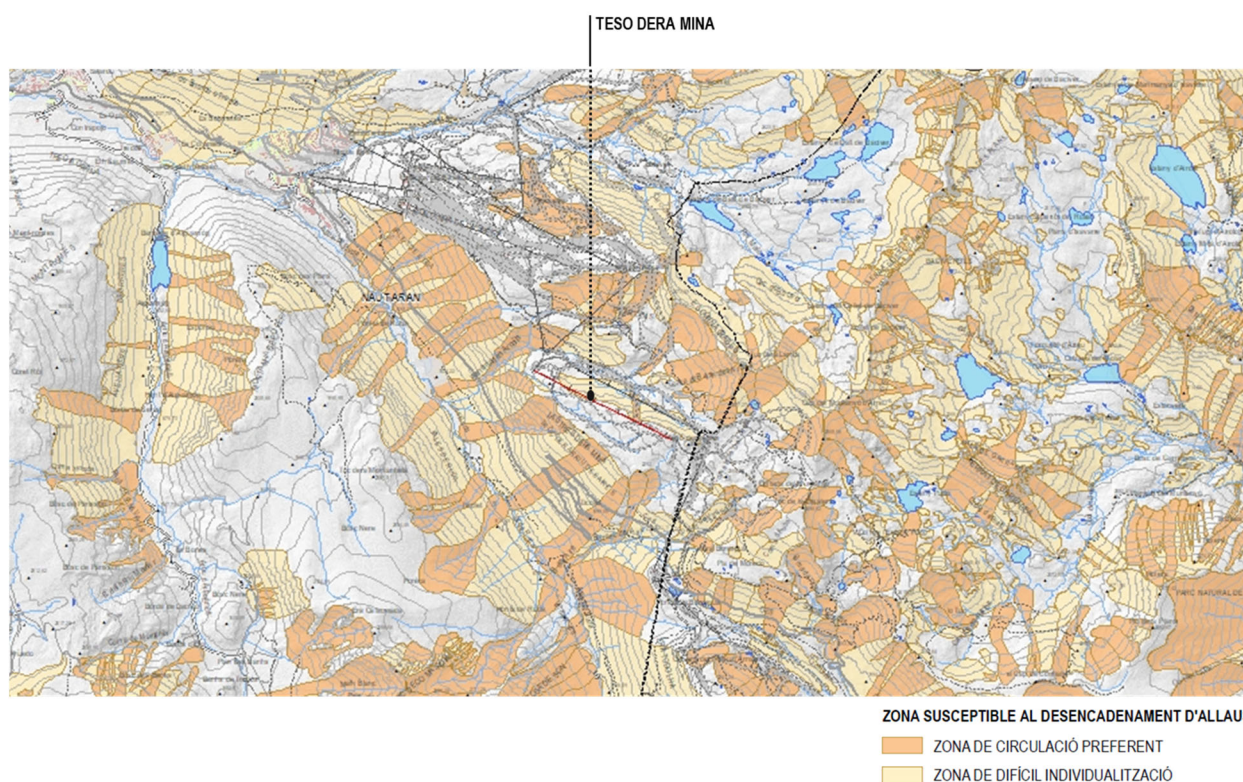
La freqüència d'incendis en aquesta àrea és Molt baixa i, en general, es tracta de focs que afecten poca superfície, malgrat n'hi ha un de 320 ha a causa d'una negligència.

Finalment, es pot concloure que el risc d'incendi forestal a l'àmbit es pot considerar BAIX en general, amb un risc reduït al municipi del projecte, donat que:

- La combustibilitat de les masses forestals i el matollar: Mitja- Baixa
- La inflamabilitat de les formacions vegetals mitja-baixa, amb espècies moderadament inflamables
- Tot i la presència de bosc, no hi ha continuïtat de les masses forestals, amb poca possibilitat d'estendre grans incendis forestals
- L'índex de causalitat del municipi de referència és de Baix

RISC D'ALLAUS

L'àmbit d'estudi del present projecte presenta susceptibilitats Baixa, és a dir, són aquelles zones d'allaus, segons l'inventari de l'MZA (Mapa de Zones d>Allaus de l'IGCC), on la BDAC (Base de Dades d>Allaus de Catalunya) no ha registrat cap allau en els darrers quinze anys aproximadament. Les zones de susceptibilitat mitjana i alta representen un 4 % del territori i queden confinades als Pirineus.



Mapa d'allaus de l'àmbit d'estudi. Font: Institut geològic de Catalunya. Mapa d>Allaus 1:25.000

Les vessants de tarteres són les zones més exposades a les allaus, de difícil individualització. A la part nord de l'àmbit sí que hi ha algunes allaus que han estat detectades a partir de fotointerpretació i enquesta. Les pistes d'esquí comporten necessàriament el control del risc d'allaus. De fet, és una practica fonamental per a la seguretat de l'estació. En principi, la proposta d'explotació de l'esquí en aquest àmbit del domini esquiable de Baqueira Beret, té en compte les estratègies passives front aquest risc, és a dir una suficientment bona implantació, entenent que les estratègies actives, formen part del dia a dia de l'explotació de l'estació.

3.7 REFERENTS I REQUERIMENTS NORMATIUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT D'ORDENACIÓ

En la formulació del projecte s'analitza la relació amb altres plans i programes, que tenen una incidència jeràrquica sobre el present planejament i concretament:

- Pla Territorial de Catalunya
- Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran
- Pla director urbanístic de la Val d'Aran
- Pla Director de les Estacions de Muntanya
- Normes Subsidiàries de Planejament

3.7.1 Planejament territorial

3.7.1.1 Pla Territorial de Catalunya

El Pla territorial general de Catalunya, aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març, i modificat per la Llei 24/2001, de 31 de desembre, on es reconeix l'Alt Pirineu i Aran com a àmbit funcional diferenciat, és l'instrument que defineix els objectius d'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya i, a la vegada, marc orientador de les accions que emprenen els poders públics per a crear les condicions adequades per a atreure l'activitat econòmica als espais idonis i per aconseguir que la ciutadania tingui uns nivells de qualitat de vida semblants, independentment de l'àmbit territorial on visquin.

El Pla territorial general de Catalunya situa el municipi de Naut Aran dins l'àmbit funcional territorial de Ponent.

La LLEI 24/2001, de 31 de desembre, de reconeixement de l'Alt Pirineu i Aran com a àrea funcional de planificació, mitjançant la modificació de l'article 2 de la Llei 1/1995, per la qual s'aprova el Pla territorial general de Catalunya. Aquest àmbit funcional inclou les comarques de l'Alta Ribagorça, l'Alt Urgell, la Cerdanya, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà i la Vall d'Aran.

3.7.1.2 Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran

L'àmbit de la proposta està inclòs en el Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran, que va ser aprovat definitivament en data 25 de juliol de 2006, pel Govern de Catalunya. L'acord de Govern i la normativa del Pla han estat publicats en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4714, de 7 de setembre de 2006.

El Pla territorial es subdivideix en diferents sistemes. Naut Aran es situa en el Sistema de Vielha. En l'àmbit del municipi el pla proposa:

El Pla assigna a cadascun dels nuclis de població l'estratègia de desenvolupament urbanístic que es detalla a continuació, i en l'escenari d'actuació del Pla els reconeix un paper territorial determinat, que es recull a la columna d'estructura nodal del quadre resum d'aquest àmbit:

- Per a Vaquèira la proposta del pla és consolidar l'estructura urbana existent i completar el teixit residencial seguint les previsions del planejament vigent.
- Adaptar les infraestructures i els serveis per fer possible un funcionament correcte també en els moments de màxima afluència de visitants.

- Reduir l'estacionalitat del sector turístic, allargant les temporades i promovent una millor ocupació de les segones residències.

El Pla Territorial distingeix tres tipus bàsics de sòl en els espais oberts:

- Sòl de Protecció especial

S'inclouen en aquesta classe aquells sòls en què concorren valors que justifiquen un grau de protecció altament restrictiu de les possibilitats de transformacions que els poguessin afectar.

Comprèn aquells espais que formen part d'àmbits de protecció establerts en la normativa sectorial i aquells que el Pla considera que cal preservar pel seu valor com a peces i connectors d'interès natural i agronatural o com a sòls d'alt valor agrícola productiu, i també per la seva funció específica en l'equilibri mediambiental, com és el cas de les àrees de recàrrega dels aquífers.

- Sòl de Protecció Territorial

S'inclouen en aquest tipus de sòl aquells terrenys que, sense assolir el grau de valors naturals, agraris i mediambientals que tenen els sòls de protecció especial, convé preservar, en principi, de la transformació per algun dels següents motius:

a) Existència de riscos geològics, d'inundabilitat o d'altres afectacions que fan inadequat el seu aprofitament urbanístic i que, per la seva extensió o significació territorial, convingui assenyalar.

b) Valor paisatgístic, identitari, d'estructuració territorial o d'interès social a regular pels catàlegs i directrius del paisatge o per plans directors urbanístics.

c) Valor per activitats econòmiques estratègiques compatibles amb el sòl no urbanitzable.

d) Valor de reserva per raons de localització, connectivitat, topografia i condicions de l'àrea per a possibles infraestructures o equipaments d'interès estratègic en el futur.

La memòria del Pla especifica les motivacions de la tipificació com a sòl de protecció territorial de les diverses àrees i, en el seu cas, les condicions per a les transformacions de les àrees que es preserven pel seu valor de reserva estratègica

- Sòl de Protecció preventiva

S'inclouen en aquest tipus els sòls classificats com a no urbanitzables en el planejament urbanístic que no hagin estat considerats de protecció especial o de protecció territorial. El Pla considera que cal protegir preventivament aquest sòl, sense perjudici que mitjançant el planejament d'ordenació urbanística municipal, i en el marc de les estratègies que el Pla estableix per a cada assentament, es puguin delimitar àrees per ser urbanitzades i edificades, si escau.

3.7.1.3 Pla director urbanístic de la Val d'Aran

Els plans directors urbanístics són instruments de planejament general definits per l'article 56 del Decret Legislatiu 1 /2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (d'ara endavant, TRLU), on s'assenyala el seu abast i el seu contingut documental. D'acord amb aquestes disposicions legals, els plans directors urbanístics establiran:

- Les directrius pera coordinar l'ordenació urbanística d'un territori d'abast supramunicipal.
- Les determinacions sobre desenvolupament sostenible, la mobilitat de persones i mercaderies i el transport públic.
- Les mesures de protecció del sòl no urbanitzable i els criteris pera l'estructuració orgànica d'aquest sòl.

- La concreció i la delimitació de les reserves de sòl per a les grans infraestructures (xarxes viàries, ferroviàries, hidràuliques, energètiques, portuàries, aeroportuàries, de sanejament i abastament d'aigua, de telecomunicacions, d'equipaments i altres de semblants).
- La programació de polítiques supramunicipals de sòl i habitatge concertades amb els ajuntaments afectats en el sí de la tramitació reglada per l'article 81 del TRLU. Aquesta programació ha de garantir la solidaritat intermunicipal en l'execució de polítiques d'habitatge assequible i de protecció pública, la suficiència i la viabilitat d'aquestes polítiques per a garantir el dret constitucional a l'habitatge i el compliment dels principis que estableix l'article 3 del TRLU, sobre el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible.

Dos objectius més estaran al darrera del procés d'elaboració del Pla director urbanístic de la Val d'Aran:

- Assolir un màxim de concertació social i institucional pel que fa a la definició de les propostes des d'una preocupació sobre el cost ambiental que suposen, pensant en el territori però, sobretot, en les persones del territori.
- Afavorir la rendibilitat social i el bé comú de les decisions urbanístiques que impliquen les propostes del planejament urbanístic i territorial.

En l'apartat 2 s'estableix el sistema d'espais oberts i el sòl no urbanitzable, definint-los a través de diferents factors:

- Topografia
- Conques hidrològiques
- Catàleg d'espais naturals
- Dinàmiques i valors del paisatge
- Riscos naturals
- Dominis públics i altres proteccions
- Directrius del Pla Territorial de l'Alt Pirineu i Aran

3.7.1.4 Pla Director de les Estacions de Muntanya (PDEM) 2006-2011

El Pla Director de les estacions de muntanya (PDEM) 2006-2011, aprovat pel Govern de la Generalitat el 23 de maig de 2006 (DOG núm. 4669 del 05/07 /2006).

El POEM té com a objectiu central recolzar el turisme de neu i aportar un marc d'actuació clar i estable per a tots els actors implicats, que millori la competitivitat del sector i asseguri la seva viabilitat i el seu paper com a motor econòmic de les comarques de muntanya. Aquest objectiu es concreta en quatre estratègies principals:

- Potenciar el paper motor de les estacions d'esquí.
- Fomentar grups empresarials viables capaços de competir amb altres destins turístics.
- Definir un marc regulador clar i eficient per al sector.
- Aconseguir un ús compatible amb el territori: muntanya i vall.

Estació de muntanya Baqueira-Beret

Les característiques principals que defineix l'estació de Baqueira són:

- Terme municipal: Alt Àneu i Naut Aran
- Domini actual de l'estació: 2.200 ha
- Cota esquiuable: 97% sobre cota 1.800 m

- Opció de modificació del domini POEM 2006-2011: Mapa del domini
- Accessos i aparcaments: Nous accessos, millora d'aparcaments

3.7.2 Planejament local

3.7.2.1 Normes Subsidiàries de Planejament

La normativa vigent a Naut Aran és el “*Text refós en virtut de la Disposició Transitòria Quarta de la Llei 10/2.004, de 24 de desembre, de modificació de la Llei 2/2.002, de 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local (març del 2.005)*”.

En el títol cinquè defineix l'abast del sòl no urbanitzable en el municipi de Naut Aran, definint:

Art. 114. Definició, finalitat i tipus

- El sòl no urbanitzable comprèn els sectors del territori delimitats per aquestes Normes Subsidiàries com a àrees en les que no es permeten els processos d'urbanització compacta i de caràcter urbà amb la finalitat d'assegurar la continuïtat de les condicions naturals i d'ús actuals i la preservació dels valors paisatgístics de la Vall.
- Es diferencien dos tipus de sòl no urbanitzable:
 - sòl rústic
 - sòl no urbanitzable de protecció especial

En el Capítol segon, de Sòl Rústic s'estableix:

Art. 120. Usos permesos

Es permetran els usos següents:

- Habitatge unifamiliar
- Comercial
- Sanitari - assistencial
- Recreatiu
- Esportiu
- Administratiu (àdhuc els quarters militars)
- Abastament
- Cementiri
- Indústries amb modalitat transformadora dels productes del país i recursos naturals del territori (fusta, llet, pinsos, ramaderia, etc.)
- Indústria hidroelèctrica
- Agrícola, ramadera i forestal, àdhuc les instal·lacions o magatzems agropecuaris

L'ús preferent serà l'agropecuari, quedant pendents d'informe de la Consellaria d'Agricultura, ramaderia i Pesca les sol·licituds per a altres usos.

En el Capítol Tercer, s'estableixen les directrius del Sòl No Urbanitzable de Protecció Especial.

Art. 126. Usos i condicions de d'edificació

- En les àrees qualificades com a Sòl no Urbanitzable de Protecció Especial, només s'admeten els usos compatibles amb les condicions naturals i amb els objectius de la protecció especial.

- Es prohibeix qualsevol construcció, llevat deis refugis de muntanya per a excursionistes, pescadors o pastors i per a l'ús forestal o d'indústria hidroelèctrica i de les bordes per a ús agropecuari.

L'edificació es regularà per les condicions de les edificacions de dimensió reduïda per al sòl rústic. .

- Les instal·lacions i les edificacions vinculades a l'explotació de les estacions d'esquí i muntanya, també es regularan per les condicions de les edificacions de dimensió major per al sòl rústic. En tot cas, les adopcions que suposin ampliació de l'estació d'esquí actual, caldrà tramitar-les mitjançant Pla especial. Les obres de reforma, millora o ampliació de les instal·lacions existents es tramitaran d'acord amb l'article 44 del Reglament de gestió urbanística, tret que prèviament es formuli un pla especial d'ordenació de l'actual domini esquiable.

4. SENSIBILITAT AMBIENTAL

La definició de la sensibilitat ambiental té per objectiu establir quin són els àmbits que permeten amb un major nivell acollir els usos previstos, amb la finalitat de definir les alternatives sobre les zones de menor sensibilitat, o contràriament amb major capacitat d'acollida.

En aquest cas es defineixen els criteris per la instal·lació d'un remuntador, que és objecte del present document. El plànol de sensibilitat ambiental s'ha realitzat sobre cartografia 1:5.000, amb l'addició de múltiples criteris. En principi, l'organització bàsica ha estat la següent:

A. MEDI FÍSIC

Geomorfologia. Pendents

Geomorfologia. Orientacions

Hidrologia superficial. Rius i rieres

B. MEDI NATURAL

Cobertes del sòl

Hàbitats d'interès prioritari

Espais d'especial protecció.

C. MEDI CULTURAL

Patrimoni arqueològic

Patrimoni arquitectònic

D. MEDI TERRITORIAL

Usos del sòl

Planejament urbanístic

Xarxa de camins (Camins ramaders, GR, xarxa bàsica d'incendis forestals)

L'elaboració de la cartografia temàtica té caràcter metodològic, i tot i generar, en alguns casos, plànols on no hi ha elements d'interès respecte l'aspecte concret, aquests no s'ometen, donat que el seu interès està justament en l'absència de condicionants.

A cadascun d'aquests plànols temàtics, i en funció de les subclasses definides, s'associa un nivell de sensibilitat. Les classes de sensibilitat o d'acollida són quatre, que correspondrien als nivells d'afecció si s'ocupessin amb l'ús previst:

SENSIBILITAT

Codi	Sensibilitat	Nivell d'acollida
1	Baixa	Alta
2	Mitjana	Mitjana
3	Alta	Baixa
4	Molt Alta	Excloent

La composició final del plànol es fa per l'addició dels diferents plànols temàtics, quedant com a sensibilitat final la més alta del polígon d'intersecció. És a dir, en un àmbit d'intersecció de dos sensibilitats diferents, respecte a dos conceptes, en el plànol de sensibilitat ambiental queda dibuixada la més alta dels dos conceptes.

A més de generar un plànol amb una clau de quatre colors que mostren la sensibilitat, també s'han incorporat notes que defineixen els aspectes claus en aquesta sensibilitat, i que posteriorment s'hauran de traduir en criteris ambientals específics, donat que representen els aspectes més sensibles, o els nivells d'acollida més baixa.

4.1 INTERPRETACIÓ DELS NIVELLS DE SENSIBILITAT

En les següents taules es mostren els nivells associats, per als diferents plànols temàtics definits:

SENSIBILITAT ASSOCIADA PER A L'ELABORACIÓ DEL PLÀNOL DE SENSIBILITAT

MEDI	Concepte	SENSIBILITAT				
		ADD	B	M	A	MA
MEDI FÍSIC						
Geomorfologia. Pendents (1)	<i>P < 20%</i>		●			
	<i>20 % < P < 50 %</i>			●		
	<i>50 % < P < 75 %</i>				●	
	<i>75 % < P < 100 %</i>					●
Hidrologia superficial. Rius i rieres	<i>Avinguda 50 anys</i>					●
	<i>Avinguda 100 anys</i>				●	
	<i>Avinguda 500 anys</i>				●	
Hidrologia subterrània	<i>Aqüífers protegits</i>			●		
	<i>Altres formacions aquífères</i>			●		
MEDI NATURAL						
Cobertes del sòl	<i>Aigües continentals</i>				●	
	<i>Matollar</i>		●			
	<i>Prats i herbassars</i>		●			
	<i>Tarteres</i>		●			
HIC	<i>Codi 6140. Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus</i>				●	
	<i>Codi 8220. Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola</i>				●	
	<i>Codi 8130. Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila</i>				●	
Espais inclosos en el PEIN	<i>PEIN</i>	+ 1				
Zones humides	<i>Zones humides</i>	+ 1				
Xarxa Natura 2000	<i>Natura 2000</i>	+ 1				

SENSIBILITAT ASSOCIADA PER A L'ELABORACIÓ DEL PLÀNOL DE SENSIBILITAT

MEDI	Concepte	SENSIBILITAT				
		ADD	B	M	A	MA
Plans específics de protecció	<i>Llúdriga</i>	+ 1				
	<i>Trencalòs (1)</i>	-				?
MEDI CULTURAL						
Patrimoni arqueològic	<i>Catalogat</i>					●
	<i>Possibilitat de jaciments no documentats</i>			●		
Patrimoni arquitectònic	<i>Catalogat</i>					●
MEDI TERRITORIAL						
Usos del sòl	<i>Forestal</i>			●		
	<i>Agrícola</i>			●		
	<i>Rius i Rieres</i>					●
	<i>Zones degradades</i>		●			
	<i>Zones urbanes consolidades</i>					●
	<i>Vies de comunicació</i>					●
	<i>Zones esportives i de lleure</i>			●		
Camins Tradicionals	<i>Camins ramaders</i>				●	
	<i>Grans recorreguts</i>				●	

LLEGENDA SENSIBILITAT:

ADD. S'addiciona n graus de sensibilitat, al polígon d'intersecció amb conceptes del mateix sub-capítol.

B: Sensibilitat BAIXA

M: Sensibilitat MITJANA

A: Sensibilitat ALTA

MA: Sensibilitat MOLT ALTA.

NOTES

El Pla del trencalòs, afectaria únicament les activitats de l'obra; en cas de preveure afectacions properes a zones de nidificació, la sensibilitat es definiria com a MOLT ALTA

4.2 ÀMBITS DE SENSIBILITAT MÉS ALTA

En aquest apartat es descriu la capacitat del medi receptor per acollir la nova infraestructura. Àmbits de sensibilitat més alta, són aquells que per les característiques de la nova infraestructura presenten nivells d'acollida més baixos:

- Els vessants de la vall, i concretament els que es situen a la carena per on discorre el telecadira a l'estibació del Teso de la Mina. També són destacables els àmbits de pendent elevat que davallen en direcció nord cap el barranc d'Arcoïls.. Aquestes franges cobertes de tarteres tenen pendents que oscil·len entre els 25 i 50%.

Aquestes pendents dificulten la realització de vies de penetració directes per permetre l'accés a la maquinària per la realització de les excavacions de les piles. Per aquest motiu, fa necessari la realització de vies de penetració transversals que impliquen: un increment de l'ocupació i afeccions al sòl.

- El torrent que origina el barranc d'Arcoïls que discorre pel centre de la vall configura una franja de sensibilitat alta, per la presència de zones que cobreix aquesta àrea.
- Hi ha la presència d'hàbitats d'interès comunitari no prioritari:
 - Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus (codi 6140). No prioritari
 - Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola (codi 8220). No prioritari
 - Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila (codi 8130). No prioritari
 - Bruguerals alpins i boreals (*Loiseleurio-vaccinion*, *Rhododendro-Vaccinion*, *Juniperion nanae*). (4060)

La construcció d'una línia de telecadira pot comportar la destrucció parcial d'aquests hàbitats per desbrossades, en la base de les piles, en la zona d'ocupació de la línia pel manteniment del gàlib, i en la superfície afectada per les vies de penetració, a realitzar per a l'accés de la maquinària que realitzi les excavacions.

5. PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS SOBRE EL MEDI AMBIENT

Els efectes ambientals es defineixen segons el projecte a portar a terme, i per tant tenen relació tant amb l'activitat constructiva com amb la d'explotació.

El present capítol té per objectiu, en base a l'anàlisi de les possibles accions derivades del projecte, determinar els medis potencialment afectats, i en coherència, posteriorment definir les alternatives ambientalment viables.

Aquest capítol s'estructura doncs en tres apartats:

- Principals accions del projecte. El projecte comporta una sèrie d'activitats, accions, que són les susceptibles de provocar impactes sobre el medi que les acull. L'anàlisi d'aquestes accions, en el marc del propi projecte, és fonamental per avaluar les relacions projecte- medi.
- Vectors receptors de les accions del projecte, que són aquells, presents en l'àmbit d'estudi susceptibles de ser afectats per les accions del projecte.
- Identificació dels efectes ambientals potencials més significatius en relació al programa proposat.

5.1 PRINCIPALS ACCIONS DEL PROJECTE

El projecte consisteix en la construcció d'un nou remuntador, substituint l'existent de forma directa, i un segon indirectament, que milloren la connexió entre la zona Baqueira i Bonaigua, en un punt in les instal·lacions són un coll d'ampolla estratègic.

Aquest fet implica la construcció de les estacions d'embarcament i arribada, on es produeixen els moviments de terra més importants, la construcció de pilones, mitjançant la desbrossada en els punts de fonamentació i els moviments puntuals de terres per l'excavació d'aquestes fonamentacions.

Seguidament es detallen les accions que es deriven de la construcció, i l'explotació. Les accions que es detallen són genèriques i potencials, i per tant és possible que alguna d'elles, resultat de la discussió d'alternatives no es produeixi o quedi molt reduïda. Per tant, en general, tenen una formulació amb caràcter potencial.

Amb la finalitat de relacionar els impactes amb la fase de projecte, les accions es descriuen de la següent manera:

- Descripció
- Accions complementàries
- Fase d'actuació, en relació amb les fases d'obra i explotació

Les principals accions del projecte s'identifiquen tot diferenciant les diverses fases que el componen: construcció i explotació.

FASE DE CONSTRUCCIÓ

Moviments de terres

A. Esbrossada

Descripció: operacions mecàniques de retirada d'arbres, arbustos, coberta herbàcia, etc., en les zones d'ocupació d'obra i en els marges de la instal·lació.

Accions complementàries: trituració de les restes vegetals.

B. Decapatge de la terra vegetal

Descripció: excavació i retirada de la capa de sòl superficial, coincidint amb els horitzons O, A, i part del B, amb continguts de matèria orgànica al voltant del 2 %. La capa de terra vegetal té un espessor variable, tot i que es pot prendre 30 cm com a valor mig.

Accions complementàries: transport al punt d'abassegament temporal dins de l'obra on es realitzi l'abassegament temporal. Dins l'àmbit hi hauran zones d'aplec de terra vegetal.

C. Escarificació i compactació

Descripció: comprèn l'execució dels treballs sobre el terreny que facilitin la compactació posterior. Suposa el tall d'arrels gruixudes d'arbres, moviment de pedres. Un cop escarificat a una profunditat de 15 cm com a mínim, es procedeix a compactar el terreny.

Es produiran en la base de les estacions d'embarcament i arribada, així com en els seus terraplens. Es realitzen aquestes tasques un cop extreta la terra vegetal i regularitzada l'esplanada.

D. Excavacions

Descripció: consisteix en el conjunt d'operacions per excavar en l'estació inferior i en les bases de les pilones.

Accions complementàries: transport de materials a les zones de terraplè, per les compensacions dins l'obra a les zones d'aplec, especialment destinades.

E. Terraplens

Descripció: inclou totes les operacions que es realitzen per estendre i compactar els materials necessaris per a la construcció de la rasant de pistes, i també de les bases de l'estació inferior i superior. Es realitzarà un cop retirada la terra vegetal.

Accions complementàries: transport de materials i regs.

F. Reblerts a aplecs

Descripció: inclou les operacions necessàries per a dipositar en abocador els materials procedents d'excavacions que no seran utilitzats per a reblert o per a obra, a les zones d'aplec. Es preveu reduir al màxim aquest volum, ajustant la rasant a l'orografia existent i promovent un balanç de terres compensat. Per aquest motiu es compensarà les zones deficitàries amb terres de la pròpia obra.

Accions complementàries: transport de materials a zones d'aplec.

Drenatge

G. Drenatge

Descripció: s'inclouen les activitats corresponents a la construcció de possibles estructures de drenatge, tant longitudinal (rases) com transversal, per portar les aigües d'escolament superficial a la xarxa de drenatge natural.

Fase d'Obres: Drenatge.

Senyalització i tancaments

H. Senyalització, tanques de seguretat i abalisament

Descripció: comprèn les feines de la col·locació de senyals de pistes, i la instal·lació de barreres de seguretat.

Fase d'Obres: senyalització i proteccions.

Instal·lacions

I. Instal·lacions i maquinària

Descripció: es refereix a les obres per a la execució de les instal·lacions elèctriques, abastament d'aigua, així com també les escomeses fins al punt de connexió.

Fase d'obra: Instal·lacions i maquinària

Activitats provisionals

J. Instal·lacions auxiliars

Descripció: es refereix a les plantes necessàries que s'hagin d'instal·lar temporalment en obra, per les persones adscrites a l'obra, l'estacionament i manteniment de maquinària, i per a la fabricació de compostos diversos, si fos necessari.

Instal·lacions específiques durant les obres: zona d'instal·lacions auxiliars i parc de maquinària a l'aparcament de l'Orri i de Bonaigua.

Restauració

K. Restauració

Descripció: Inclou totes les obres de restauració de les superfícies generades en les que es portarà a terme el condicionament del sòl, amb aportació i estesa de terra vegetal, establiment de la coberta herbàcia, arbustiva i arbòria.

Inclou també aquelles obres temporals de manteniment de les estructures de protecció, com barreres de sediments i manteniment de sèmres i plantacions durant la construcció.

Fase d'obra: restauració

FASE D'EXPLOTACIÓ

Explotació i manteniment

L. Explotació i manteniment

Descripció: l'explotació del teleesquí comportarà la demanda de recursos. Per tant:

- Consum d'energia elèctrica
- Increment de la freqüentació per esquiadors
- Presència de màquines per trepitjar la neu
- Presència d'operaris per realitzar operacions de manteniment

5.2 VECTORS RECEPTORS DE LES POSSIBLES AFECCIONS

A partir de la descripció del medi es poden identificar una sèrie d'elements en l'àmbit de la proposta que són susceptibles de resultar afectats.

SOBRE EL MEDI FÍSIC

- Atmosfera : aire (composició i qualitat de l'aire) i nivells de soroll
- Substrat: geomorfologia, natura i topografia dels terrenys
- Hidrologia superficial i subterrània

SOBRE EL MEDI BIÒTIC

- Afecció a les comunitats naturals (flora i fauna)
- Afecció a les comunitats faunístiques. Connectivitat
- Paisatge: alteracions al paisatge un cop introduïda la nova instal·lació en l'àmbit geogràfic definit
- Afecció a espais naturals protegits i hàbitats d'interès comunitari

SOBRE EL MEDI SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL

- Usos del sòl
- Planejament urbanístic

SOBRE EL MEDI CULTURAL

- Patrimoni històrico-artístic: afecció al Patrimoni Arqueològic, Arquitectònic i Paleontològic.

5.3 IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS SOBRE EL MEDI AMBIENT

La identificació dels principals efectes sobre el medi ambient es porta a terme sobre una llista base d'impactes potencials, per a cadascuna de les fases de construcció i explotació. Del seu anàlisi, en relació al projecte que es vol portar a terme, es diferencien els efectes ambientals en tres nivells:

- Aquells que són estructurals, i que afecten a la configuració de la proposta, i per tant a la definició de les alternatives. S'exclouen d'aquests els efectes ambientals potencials durant la construcció, que no tenen incidència en la definició de les alternatives, ja que amb mesures preventives, de més o menys intensitat, no s'han de produir.

Aquests queden ressaltats en **negreta** i **MAJÚSCULES**.

- Aquells que són significatius per l'avaluació global del projecte, i per tant que es preveu que tindran una incidència en l'avaluació, incloent aquí els efectes potencials que es podran produir durant la construcció, i que amb mesures preventives han de merèixer una avaluació dels efectes ambientals residuals de **COMPATIBLE**.

Aquests impactes es grafien en **negre**.

- Aquells que no són significatius i que no es donaran per les característiques del territori, i del projecte que es vol portar a terme, o la incidència dels quals es manifestament mínima, i per tant tindran una avaluació de **COMPATIBLE**.

Aquests impactes queden remarcats en **gris**.

Aquesta metodologia possibilita, a partir d'una clau d'impactes general, que permet una verificació dels efectes ambientals potencials, diferenciar abans de la formulació de les alternatives, aquells efectes ambientals que tenen una especial incidència en la seva formulació, en coherència amb l'article 35 de la Llei 21/2013 i concretament:

b) Exposició de les principals alternatives estudiades, inclosa l'alternativa zero, o de no realització del projecte, i una justificació de les principals raons de la solució adoptada, tenint en compte els efectes ambientals.

Alhora, permeten excloure ja de l'avaluació aquells efectes ambientals que no tindran cap incidència ni en la formulació del projecte ni en la seva avaluació.

En la següent taula es fa aquesta identificació dels efectes ambientals potencials:

Medi	Vectors	Descripció dels efectes ambientals	CONSTRUCCIO						N	Impactes concrets	Justificació de la significació			
			MOVIMENT DE TERRES	DRENATGE	SENYALITZACIÓ I TANCAMENTS	INSTAL·LACIONS	ACTIVITATS PROVISIONALS	RESTAURACIÓ				EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT		
MEDI FÍSIC	GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	<p>No hi ha efectes sobre la geomorfologia i el relleu remarcables quant al remuntador, que són una alineació d'estructures puntuals de suport (pilones / torres). Els principals moviments de terres es concentren en les estacions d'embarcament i arribada.</p> <p>Quant als camins provisionals per accedir a les bases de les pilones, els criteris de disseny són molt flexibles, i s'han d'adaptar, llevat de casos molt puntuals al relleu, sense generar grans modificacions.</p>	●						●	1	Augment del risc d'inestabilitat de vessants	Els moviments de terres que pot implicar l'execució del telecadira poden ser més importants en les estacions d'embarcament i arribada		
									●	●	2	Externalitats de l'obra, derivada de la descompensació de terres	Són possibles pels moviments de terres previstos, allà on són més importants. Pot comportar la necessitat de compensacions entre àmbits de les obres.	
			●									3	Afecció directa a elements d'interès geològic	A l'àmbit no hi ha cap espai d'interès geològic.
			●							●	4	Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica	Les condicions d'estabilitat geotècnica, i el control del drenatge, han de permetre el control de l'erosió.	
			●	●								5	Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents	No hi ha encreuaments de rius i torrents
	EDAFOLOGIA	<p>Contràriament als efectes introduïts sobre la geomorfologia, els efectes sobre els sòls poden ser significatius, i proporcionals a la superfície afectada, que es limita però en el present projecte a l'accés a les piles, tant pel desmuntatge de les existents com pel muntatge de les noves.</p> <p>La dinàmica de la revegetació en aquestes zones a tanta alçada és lenta, donat el curt període vegetatiu. En aquests context qualsevol actuació que comporti la pèrdua de la coberta vegetal, comporta un increment del potencial d'erosió en un temps dilatat de temps.</p> <p>L'afecció es produirà essencialment per l'ocupació permanent del sòl per la implantació del projecte, que es limita a les estacions d'embarcament i desembarcament</p> <p>Es poden produir ocupacions temporals, per a la localització d'instal·lacions auxiliars, o aplecs temporals de terres.</p> <p>No obstant, la destrucció potencial del sòl en aquests casos serà temporal, limitada a la durada de les obres, i si es garanteix una bona reposició i el control de l'erosió en les superfícies desestabilitzades, no ha de comportar efectes rellevants.</p>	●						●	6	DESTRUCCIÓ DIRECTA DEL SÒL	És proporcional a l'ocupació del sòl i a la tipologia de sòl afectat, i per tant susceptible de ser considerat en les diferents alternatives.		
			●							●	●	7	Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal	És potencial durant la construcció.
			●								●	8	Compactació del sòl	És potencial durant la construcció.

Medi	Vectors	Descripció dels efectes ambientals	CONSTRUCCIO						N	Impactes concrets	Justificació de la significació	
			MOVIMENT DE TERRES	DRENATGE	SENYALITZACIÓ I TANCAMENTS	INSTAL·LACIONS	ACTIVITATS PROVISIONALS	RESTAURACIÓ				EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT
			●	●					9	Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica	L'erosió en vessants, es resol amb mesures efectives en la proposta, sense generar en principi solucions estratègiques.	
				●		●	●	●	●	10	Acumulació de contaminants	És potencial durant la construcció en primera instància. Durant l'explotació, també té un caràcter potencial i es resol amb mesures de caràcter preventiu
CLIMATOLOGIA		L'àmbit on s'implanta el nou projecte es situa en un entorn de muntanya, en una zona sense presència d'emissions destacables. Quant a efectes globals, les emissions de GEH seran les generades pel remuntador en substitució dels dos actuals.	●						11	Impactes per a canvis macroclimàtics	No hi ha afeccions previsibles en la morfologia del terreny que pugui generar aquests efectes.	
			●						12	Impactes per a canvis microclimàtics	No hi ha canvis substancials en les cobertes del sòl que puguin generar aquests efectes.	
							●	●	13	EFFECTE HIVERNACLE	La millor alternativa serà la que prevegi una menor despesa energètica en la connexió Baqueira- Bonaigua.	
AIRE/ATMOSFERA		El municipi de Naut Aran, no està inclòs dins els municipis declarats zones de protecció de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig. Donades les característiques de les activitats que es duran a terme, no hi ha risc potencial de superar els límits de contaminació. Alhora, els mapes de vulnerabilitat i capacitat editats per la Direcció General de Qualitat Ambiental del DMAH, preveuen una capacitat alta i vulnerabilitat baixa respecte els principals contaminants (CO, PST, SO2). Durant la construcció, donada la sensibilitat de l'àmbit i els moviments de terres proposats, s'hauran de preveure les mesures habituals pel control de la pols. Les emissions de gasos d'efecte hivernacle seran degudes als remuntadors i a l'increment de mobilitat, proporcional a la capacitat d'atracció.	●						14	Augment de sòlids en suspensió	El pas de maquinària es restringeix als camins existents, o nous camins provisionals.	
				●				●	●	15	Augment d'immissió de contaminants	La tipologia d'instal·lació no fa preveure un increment d'emissió de contaminants, ni en la fase constructiva ni en la fase d'explotació.

Medi	Vectors	Descripció dels efectes ambientals	CONSTRUCCIO						EXPOLTACIO	N	Impactes concrets	Justificació de la significació
			MOVIMENT DE TERRES	DRENATGE	SENYALITZACIÓ I TANCAMENTS	INSTAL·LACIONS	ACTIVITATS PROVISIONALS	RESTAURACIÓ				
HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA	El remuntador traça per un carener o a peu de mont, en el cas d'Argulls, i per tant sense possibilitat d'afectar a les aigües subterrànies.		●					●	16	Alteració de fluxos d'aigües subterrànies	No hi ha afeccions previsibles en la hidrologia subterrània que pugui generar aquests efectes.	
			●					●	17	Contaminació directa per vessaments d'olis, greixos i carburants, i altres contaminants en excavacions localitzades en l'aquífer	Les excavacions previstes són mínimes i es preveu no afectar l'aquífer.	
		No hi ha cursos superficials properes, que lligats a l'entitat de les obres, facin preveure la possibilitat de contaminacions indirectes per arrossegament de materials.	●			●	●		●	18	Contaminació indirecta de l'aquífer per la contaminació de les aigües de recàrrega	Té un caràcter potencial tant durant la construcció com durant l'explotació, que s'ha de resoldre amb mesures de caràcter preventiu. No s'ha de preveure en el present projecte
								●	19	Contaminació de les aigües subterrànies	La tipologia d'activitats no fa preveure la contaminació d'aigües subterrànies.	
HIDROLOGIA SUPERFICIAL	El remuntador traça per una capçalera de conca, i per tant sense possibilitat d'afectar a les aigües superficials.		●	●					20	Alteració de les condicions de drenatge per canvi de les condicions hidrològiques de la conca, i afecció a cursos superficials	No hi ha canvi en les condicions hidrològiques de la conca, ja que no hi ha canvis en les cobertes.	
			●						21	Contaminació per sòlids en suspensió	El sòl desestabilitzat serà mínim, i per tant sense possibilitat de contaminació per sòlids en suspensió.	
			●				●	●	●	22	Contaminació de les aigües superficials	Té un caràcter potencial tant durant la construcció com durant l'explotació, que s'ha de resoldre amb mesures de caràcter preventiu.
SOROLL	Els remuntadors són preexistents, i per tant les fonts de soroll són existents. La possibilitat de substituir un remuntador per un altre, i a curt termini fins i tot retirar-ne dos, comporta una millora respecte les emissions de soroll.		●	●	●	●	●	●	23	Increment del soroll durant les obres i canvis en l'entorn sonor durant l'explotació.	Les obres portades a terme fan preveure que no hi haurà un increment significatiu dels nivells de soroll.	
								●	24	Canvis en l'entorn sonor durant l'explotació.	La substitució d'un remuntador per un altre no fa preveure canvis en l'entorn sonor.	
CONTAMINACIÓ LLUMINOSA	El Mapa de la protecció envers la contaminació indica que l'àmbit d'estudi es classifica com zona E2 (sòl no urbanitzable fora d'un espai d'interès natural, d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la xarxa Natura 2000).							●	24	Impacte per contaminació lluminosa	No hi ha una alteració de les condicions lumíniques a l'àmbit, donat que les activitats	

Medi	Vectors	Descripció dels efectes ambientals	CONSTRUCCIO						N	Impactes concrets	Justificació de la significació		
			MOVIMENT DE TERRES	DRENATGE	SENYALITZACIÓ I TANCAMENTS	INSTAL·LACIONS	ACTIVITATS PROVISIONALS	RESTAURACIÓ				EXPLOTACIÓ	EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT
		<p>En l'actualitat no hi ha fonts lumíniques a l'àmbit d'estudi, llevat del Cap del Port, malgrat l'activitat nocturna, fins i tot en època d'esquí és escassa. A l'estiu és nul·la.</p> <p>La nova instal·lació no preveu il·luminació, llevat de punts de manteniment en les estacions d'embarcament i arribada.</p>								previstes d'esquí es realitzaran en període diürn.			
MEDI NATURAL	VEGETACIÓ	<p>Gran part de l'àmbit en la seva superfície HIC, no prioritari a Catalunya, però d'elevat interès. Destaquen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4060. Bruguerals alpins i boreals (Loiseleurio-vaccinon, Rhododendro-Vaccinon, Juniperion nanae). - 6140. Pastures silicícules pirinenques de gesp (Festuca eskia). - 5120. Formacions de bàlec (Genista purgans) d'alta muntanya. - 8130. Tarteres 	●						25	PÈRDUA DE BIOMASSA VEGETAL	L'afecció a la vegetació és proporcional a l'ocupació del sòl i a la tipologia de vegetació afectada.		
			●							26	Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació	Es deriva d'una mala gestió de les terres vegetals. Per tant, té un caràcter potencial.	
			●							27	Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives	És potencial durant la construcció, en entorns en vessant com els que es preveu el projecte.	
			●	●	●	●	●	●		28	Impacte per augment del risc d'incendis	La tipologia de vegetació existent a l'àmbit d'estudi indica que el risc d'incendi és baix.	
			●							29	Pèrdua de producció vegetal per augment de sòlids en suspensió en l'atmosfera, o per emissió de contaminants per la maquinària durant la construcció	La tipologia de maquinària durant l'execució de les obres (giratòria en les zones més planeres i excavadora-aranya) a més dels limitats balanços de terres, no fan preveure que no hi haurà afeccions en la pèrdua de producció vegetal.	
	FAUNA	<p>En aquest espai hi viuen algunes espècies d'especial interès (amenacades, vulnerables, rares), catalogades així per diferents directives o normatives d'àmbit europeu, estatal i català.</p> <p>El trenclòs (<i>Gypaetus barbatus</i>), sense ser-hi nidificant, hi campeja a l'igual que d'altres espècies de la família accipitriforme. Hi té presència també l'àliga daurada, l'àliga marcenca i el voltor.</p>	●							30	Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna	És proporcional a l'ocupació, que en aquest cas, és mínima ja que es planteja en principi com la substitució de remuntadors ja existents.	
			●					●	●	●	31	Alteració de marges i risc d'afecció dels hàbitats de la fauna aquàtica a les proximitats de rius i torrents	No hi ha afeccions a torrents
			●	●	●	●	●	●	●	●	32	Alteració dels comportaments de la fauna per augment de soroll	En general els moviments de terres es restringeixen a àmbits

Medi	Vectors	Descripció dels efectes ambientals	CONSTRUCCIO						N	Impactes concrets	Justificació de la significació	
			MOVIMENT DE TERRES	DRENATGE	SENYALITZACIÓ I TANCAMENTS	INSTAL·LACIONS	ACTIVITATS PROVISIONALS	RESTAURACIÓ				EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT
			●						33	Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra	molt concrets, on és possible fer prospeccions superficials abans de l'inici de les obres.	
					●				34	EFFECTE BARRERA	Es poden produir afeccions per efecte barrera per l'alçada i la longitud del cablejat del telecadira, en una posició geomorfològica complexa, i per tant susceptible a ser considerat en les diferents alternatives.	
	ESPAIS NATURALS	El projecte no afecta espais naturals protegits.	●	●	●	●	●	●	35	Efectes sobre els espais naturals	No s'afecten espais naturals protegits	
	PAISATGE	El paisatge d'aquest àmbit no és especialment visitat a l'estiu, malgrat però té un interès elevat i comú al conjunt de la vall. Possiblement el Coll dels Arcoïls és l'espai més sensible. Els remuntadors, que són infraestructures lineals, generaran sempre un efecte artificialitzador del paisatge no hivernal. Per tant, l'estratègia d'integració, s'ha de pensar en les èpoques en que la instal·lació no està en explotació.						●	●	36	IMPACTES PER ALTERACIÓ DEL PAISATGE ACTUAL	El remuntador comporta un efecte directe en el paisatge, i per tant susceptible a ser considerat en les diferents alternatives.
			●						●	37	Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles	Les principals visuals són les que segueixen la vall de la Bonaigua, des del Cap del Port i la Vall de Ruda. Des d'aquestes valls el telecadira, ni el del Teso ni el de Argulls són visibles. No hi ha itineraris de muntanya especialment freqüentats. Possiblement el Coll dels Arcoïls és l'espai més sensible.
MEDI SÒCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL	USOS DEL SÒL	Els usos del sòl són, a més dels propis del domini esquiable, principalment ramaders, en el conjunt dels prats i matollars que componen l'àmbit. Del sobrevol per part dels remuntadors, no es preveuen efectes sobre els usos dels sòls existents, que són principalment zones de pastura, matollars i tarteres, amb alçades lliures entre els 5,5 i els 15 metres.	●							38	Impactes per ocupació permanent de terrenys agrícoles	Els espais que es situen dins l'àmbit són únicament de tipus forestal. Per tant no es produeixen efectes.
			●							39	Impacte per desestructuració d'unitats agrícoles de gestió	
							●			40	Impactes per l'ocupació transitòria dels terrenys agrícoles	
			●						●	41	Impactes per la desestructuració, tall o ruptura de les explotacions	

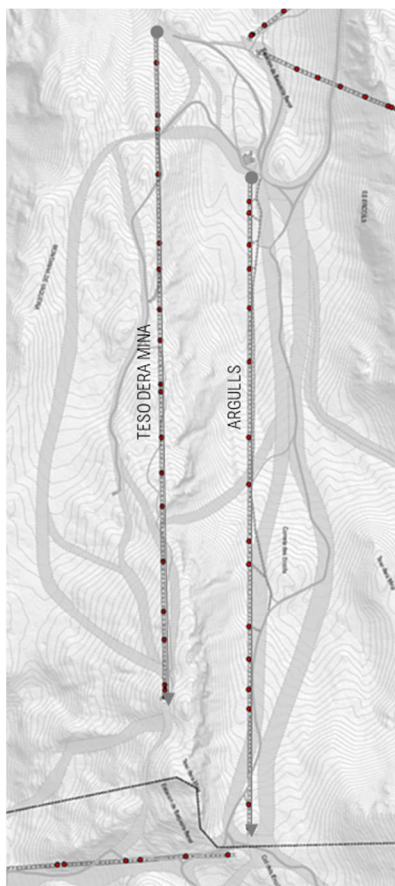
Medi	Vectors	Descripció dels efectes ambientals	CONSTRUCCIO						EXPOLTACIO	N	Impactes concrets	Justificació de la significació
			MOVIMENT DE TERRES	DRENATGE	SENYALITZACIÓ I TANCAMENTS	INSTAL·LACIONS	ACTIVITATS PROVISIONALS	RESTAURACIÓ				
			●							42	Impacte sobre els factors del medi físic de suport	
	PLANEJAMENT TERRITORIAL I URBANÍSTIC	Respecte al planejament territorial, tot l'àmbit està inclòs en un àmbit major de Protecció Territorial, on el motiu de la protecció és l'esquí. El Pla Director de l'Alt Àneu, recull aquesta protecció íntegra, reconeixent el conjunt del domini esquiable. Les NNSS de Naut Aran, també ho recullen com a Domini Esquiable.	●	●	●	●	●	●	●	43	Compatibilitat amb planejament vigent local	L'àmbit està inclòs en domini esquiable, previst també en NNSS de Naut Aran.
	SOCIOECONOMIA	La socioeconomia local és centra fonamentalment amb els serveis, amb una tendència cada vegada major del sector primari al terciari, dels usos tradicionals, com la ramaderia, al turisme. La Vall d'Aran ha estat un exemple d'aquest canvi de sectors, permetent fixar la població d'inicis del segle XX, a partir del 1964, amb l'obertura de Baqueira Beret, amb el sector serveis. Si be l'increment del sector serveis en el Pallars també s'ha donat, no ha produït una recuperació de la població, mantenint la tendència a la davallada des dels inicis del XX, tot i mantenint-se en els últims dos decennis.						●		44	MILLORA DE L'ENTORN I DE LES ACTIVITATS	La implantació del nou telecadira millora les instal·lacions en aquest vessant, i les connexions dels dominis esquiables de Baqueira i Bonaigua, i per tant la connexió entre el vessant Aranès i Pallarès.
	INFRAESTRUCTURES I ELEMENTS DE L'ENTORN HUMÀ	No hi ha infraestructures que puguin ser afectades per la nova instal·lació	●					●		45	Intersecció amb infraestructures viàries	No hi ha possibilitat d'afectar cap infraestructura viària.
			●					●		46	Interseccions amb comunicacions de l'àmbit rural	No hi ha cap xarxa de camins vinculades a l'àmbit rural.
		No hi ha itineraris ni camins turístics en aquest àmbit.	●					●		47	Interseccions amb camins d'interès turístic	Els remuntadors no comporten tampoc l'alteració dels itineraris
			●					●		48	Interseccions amb camins i itineraris de protecció especial	No hi ha camins i itineraris de protecció especial
PATRIMONI CULTURAL	PATRIMONI	No es preveuen efectes sobre el patrimoni cultural, donat que no existeixen béns culturals inventariats dins l'àmbit d'actuació.	●					●		49	Afecció directa a elements patrimonials	No hi ha elements catalogats d'interès arqueològic, arquitectònic i paleontològic.
			●					●		50	Afecció a elements patrimonials per ocupacions indirectes	No hi ha elements catalogats d'interès arqueològic, arquitectònic i paleontològic.

6. ALTERNATIVES

6.1 PROPOSTA D'ALTERNATIVES

El sistema de connexió, en aquest àmbit, entre el sector Baqueira i Bonaigua, inclou actualment els remuntadors d'Argulls i del Teso dera Mina. Aquesta configuració de manteniment de la situació actual seria l'Alternativa 0.

Es plantegen, per a la millora de la connexió, dues alternatives basades en la substitució d'un o l'altre remuntador, eliminat l'altre.



ALTERNATIVA 0



ALTERNATIVA 1



ALTERNATIVA 2

Long (m):	3.010	1.525	2.110
Ample de via (m):	4,00	6,10	6,10
Ocupació (m²)	12.040	9.302	12.871
Capacitat (persones/h)	3.000	3.000	3.000
Potencia nominal (kW)	409	499	525
Velocitat (m/s)	2,3	5,0	5,0

Les alternatives tenen les següents característiques

- L'alternativa 0, tal com s'ha exposat és el manteniment de les dues instal·lacions actuals, amb les característiques d'operació actual, amb una velocitat de 2,3 m/s, que comporta un temps per cicle de més de 11 minuts.
- L'alternativa 1, proposa la substitució del Teso dera Mina per un nou remuntador de 6 places embragable amb una capacitat de 3000 p/h, i una velocitat de 5 m/s, cosa que redueix el temps d'ascensió a poc més de 5 minuts.
- L'alternativa 2, basa la seva proposta en la substitució del telecadira d'Argulls, amb les mateixes característiques del Teso, cosa que comporta, per a mantenir el domini esquiable, un nou remuntador de connexió que permeti ascendir a la carena del Teso, amb una longitud aproximada de 630 m., o en el seu defecte mantenir l'actual remuntador del Teso.

Les tres alternatives són tècnicament viables, malgrat presenten efectes ambientals diferencials, que s'avaluen i es comparen en base als principals efectes ambientals.

6.2 DISCUSSIÓ I JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA

La identificació dels principals efectes sobre el medi ambient es porta a terme sobre una llista base d'impactes potencials, per a cadascuna de les fases de construcció i explotació. Del seu anàlisi, en relació al projecte que es vol portar a terme.

Els principals efectes estructurals i que afecten a la configuració de la proposta, i per tant en la definició d'alternatives i la seva avaluació prèvia es detallen en la següent taula:

VALORACIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LES ALTERNATIVES PLANTEJADES

Medi	Vectors	N	Impactes concrets	Discussió	Valoració			
					Alt 0	Alt 1	Alt 2	
MEDI FÍSIC	EDAFOLOGIA	1	DESTRUCCIÓ DIRECTA DEL SÒL	<p>És proporcional a l'ocupació del sòl i a la tipologia de sòl afectat, i per tant susceptible de ser considerat en les diferents alternatives.</p> <p>La destrucció directe del sòl localitza en les estacions d'embarcament i arribada i en la base de pilones.</p> <p>També es pot valorar a través de l'ocupació mesurada en termes d'ample de via, i longitud, que serà proporcional l'ocupació de la instal·lació.</p> <p>En aquests termes la millor alternativa és l'Alternativa 1, que presenta una menor longitud, seguit per l'alternativa 2, donada la necessitat de portar a terme el remuntador de connexió per mantenir el domini esquiable del Teso, i finalment la 0, que manté les dues instal·lacions actuals.</p>	●	●	●	
	CLIMATOLOGIA ATMOSFERA	2	EFFECTE HIVERNACLE	<p>Les emissions de GEH es deuen als remuntadors, i venen directament lligats a la potència nominal de les instal·lacions.</p> <p>La major potència requerida és la de l'alternativa 2, per la necessitat de construir un segon remuntador que doni accés a la zona esquiable del Teso.</p> <p>L'alternativa 1, que comporta la substitució del Teso, presenta una potència de 499 kW, mentre que la suma de les instal·lacions actuals es queda en 408 kW. L'alternativa 2, suma un total de fins a 549 kW.</p> <p>La diferència entre les alternatives 1 i 2, amb la 0, que manté els remuntadors actuals, és deu a la velocitat de les noves instal·lacions, de major potència, i que permeten remuntar els esquiadors amb 5 minuts de pujada, contra els 11 actuals.</p> <p>Així, l'increment de velocitat comporta també un increment de potència, i per tant un increment de les emissions.</p>	●	●	●	
MEDI NATURAL	VEGETACIÓ	3	PÈRDUA DE BIOMASSA VEGETAL	<p>L'afecció a la vegetació és proporcional a l'ocupació del sòl i a la tipologia de vegetació afectada.</p> <p>Els principals hàbitats afectats són</p> <ul style="list-style-type: none"> Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus (codi 6140). No prioritari Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola (codi 8220). No prioritari Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila (codi 8130). No prioritari Bruguers alpins i boreals (Loiseleurio-vaccinon, Rhododendro-Vaccinon, Juniperion nanae).(4060) No prioritari <p>En tot cas, la nova instal·lació no altera la gestió del vol, bàsicament de pastura que es manté.</p> <p>La valoració es fa en base a l'afecció del vol, i per tant a través de l'ocupació mesurada en termes d'ample de via, i longitud, que serà proporcional l'ocupació de la instal·lació.</p>	●	●	●	
	FAUNA	5	EFFECTE BARRERA	<p>Es poden produir afeccions per efecte barrera per l'alçada i la longitud del cablejat del telecadira, en una posició geomorfològica complexa, i per tant susceptible a ser considerat en les diferents alternatives.</p> <p>La substitució d'un telecadira per l'altre no incrementa el risc respecte la situació actual, sempre que no es produeixin diferències significatives quant a l'alçada de la proposta, o canvis de traçat que comportin traçats per sobre les línies de carena.</p> <p>En principi, la valoració es farà en primer terme respecte la longitud dels remuntadors, i per tant de l'àrea batuda</p>	●	●	●	
MEDI CULTURAL	PAISATGE	6	IMPACTES PER ALTERACIÓ DEL PAISATGE ACTUAL	<p>El remuntador comporta un efecte directe en el paisatge, per artificialització, aparent especialment fora de l'època d'esquí, on les instal·lacions resten descontextualitzades.</p> <p>La valoració, malgrat comporti la substitució d'una instal·lació, i entenent que les instal·lacions proposades son anàlogues, es valorarà per la longitud de les instal·lacions finalment instal·lades.</p>	●	●	●	
MEDI TERRITORIAL	SOCIOECONOMIA	44	MILLORA DE L'ENTORN I DE LES ACTIVITATS	<p>La implantació del nou telecadira millora les instal·lacions en aquest vessant, i les connexions dels dominis esquiables de Baqueira i Bonaigua, i per tant la connexió entre el vessant Aranès i Pallarès.</p> <p>Per tant, les millors alternatives són les que donen aquest servei amb millor qualitat.</p>	●	●	●	
VALORACIÓ					●	5	1	1
					●	0	0	4
					●	1	5	1
IDONEÏTAT						3	1	2

Per tant, de l'anterior valoració s'en pot desprendre que la millor alternativa és la 1, que comporta la substitució del Teso dera mina, per un nou remuntador embregable, de sis places, de 3000 p/h, substituïnt a curt termini també el remuntador d'Argulls.

7. PROPOSTA

El projecte de substitució del telecadira es troba emplaçat a la vall d'Argulls, al sector de Bonaigua, dins de l'estació d'esquí de Baqueira - Beret, al municipi de Naut Aran (Val d'Aran) CP. 25598.

Es tracta d'un remuntador embragable de 6 places.

El traçat del telecadira serà rectilini, salvant un desnivell de 345,5 metres entre les cotes 2.043 i 2.388,5, amb una longitud horitzontal de 1.508 metres i una longitud inclinada de 1.554,8 metres.

La zona d'influència de la nova instal·lació objecte d'aquest projecte correspon al mont públic número 297, del Catàleg d'Utilitat Pública (CUP) de la província de Lleida, anomenat "Bandolers, Dossau, Beret, Ruda i Aiguamog" i que pertany a la Entitat Municipal Descentralitzada de Tredòs i a la localitat de Salardu situada al terme municipal de Naut Aran.

L'ocupació necessària de terrenys per aquesta nova instal·lació ve determinada de la manera següent:

1. Línia	15.938,90 m ²
2. Estació inferior	286,00 m ²
3. Estació superior	172,00 m ²

Així la superfície total ocupada és de 15.938,90 m², que és lleugerament superior a l'ocupació concedida amb el decret de sindicatura 056/2000, del 11/05/2000, del Conselh Generau d'Aran, pel qual es van concedir 13.312 m² per la instal·lació que ara es pretén substituir.

DADES PRINCIPALS DE LA INSTAL·LACIÓ

Tipus d'instal·lació	Embragable, amb vehicles de 6 places
Sentit de la marxa	Sentit antihorari
Costat de transport	Dreta
Capacitat de transport ascendent	100%
Capacitat de transport descendent	25%
Accionament	Inferior
Estació tensora	inferior
Sistema de tensió	Hidràulic
Força tensora	425,00 kN.
Força tensora bàsica	212,50 kN.
Normativa de disseny	CEN [CLD] (2015)
Cable	Ø 45 mm, composició 6x25 FW, resistència dels fils 2060 N/mm ²
Vehicles	6 places. E98/FM
Nombre de vehicles	92
Distància entre vehicles	36 m.

DADES GEOMÈTRIQUES

Longitud horitzontal	1.508,00 m.
Desnivell	345,50 m.
Pendent mitjà	22,91 %
Longitud inclinada	1.554,80 m.
Longitud de transport	1.586,93 m.
Longitud cable sense fi	3.163,07 m.
Ample de via	6,10 m.

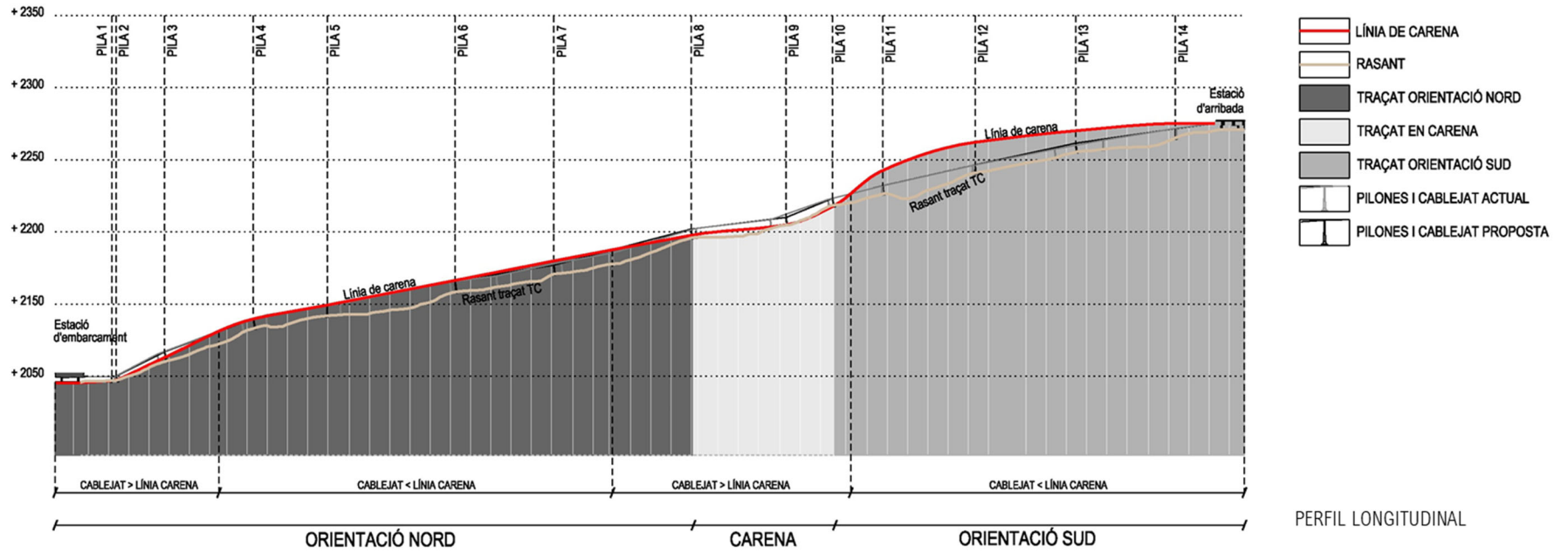
ACCIONAMENT PRINCIPAL

Velocitat de marxa	5,00 m/s.
Capacitat de transport	3.000 p/h.
Interval entre vehicles	17,2 s.
Temps de viatge	5,53 min.

ACCIONAMENT SECUNDARI

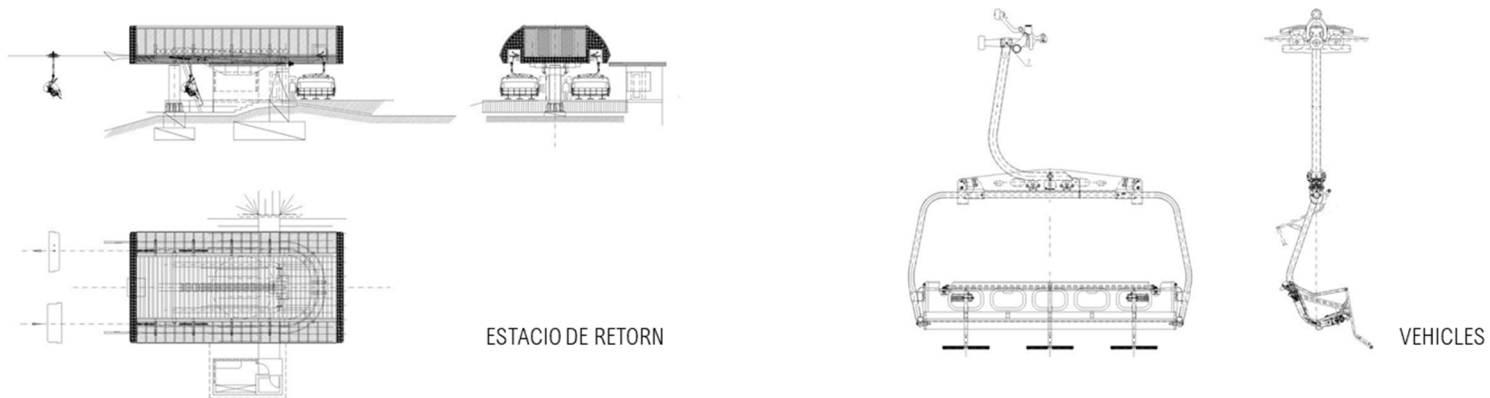
Velocitat de marxa	1,00m/s.
Capacitat de transport	600 p/h.
Interval entre vehicles	36,00 s.
Temps de viatge	27,67 min.

En la següent pàgina es mostra el perfil de la nova instal·lació, així com un esquema de les estacions d'embarcament i retorn, i la tipologia de vehicles.



- LÍNIA DE CARENA
- RASANT
- TRAÇAT ORIENTACIÓ NORD
- TRAÇAT EN CARENA
- TRAÇAT ORIENTACIÓ SUD
- PILONES I CABLEJAT ACTUAL
- PILONES I CABLEJAT PROPOSTA

PERFIL LONGITUDINAL



8. AVALUACIÓ D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES

L'avaluació d'impactes i mesures, s'ordena en base als medis potencialment afectats, i sobre la base dels efectes ambientals descrits.

8.1 MEDI FÍSIC

8.1.1 Geologia i geomorfologia

Els efectes ambientals associats, ressaltant en negreta aquells que es consideren més significatius:

- 1. Augment del risc d'inestabilitat de vessants
- 2. Externalitats de l'obra.
- 4. Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica

Segons les diferents tipologies d'obres que pot comportar el Pla, aquests impactes es poden donar en:

	1	2	4.
	Augment del risc d'inestabilitat de vessants	Externalitats de l'obra	Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica
Remuntadors, estacions d'inici i final		●	●
Remuntadors, suports		●	
Camins interiors i vies de penetració		●	●

1. Augment del risc d'inestabilitat de vessants

Es poden produir per grans excavacions, generant també grans desmunts i terraplens. Aquest efecte, es deriva d'un mal disseny, i en principi atenent als estudis geotècnics per a cada una de les obres a portar a terme no s'ha de produir.

Els moviments de terres que es porten a terme, són en general, reperfilats en el cas de la millora de camins d'accés a les pilones, o moviments de terres puntuals en el cas de remuntadors, principalment en la zona d'embarcament i arribada, i en la base de les pilones.

Així, els majors talussos es generen en el condicionament de les explanades per les noves estacions d'embarcament i arribada. En tots els casos el pendent màxim és 3H:2V tant per desmunts com per terraplens, o 1H:1V en pedraplè, si és necessari.

En principi, seguint les directrius geotècniques, en cada una de les obres a portar a terme, no ha d'haver cap risc d'increment d'inestabilitat, i per tant l'impacte s'avalua com a COMPATIBLE.

2. Externalitats de l'obra.

Els moviments de terres que es porten a terme són compensats. En tot cas, es pot diferenciar:

- Camins interiors i vies de penetració, on els balanços tenen tendència a ser equilibrats, entenent que sovint hi ha marge en les rasants, i els possibles excedents es poden gestionar in situ.
- Moviments de terres lligats a les estacions d'embarcament, on es concentren els majors moviments de terres.
- Altres excavacions puntuals, principalment en instal·lacions i i en la base de pilones, on les terres es compensaran in situ, deixant-les de forma adequada a la vora.

BALANÇ DE TERRES

Tipus	Total (m ³)	Descripció
Desmunt	850,00	Material de reblert
Reblert	725,00	Material adequat. Pedraplé

El balanç de terres per a la construcció de la pista d'esquí és excedentari amb 75,00 m³, que es preveu absorbir en el reperfilat dels propis talussos.

També es poden donar excedents puntuals en l'excavació de les bases de les pilones, o contràriament demanda de sòl per a la restauració de la retirada del telecadira d'Argulls, especialment per l'eliminació i colgat de les bases de les pilones

Així, donada la certesa de l'existència de petits excedents, l'impacte s'avalua de MODERAT

Mesures preventives i correctores

Hi ha dos tipus d'externalitats:

- Excedents puntuals d'excavació

Els excedents previstos fan referència a les petites excavacions de base de pilones, camins, En tots aquests casos, limitant amb les obres, i en llocs apropiats, es preveu un àmbit on estendre els excedents.

Aquesta estratègia, d'evitar el transport de terres es portarà a terme sempre que no es tingui accés amb pista estable al punt d'excavació.

En els dipòsits d'aquestes petites excavacions, es portarà sempre a terme:

- Selecció d'ubicacions del dipòsit, evitant que interfereixi el drenatge, afectant preferentment zones amb vegetació herbàcia.
- Es decaparà la terra vegetal en tota la superfície prevista d'ocupació.
- S'estendran les terres, generant una entrega suau amb el torrent, amb un acord màxim de 4H:1V
- S'aportarà sobre tota la seva superfície la terra vegetal decapada.
- S'hidrosembrarà tota la superfície
- Aigües amunt del reblert, si és necessari, es farà un caballó amb les terres vegetals aportades per evitar l'entrada d'aigua.

- Demandes puntuals de terres

Són necessaris per a la restauració de la base de pilones, tant les antigues del Teso actual eliminades, com les del remuntador d'Argulls que s'elimina a curt termini.

En el primer cas, per a la restauració, si és possible es portaran a terme compensacions de terres entre les noves pilones del Teso, i les antigues, compensant les terres en la mateixa línia.

En el segon cas, i concretament d'Argulls, es seguiran dues estratègies:

- Compensació in situ, generant petites excavacions en el voltant completant el colgat de les bases de les pilones, i posteriorment la seva restauració
- Aportació de terres en el cas de que hi hagi accessos estables a les pilones, a l'inici i final de la línia, amb les terres procedents del reperfilat de les bases de les estacions d'arribada i embarcament a retirar. Sempre són demandes puntuals de molt petita entitat.

L'impacte residual s'avalua de COMPATIBLE, donat el seu caràcter potencial

4. Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica

El risc d'inestabilitat ve generat per les pèrdues de sòl per erosió generades en el propi vessant, quan aquestes esdevenen altes o molt altes (FAO, PNUMA, UNESCO). Una pèrdua continua de sòl incrementarà el risc d'inestabilitat a mig i llarg termini.

Per preveure les pèrdues de sòl s'utilitza la RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equations) segons la següent expressió modificada:

$$AS = R \times K \times LS \times C \times 0.00595$$

On:

- AS: Pèrdua de sol en cm
- R: Agressivitat de la pluja, per un període de temps determinat
- K: Erosionabilitat del sòl
- LS: Factor de pendent
- C: Factor de cobertura del sòl

La distribució de la R és l'específica per a les Conques del Pirineu Oriental i de Llevant (Mapa de la erosivitat de la lluvia en España. ICONA).

Donat que en l'erosió intervenen altres factors, com la revegetació i aportació de terra vegetal, que venen relacionats amb altres mesures, s'estableixen una sèrie d'hipòtesis de partida que hauran de servir com a condicionats de base pel seu dimensionament.

HIPOTESI DE PARTIDA

Agressivitat de la pluja	103 (Vielha)
Cobertura herbàcia %	< 50 % (Pobre)
Cobertura arbustiva %	Inapreciable
Textura del sòl	Marga Argilosa
% Matèria orgànica	< 0,5
Erosionabilitat del sòl	0.043
Tractament	Estabilització herbàcia

HIPOTESI DE PARTIDA

Tipus de creixement	Mixta (Tapissant -Macoia)
Cobertura esperada	Pobre (< 50 %)
Tolerància màxima de pèrdua de sòl permanent (FAO-PNUMA)	10 T/ha any

RESULTAT DE LES ANÀLISI

Geometria	Concepte	H (m)	Long. real (m)	Projecció (m)	Pèrdues de sòl Tn/ha
3H:2V	Alçada màxima sense mesures de control d'erosió, estat permanent	5.0	9.0	7.5	9.60
	Alçada màxima amb mesures correctores, estat permanent	55.5	100	83.2	4.81

NOTA: Aquests càlculs únicament pretenen ser una estimació, unes anàlisis de tendències, i en cap cas pretenen preveure les pèrdues exactes de sòl en els talussos.

Donada l'agressivitat mitjana de la pluja (103), les pèrdues de sòl esperades són baixes. Així, en els talussos de geometria 3H:2V, tant de desmunt com terraplè, l'alçada màxima del talús que garanteix l'estabilitat a mig llarg termini és superior als 50 metres, i per tant revegetat.

Els talussos més extensos, es donen en el reperfilat de les estacions d'embarcament i arribada, i en cap cas assoleixen els 50 metres de desenvolupament.

Així considerant les hipòtesis de partida més restrictives l'impacte es preveu que sigui molt limitat, i essent possible la restauració amb cobertures acceptables de sòl a curt termini, l'impacte és mínim, i s'avalua com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

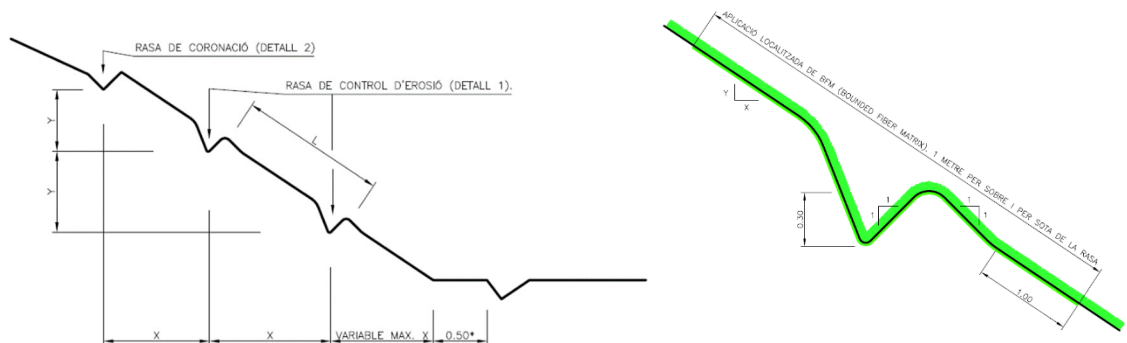
En funció del pendent dels vessants o talussos s'adoptaran diferents mesures correctores. Es diferencien vessants i talussos:

VESSANTS

Són les superfícies que es donaran generalment en pistes, i segueixen el pendent natural de muntanya, estant aproximadament al voltant del 25%, i per tant permetran en tots els casos

- Aportació i estesa de terra vegetal.
- Hidrosembra.
- Control de l'erosió, mitjançant rases pel control de l'erosió:
 - Disposades com a mínim cada 50 metres mesurats sobre el vessant
 - Secció triangular
 - Pendent longitudinal entre el 7 i el 10 %, per tal de que la velocitat de l'aigua estigui entre 0,5 i 1 m/s, per evitar deposicions i erosions.

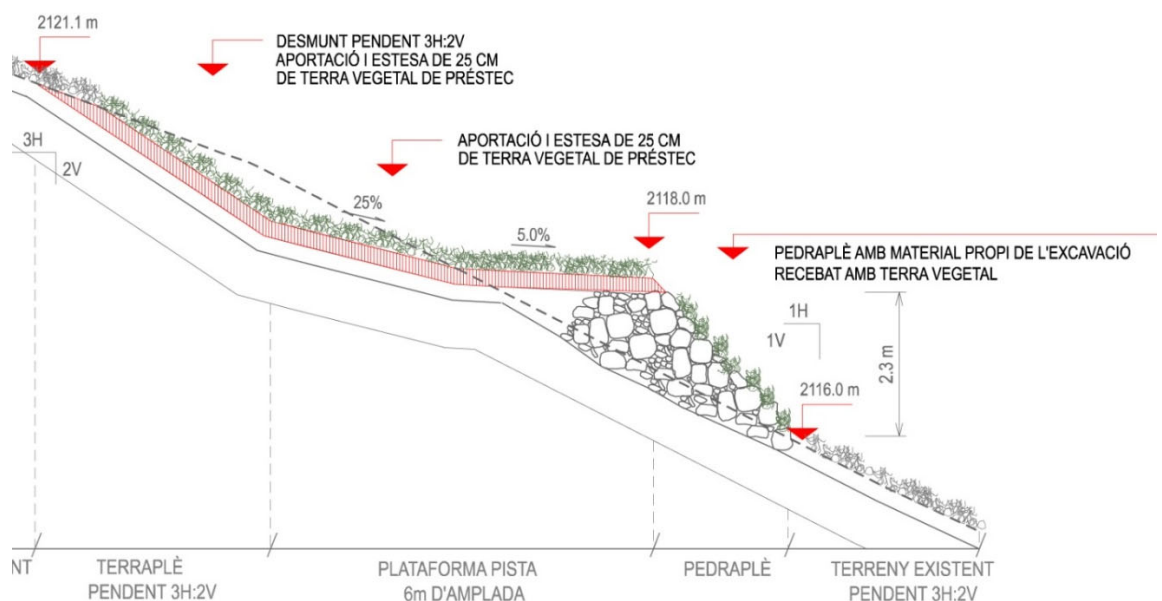
DETALL 1. SECCIÓ RASA PER CONTROL DE L'EROSIÓ.



TALUSSOS

La geometria dels talussos es definirà pels estudis geotècnics en primer terme, i de l'estabilitat del mantell de la terra vegetal. Així:

- Desmunts en roca, pendents mínimes 1H:3V o superior.
- Desmunts en terra,
 - Pendents preferents 2H:1V i màximes 3H:2V, amb aportació i estesa de terra vegetal i hidrosembra.
 - En cas de ser necessaris pendents superiors, màxim fins a 1H:1V, on s'implantaran malles de coco, i hidrosembra.
- Terraplens, es resoldran, de més a menys pendent:
 - Escullera amb pendent màxima 1H:3V, la cara vista es rejuntarà amb terra vegetal
 - Pedraplè, amb pendent 1H:1V, rebut amb terres, i hidrosembra
 - Terraplè, amb pendent màxim 3H:2V preferent 2H:1V, amb aportació de 20 cm. de terra vegetal i hidrosembra.



RESUM IMPACTES SOBRE LA GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Impacte	Residual
MEDI FÍSIC	GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	1. Augment del risc d'inestabilitat de vessants	C	C
		2. Externalitats de l'obra.	M	C
		4. Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica	M	C

8.1.2 Edafologia i sols

Els efectes ambientals associats, ressaltant en negreta aquells que es consideren més significatius:

- **6. Destrucció directa del sòl (pistes estacions d'embarcament i torres/pilones)**
- 7. Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal.
- 8. Compactació del sòl
- **9. Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica**
- 10. Acumulació de contaminants

Segons les diferents tipologies d'obres que pot comportar el Pla, aquests impactes es poden donar en:

	6	7	8	9	10
	Destrucció directa del sòl (aparcaments i serveis, pistes estacions d'embarcament i torres/pilones)	Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal	Compactació del sòl	Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica	Acumulació de contaminants
Remuntadors, estacions d'inici i final	●	●			
Remuntadors, suports	●	●			
Camins interiors i vies de penetració	●	●	●	●	

6. Destrucció directa del sòl (estacions d'embarcament i torres/pilones)

En funció de la intensitat dels usos la pèrdua de sòl es temporal o permanent, però en tots els casos és reversible.

Els efectes dependran de la superfície i de la qualitat dels sòls afectats.

Les ocupacions que es plantegen són de baixa intensitat, corresponent a les vies de penetració, diferenciant:

- Vies de penetració per a noves pilones, on es podran generar nous camins d'obra, en posicions geomorfològiques en certs àmbits complexos.
- Vies de penetració per a la retirada de les pilones existents, on no es preveu l'obertura de nous camins, accedint amb maquinària adient (giratòria, o helicòpter), sense la necessitat d'obrir noves pistes. Aquest segon cas serà el d'Argulls, on a més la geomorfologia del terreny és més favorable.

Malgrat siguin poc intensives les actuacions, no gestionar correctament les terres, generaria sobre una superfície tant àmplia, un efecte ambiental notable, reversible, amb una recuperació lenta, i per tant l'impacte abans de les mesures correctores s'avalua com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

La dificultat de portar a terme una obres o moviments de terres, encara que siguin molt lleugers, en un àmbit tant extens i orogràficament complex, suposa afeccions superficials en zones amb una potencia de terra vegetal molt reduïda.

Es portarà a terme doncs, abans de qualsevol actuació el decapatge de la terra vegetal, l'abassegament, de forma adequada, i la posterior extensió, sobre el terreny ja reperfilat, de la terra vegetal.

En tots els casos, la gestió de les terres vegetals serà la següent:

- Les terres vegetals es disposaran en cordons en la banda de les obres.
- Formant cordons al voltant de zones d'ocupació temporal, en cas de ser necessàries.

L'impacte residual s'avalua com a COMPATIBLE.

9. Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica

Tal com s'ha exposat en l'apartat de Geomorfologia, les pèrdues de sòl determinen la morfologia dels vessants i les mesures a portar a terme.

Per control de l'erosió té un paper fonamental la possibilitat de revegetar les superfícies desestabilitzades, per tant la geometria dels vessants no està únicament relacionada amb l'estabilitat geotècnica, del conjunt de vessant, sinó del mantell de la terra vegetal aportada.

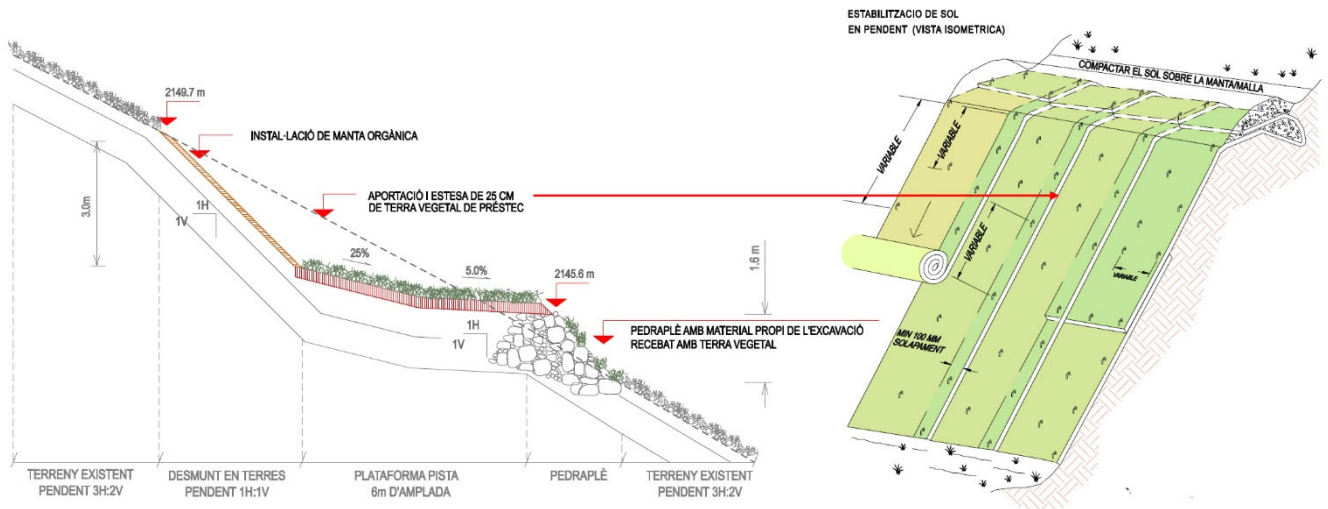
Les superfícies on es pot generar erosió seran, en els talussos generats en els vessants de les estacions d'embarcament i arribada, així com dels camins, que en tot cas són provisionals.

L'entitat superficial de les obres fa que l'efecte ambiental potencial sigui mínim, a curt termini, amb una capacitat de recuperació lenta, i per tant s'avalua com a MODERAT.

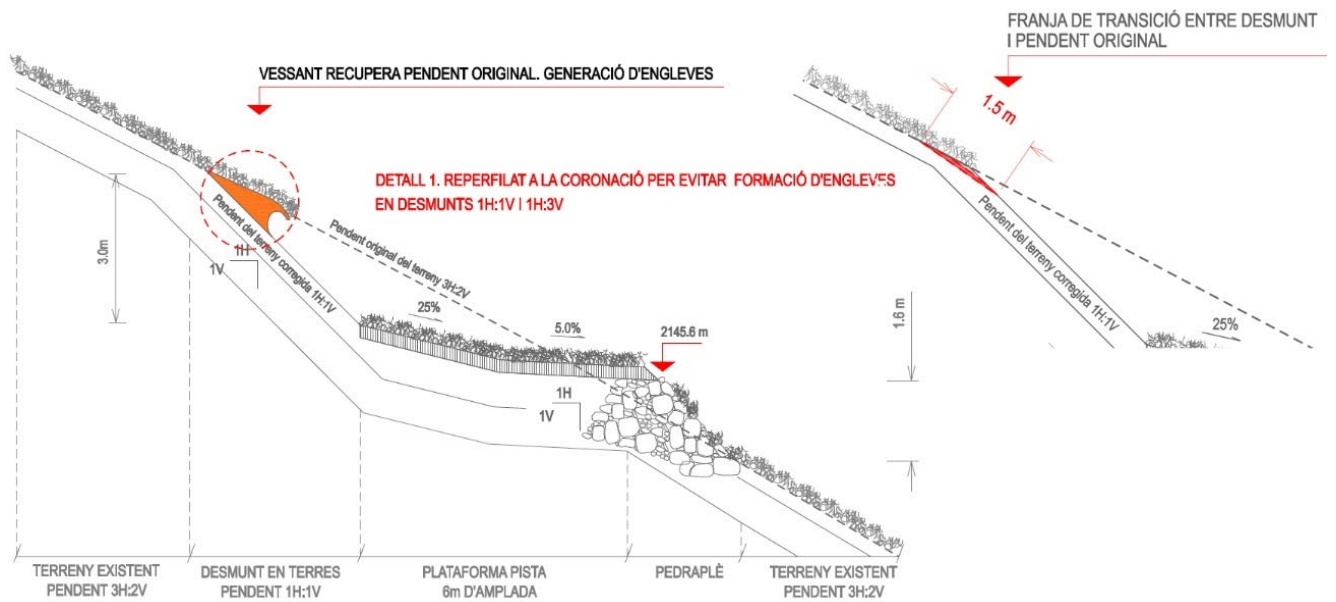
Mesures preventives i correctores

La mesura correctora principal és la revegetació de les superfícies nues, aportant, si la geometria ho permet, la terra vegetal prèviament decapada.

En cas que la geometria no ho permeti, en talussos excessivament drets, però amb capacitat de sustentar vegetació (màxim 1H:1V), en exposicions apropiades, s'hauran d'adoptar mesures temporals, per a generar ambients estables per a la implantació de la vegetació, per exemple amb mantes o xarxes orgàniques.



Finalment, s'han d'adoptar mesures per evitar erosions remuntants i la formació d'engleves en els punts de trencament de pendent, generant perfils sigmoideus entre la zona no alterada i la zona a restaurar, especialment en els trencaments de pendent més abruptes:



Amb aquestes mesures l'impacte residual d'avalua de MODERAT

7-8-10. Altres impactes durant la construcció.

Hi ha altres efectes ambientals sobre els sòls que es poden donar durant la construcció:

- 7. Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal.
- 8. Compactació del sòl

La compactació i la destrucció directe del sòl fa referència a aquelles zones d'ocupació temporal on el pas de maquinària produirà aquest efecte en el sòl.

L'efecte serà proporcional a la superfície d'ocupació.

Els àmbits on hi hagi de zones d'ocupació temporal per a instal·lacions auxiliars també seran àrees susceptibles a què es produeixin aquests efectes.

Tindrà especial incidència en els accessos a les bases de les pilones de les línies de remuntadors, o fins i tot a les estacions de retorn, on no sempre és possible portar a terme accessos, o en tot cas no es justifica el decapatge de la terra vegetal en tot la seva longitud.

- 10. Acumulació de contaminants

Es podran donar per:

- Per vessaments accidentals o incontrolats d'olis, greixos i hidrocarburs, en el repostatge o manteniment de la maquinària. Es podran donar en tota l'àmbit, però especialment per la maquinària estàtica lligada a les excavacions, compactacions, i a les instal·lacions auxiliars, especialment el parc de maquinària, si se'n preveu.
- Per vessament incontrolat de formigó en el procés de neteja de cubes que es donarà especialment en les zones pròximes a les bases de piles, o obres puntuals en tot l'àmbit del domini esquiable.

Tots aquests impactes, malgrat en general tenen una incidència molt puntual, propera a les obres, i que estan disperses per un àmbit molt extens, donada la sensibilitat del conjunt de l'àmbit, en cas de produir-se un efecte SEVER.

Mesures preventives i correctores

Les mesures són totes de caràcter preventiu, que es donaran durant la construcció i el manteniment de les instal·lacions.

Aquests impactes només es podrà donar per circulació incontrolada de la maquinària per l'entorn de l'àmbit, i realització de pràctiques no adequades.

Per tal d'evitar aquest fet es portaran a terme les següents mesures preventives:

- Prohibició de circular fora de l'àmbit estricte dels àmbits d'obra. Elaboració de mapes d'accés, actualitzats a mesura que avanci la construcció. El camí previst d'accés serà a través de Baqueira, que dona accés a les estacions d'embarcament i arribada, tant al Teso com a Argulls.
- Quant a les vies de penetració es preveurà:
 - En el cas del Teso, s'utilitzaran les vies de penetració utilitzades en la seva construcció, generant dues situacions:
 - Noves pilones, es reperfil·larà el camí, comportant posteriorment la seva restauració
 - Desmuntatge de pilones, només s'accedirà pel desmuntatge sense necessitat de reperfilat de camí, restaurant només la base de pilones, o les zones estrictament puntuals que s'hagin pogut malmetre.
 - En el cas d'Argulls, els camins són de desmuntatge d'instal·lacions:
 - Per les estacions d'embarcament i arribada hi arriben camins estables.
 - Per les pilones només es preveuen vies de penetració sense reperfilat, restaurant només la base de pilones, o les zones estrictament puntuals que s'hagin pogut malmetre
- Senyalització estricta dels camins d'accés als punts d'obra.
- En cas de que no sigui possible l'accés, utilització de maquinària adequada, com retroaranyes amb suport d'helicòpters.

En principi, aquesta segona opció no es preveu, sent totes les pilones accessibles amb maquinària convencional.

Quant a la gestió de maquinària

- Obligació de la maquinària a realitzar els canvis d'oli i repostatge en les seves respectives plantes, o als parcs de maquinària. En aquests últims s'establirà un punt concret per aquestes activitats, amb la implantació de contenidors específics per llaunes, plàstics i olis usats.

La zona d'instal·lacions auxiliars es preveu en l'aparcament a Baqueira

- La maquinària estàtica lligada a les excavacions o d'altres activitats, que no es pot desplaçar per realitzar aquestes operacions (retroaranyes o altres màquines lligades a excavacions puntuals) serà servida per un equip de manteniment i abastament, que serà l'encarregat de realitzar aquestes operacions amb la màxima seguretat, retirant el rebuig als punts de recollida de residus situats en els parcs de maquinària.
- Senyalització específica.

La gestió dels residus resultants estarà regulat per un Pla de gestió de residus de l'obra.

Quant a la contaminació per abocaments incontrolats en la neteja de restes de formigó, i emmarcat en el mateix Pla de gestió de residus de la construcció, s'establiran les següents mesures:

- Implantació de fosses de neteja de canaletes de cubes properes a les estructures. Aquestes fosses tindran les següents característiques:
 - Dimensions de 2x2x2 m, acabats en rampa per una de les seves arestes.
 - Vallat en tot el seu perímetre.
 - En cas d'estar fora de la projecció de zones d'aparcament o traces de camí, només s'ompliran fins a 1 m de la rasant, aportant posteriorment 70 cm. de terra classificada, i 30 cm. de terra vegetal, per a la seva posterior restauració
 - Sempre estaran ubicades en les zones d'aparcament, en el límit de traces de camins.
 - En els casos de fonamentacions puntuals, en zones sense vies d'accés, no es produirà cap tipus de neteja. Els residus es confinaran en espai, sobre una làmina impermeable, i es retiraran.

RESUM IMPACTES SOBRE LA EDAFOLOGIA I SOLS

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Impacte	Residual
MEDI FÍSIC	EDAFOLOGIA I SOLS	6. Destrucció directa del sòl (estacions d'embarcament i torres/pilones)	S	M
		7. Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal.	S	C
		8. Compactació del sòl	S	C
		9. Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica	S	M
		10. Acumulació de contaminants	S	M

8.1.3 Atmosfera i qualitat de l'aire.

No es preveuen efectes sobre la climatologia, ni per canvis mesoclimàtics ni microclimàtics. En relació al primer no hi ha canvis geomorfològics significatius, que per definició s'adapta al relleu. Quant als canvis microclimàtics, no es generen canvis sobre la cobertura del sòl, que puguin modificar l'albedo en gran superfícies.

Quant als efectes derivats de les emissions de GEH es relativa al funcionament de les instal·lacions, concretament al remuntador.

Així, els efectes ambientals associats, ressaltant en negreta aquells que es consideren més significatius, són els següents:

- 13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle
- 14. Augment de sòlids en suspensió durant la construcció.

Segons les diferents tipologies d'obres que pot comportar el Pla, aquests impactes es poden donar en:

	13	14
	Emissió de gasos d'efecte hivernacle	Augment de sòlids en suspensió durant la construcció.
Remuntadors, estacions d'inici i final	●	●
Remuntadors, suports		●
Camins interiors i vies de penetració		●

13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle

Les emissions de GEH es deuen als remuntadors, i venen directament lligats a la potencia nominal de les instal·lacions.

La substitució del Teso, presenta una potencia de 499 kW, mentre que la suma de les instal·lacions actuals es queda en 408 kW.

La diferencia entre la proposta i la situació actual, és deu a la velocitat de les noves instal·lacions, de 2,3 m/s a 5 m/s, que permeten remuntar els esquiadors amb 5 minuts de pujada, contra els 11 actuals.

Per tant, hi ha un increment en la millora del servei, però un increment de les emissions de GEH, proporcional a l'increment de potencia.

Estimant un consum de 1.185,75 hores de funcionament per temporada, resulta que l'increment de potencia comporta un consum addicional de la nova instal·lació de 107.903,25 kWh (1185.75x91), que correspon a un increment d'emissions de 42,298 T CO₂eq/any (mixt elèctric 2017 392g CO₂/ kWh), que comporta un increment de les emissions del conjunt de l'estació entre el 0,5 % i l'1%, i per tant de MODERAT.

Mesures preventives i correctores

En general, el conjunt de l'estació aposta per un increment de l'altitud del domini esquiable, millorant les instal·lacions en alçada, com aquesta (2.100 a 2.4000), i per tant també pujant la cota d'esquí.

Això comporta també la disminució de la dependència de la innivació artificial, donada la major innivació amb alçada, i en últim cas, la possibilitat d'utilitzar-la, amb uns rendiments més elevats.

La demanda energètica, i les emissions es deriven d'una activitat de serveis, que en el seu funcionament està el valor de l'activitat. Per tant, no es poden definir estratègies de reducció d'hores de funcionament, els remuntadors necessàriament han de funcionar, però sí d'eficiència. Així malgrat, no hi ha possibilitat de compensació d'aquest increment d'emissions, es porten a terme estratègies de gestió com:

- Tots els remuntadors funcionen amb variadors de freqüència, que els permet adequar la velocitat al nombre d'esquiadors, amb un mínim de velocitat per assegurar la qualitat del servei.
- S'adequa la producció de neu a la natural, que depèn de l'any climàtic, però en tot cas se'n fa el mínim ús indispensable per a mantenir una cobertura suficient per l'activitat
- S'optimitzen, amb un seguiment en continu, les traces de les màquines de condicionament de la neu, tant per ajustar-se als amples previstos, com per evitar solapaments.

L'impacte residual però s'avalua de MODERAT.

14. Augment de sòlids en suspensió

Durant la fase d'obres, degut al moviment de maquinària i accessos, així com durant el transport interior de material, es produeix un potencial augment de sòlids en suspensió que poden ocasionar molèsties sobre els receptors més propers, i acumulació de pols sobre la vegetació en els límits dels accessos.

Els receptors en general, estan lligats a l'especial sensibilitat de l'àmbit i, més especialment, en els límits de les zones de major activitat durant les obres.

S'haurà de preveure doncs regs, com a mínim en els vials principals, i en general en tota l'àmbit de major activitat mentre durin les obres, per abatre el potencial emissor del sòl.

La necessitat de mesures correctores, encara que l'impacte tingui un caràcter temporal, i reduït, s'avalua com a MODERAT, durant l'execució de les obres.

No es preveu emissió de sòlids en suspensió durant l'explotació, per la circulació de vehicles.

L'impacte s'avalua també com a MODERAT

Mesures preventives i correctores

Durant les obres, es portaran a terme moviments de terres, comportant un increment del potencial d'emissió de sòlids en suspensió, especialment amb la circulació de maquinària per vies desestabilitzades o pavimentades amb terres en superfície.

També hi haurà abassegaments de materials en les diferents obres que poden ser mobilitzats pel vent, valorant alhora que aquests àmbits estan especialment exposats. En aquest sentit es preveurà:

- Compactar totes les superfícies i els vials i mantenir-los en bon estat.
- Limitar la velocitat màxima de circulació dels vehicles i la maquinària per l'interior del recinte de l'obra a 20 km/h.
- Escombrar i/o aspirar i/o fer ruixats amb aigua amb la periodicitat necessària per minimitzar la formació de possibles núvols de pols, especialment en les zones pavimentades, com en el cas de les entrades i sortides dels vials i aparcament, si és el cas en els parcs de maquinària.

- Cobrir completament els materials pulverulents transportats per vehicles i camions amb lones, o bé adoptar mesures d'eficàcia similar.
- Instal·lar sistemes de neteja de vehicles, especialment de les rodes, previ a la incorporació a lles vies pavimentades, si és el cas
- Revisar periòdicament els motors de combustió i els tubs d'escapament de la maquinària i els vehicles de transport.
- Emmagatzemar els materials fins en sitges.
- Adequar l'alçada dels apilatges perquè no superi l'alçada dels sistemes físics instal·lats.
- Instal·lar sistemes per minimitzar l'emissió de partícules (aspiració localitzada de pols, ruixats o similar) en les operacions de càrrega, descàrrega i/o manipulació de materials pulverulents amb camions o maquinària en apilaments, tremuges i similars.
- Tancar els elements necessaris per al transport i tractament de material pulverulent com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència
- Localitzar els emmagatzematges de materials pulverulents en zones ubicades a sotavent respecte del vent dominant.
- Instal·lar sistemes físics per evitar la dispersió de partícules (pantalles paravents, murs de contenció o sistemes equivalents) en els apilaments de materials pulverulents.

RESUM IMPACTES SOBRE LA ATMOSFERA I QUALITAT DE L'AIRE

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Impacte	Residual
MEDI FÍSIC	ATMOSFERA I QUALITAT DE L'AIRE	13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle	M	M
		14. Augment de sòlids en suspensió durant la construcció.	M	C

8.1.4 Soroll

L'àmbit d'estudi és un espai sensible al soroll.

Actualment hi ha com a fonts de soroll exclusivament els remuntadors en funcionament, i concretament el Teso dera mina i Argulls, així com totes les activitats associades al manteniment de pistes, i a la pròpia explotació i ús del domini esquiable.

Previ a la implantació del remuntadors en zones de domini esquiable s'han fet amidaments de soroll, resultant en uns nivells equivalents de 36 a 39 dB(A), i per tant d'un ambient acústic d'entorn natural

Els efectes ambientals associats, són els següents:

- 23. Increment del soroll durant les obres
- 24. Canvis en l'entorn sonor durant l'explotació.

	24	25
	Impactes derivats del moviment de maquinària durant la construcció	Canvis en l'entorn sonor durant l'explotació
Remuntadors, estacions d'inici i final	●	●
Remuntadors, suports	●	
Camins interiors i vies de penetració		

24. Impactes derivats del moviment de maquinària durant la construcció

Durant les obres es poden produir increments de soroll, en moments puntuals, coincidint amb l'activitat de la maquinària

Els moviments de maquinària es centraran en els espais de major activitat:

- Construcció del remuntador
- Moviments de terres lligats també als remuntadors tant al muntatge com al desmuntatge, i especialment a les instal·lacions d'embarcament. Es mantindrà l'activitat de les obres en període diürn, de 7 a 20 hores.

L'efecte té un caràcter temporal.

L'impacte s'avalua com a MODERAT durant les obres.

Mesures preventives i correctores

Totes tenen un caràcter preventiu:

- Localitzar les instal·lacions auxiliars, que hauran de centrar els abassegaments de materials, o les activitats industrials de les obres, en les zones menys sensibles, i per tant, en la zona d'aparcament.
- Portar a terme un acurat manteniment de la maquinària, adscrita a les obres.
- Limitar els període d'activitat a horari diürn, evitant l'alba i la posta de sol, que són els períodes més sensibles.

Donat el caràcter potencial i temporal de l'impacte, amb aquestes mesures correctores, l'impacte residual s'ha de caracteritzar de COMPATIBLE.

25. Canvis en l'entorn sonor durant l'explotació

El soroll es deurà directament al funcionament del remuntador.

Les fonts de soroll són fonamentalment

- Font puntual, en cada una de les estacions d'embarcament i retorn
- Font puntual en cada una de les pilones, simulant el pas de vehicles, en aquest cas telecadires

En situacions de funcionament en el conjunt del domini esquiable, els nivells de soroll estan al voltant dels 40 dB(A), sensiblement similars fora de l'influència de remuntadors, al voltant de 39 dB(A).

Per altra banda, la nova instal·lació comporta diversos elements que afecten directament a la reducció del soroll:

Menors nombre d'estacions d'embarcament i arribada, passant de les 4 actuals a 2

Menor nombre de pilones

Menor nombre de vehicles, passant gairebé en la nova línia a la meitat, i a una quarta part considerant Tesso i Argulls.

Valorant que aquests són les principals fonts de soroll, tot i que actualment ja no és un aspecte especialment sensible, es pot fer una valoració positiva de l'impacte en relació a la situació actual.

La Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, no estableix valors límits per a sòls de protecció especial.

L'activitat, en general, durant el període hivernal, comporta un increment, molt limitat, dels nivells de soroll, passant de 39 a 40 dB(A).

Amb la present proposta es redueixen els nivells de soroll respecte la situació actual, i per tant l'impacte s'avalua com a COMPATIBLE.

RESUM IMPACTES SOBRE EL SOROLL

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Impacte	Residual
MEDI FÍSIC	SOROLL	24. Impactes derivats del moviment de maquinària durant la construcció	M	C
		25. Canvis en l'entorn sonor durant l'explotació	C	C

8.2 MEDI NATURAL

8.2.1 Vegetació

L'àmbit està protegit, ja sigui en XN2000, que inclou el riu Bonaigua i com a PEIN. Inclou també en gran part de la seva superfície habitats d'interès comunitari, no prioritaris.

Els efectes ambientals associats, són els següents:

26. Pèrdua de biomassa vegetal

27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl

28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives

29. Impacte per augment del risc d'incendis

30. Pèrdua de producció vegetal per augment de sòlids en suspensió en l'atmosfera, o per emissió de contaminants per la maquinària durant la construcció

Segons les diferents tipologies d'obres que pot comportar el Pla, aquests impactes es poden donar en:

	25	26	27	28	29
	Pèrdua de biomassa vegetal	Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl	Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives	Impacte per augment del risc d'incendis	Pèrdua de producció vegetal per augment de sòlids en suspensió en l'atmosfera, o per emissió de contaminants per la maquinària durant la construcció
Remuntadors, estacions d'inici i final	●	●	●		
Remuntadors, suports	●	●	●		
Camins interiors i vies de penetració	●	●	●		●

26. Pèrdua de biomassa vegetal

Els efectes ambientals són proporcionals a l'ocupació, quan s'han de preveure sobre sòls amb vegetació, i per tant tales i esbrossades que comportin la pèrdua de biomassa vegetal. Aquest efecte serà més greu si s'afecten HIC, i especialment amb caràcter prioritari.

Les pèrdues de biomassa vegetal seran proporcionals també a les formacions més desenvolupades, en aquest cas els bruguerals alpins

Quant als HIC destaquen:

- 4060. Bruguerals alpins i boreals (*Loiseleurio-vaccinion*, *Rhododendro-Vaccinion*, *Juniperion nanae*).
- 6140. Pastures silicícules pirinenques de gesp (*Festuca eskia*).
- 8130. Tarteres
- 8220. Costers rocosos silicis

La major intensitat sobre aquests espais genera efectes directes sobre els HIC i la qualitat de la vegetació.

Quant a la tipologia d'obres, l'efecte directe de destrucció de la vegetació es pot caracteritzar de temporal amb un període dilatat de temps de recuperació de les vies de penetració, on es produeix un reperfilat de les superfícies.

Quant als remuntadors els efectes es limiten als suports, donat que el sobreample de via de 4 a 6,1 metres no comporta estassades en la coberta.

No es modificarà el conjunt de superfície de l'hàbitat pels efectes del nou remuntador, donat que coincideix amb la traça de l'actual.

- L'HIC 4060 (Matollars alpins i boreals)

La mesura de conservació genèrica aplicable per aquest hàbitat és l'organització de la càrrega ramadera per assegurar la conservació de l'hàbitat. La càrrega ramadera que col·labora amb el manteniment de l'hàbitat no es veu afectada per aquest projecte.

- L'HIC 6140 (Gespets tancats silicícoles dels Pirineus)

La mesura de conservació genèrica aplicable per aquest hàbitat és l'establiment de mecanismes per evitar la invasió forestal dels prats i pastures, per tant és compatible amb el remuntador.

Amb la proposta es produeix una pèrdua de biomassa vegetal en les vies de penetració a les noves pilones i en la retirada de les existents, tant en el cas del Teso, com d'Argulls. per tant l'impacte s'avalua com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

La sensibilitat de l'àmbit sol·licita mesures correctores, que es basen fonamentalment en la revegetació dels espais afectats, i que seran susceptibles d'allotjar vegetació. Per tant, es preveu:

- La revegetació de totes les superfícies afectades susceptibles d'allotjar vegetació, és a dir:
 - Vies de penetració.
 - Envoltants de pilones i estacions superiors i inferiors del nou remuntador.
- Quant a la morfologia, es preveurà que la dels talussos permeti l'estabilitat de les capes de terra vegetal aportada, i per tant, permeti també la revegetació. En aquest sentit es preveurà, vessants amb pendents recomanats fins al 25 %, talussos fins a 3H:2V, recomanable 2H:1V.

En alguns casos es preveuen pedraplens, amb pendents 1H:1V, els quals es receberan amb terres. La rugositat del talús les admet, i permet també la seva revegetació.

S'atendrà sempre als criteris de control de l'erosió definites.

- Finalment, quant a la tipologia de la vegetació serà sempre espècies autòctones, quedant expressament excloses qualsevol tipus d'espècie forana i invasora.

Un cop aplicades les mesures correctores descrites l'impacte restarà com a residual amb caràcter COMPATIBLE.

27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl

La pèrdua de capacitat regenerativa resulta de l'afecció al sòl, al pool de llavors d'estructures de reproducció vegetativa que es perdran. De la mateixa manera que en el cas dels sòls, és proporcional a l'ocupació, que es limita a les bases de les pilones i a les vies de penetració.

En el primer cas el balanç és positiu, donat que es preveu la retirada de pilones, en major nombre que la instal·lació de noves, alhora que les superfícies ocupades per les estacions d'embarcament també retirades.

Aquesta valoració serà certa sempre que es porti a terme la restauració de les bases de les pilones retirades.

Quant a les vies de penetració l'efecte és recuperable.

Malgrat la recuperabilitat de l'impacte, i que en termes relatius la superfície no es significativa, la importància del sòl, de la terra vegetal, en l'èxit de la restauració, i els efectes indirectes sobre altres medis, fa que l'impacte s'avalui com MODERAT.

Mesures preventives i correctores

Es portarà a terme, previ a qualsevol activitat que pugui afectar el sòl

- Decapatge de la terra vegetal.

- Abassegament en condicions adequades per al posterior aprofitament. Així, per tal d'evitar anòxia en l'interior de les piles que pugues afectar, el seu potencial per a la restauració es portaran a terme:
 - Piles, amb una alçada màxima de 2 metres.
 - Voltejos, cada sis mesos,.
 - Sembres provisionals de la superfície, si el temps d'emmagatzemament és superior a 1 any

Aquesta terra vegetal s'aprofitarà per a la restauració de les zones prèviament decapades, un cop portats a terme el perfilat de la superfície.

En coherència l'avaluació de l'impacte residual, és a dir, un cop aplicades les mesures correctores és de COMPATIBLE.

28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives

La necessitat d'actuar en un àmbit molt sensible des del punt de vista de les comunitats vegetals i faunístiques presents en el mateix domini esquiable, genera efectes potencials per l'abocament accidental de terra, de l'obertura de camins sobre les comunitats del marge de l'àmbit d'obres, el trànsit de qualsevol tipus de vehicle per zones no previstes, principalment maquinària pesada, que poden provocar una degradació de la vegetació. La pèrdua de plantes per enterrament, trepig o la ruptura de branques dona lloc a un augment de la pèrdua de biomassa vegetal.

A més a més, durant el procés de desbrossat es pot incidir, de forma involuntària, sobre la vegetació que limita amb la superfície a desbrossar.

En general, tota la vegetació del voltant de la superfície d'ocupació de l'obra es pot veure afectada per aquest efecte. L'efecte apareixerà de manera irregular durant el període de construcció i amb una durada temporal.

Aquest efecte té un caràcter potencial, i amb mesures de caràcter preventiu hauria de ser inapreciable.

Malgrat això, la dificultat d'execució de la pista de connexió és certa, sent un flanqueig a mig vessant, amb pendents properes al 30%, especialment en el tram inicial i final del Teso, comportant una valoració de l'impacte de MODERAT

Mesures preventives i correctores

Per limitar aquest efecte , es portarà a terme:

- El balissament de tot el límit de es obres, amb cinta, que es retirarà un cop finalitzades, especialment d'aquelles zones amb vegetació estable, que no s'han d'ocupar.
- Prohibició de circular o ocupar espais fora dels estrictament previstos, i per tant dels vials existents.

En cas produir-se, la única mesura correctora, és que totes les zones afectades es restitueixin a la seva situació original.

Per altra banda, quan a mitjans constructius, possiblement té sentit iniciar les obres de flanqueig amb una retroaranya, i posteriorment, amb una mínima plataforma, ja entrar amb maquinària més pesant, si és el cas.



Retroaranya, treballant en un vessant

Amb les mesures proposades l'avaluació de l'impacte residual de COMPATIBLE

RESUM IMPACTES SOBRE LA VEGETACIÓ

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Impacte	Residual
MEDI NATURAL	VEGETACIÓ	26. Pèrdua de biomassa vegetal	M	M
		27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl	M	C
		28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives	M	C
		29. Impacte per augment del risc d'incendis	C	C
		30. Pèrdua de producció vegetal per augment de sòlids en suspensió en l'atmosfera, o per emissió de contaminants per la maquinària durant la construcció	M	C

8.2.2 Fauna

En aquest espai s'hi troben algunes espècies d'especial interès (amenaçades, vulnerables, rares), catalogades així per diferents directives o normatives d'àmbit europeu, estatal i català. És el cas de la perdiu blanca (*Lagopus mutus pyrenaicus*)

El trençalòs (*Gypaetus barbatus*), sense ser-hi nidificant, hi campeja a l'igual que d'altres espècies de la família accipitriforme. Hi té presència també l'àliga daurada, l'àliga marcenca i el voltor.

Els efectes ambientals associats a la nova proposta avaluats són els següents:

- 30. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna

- 31. Alteració de marges i afecció dels hàbitats en la proximitat de rius i torrents
- 32. Alteració dels comportaments de la fauna
- 33. Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra
- 34. Efecte barrera

	30	32	33	34
	Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna	Alteració dels comportaments de la fauna per augment de soroll construcció	Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra	Efecte barrera
Remuntadors, estacions d'inici i final	●	●		●
Remuntadors, suports		●		●
Camins interiors i vies de penetració	●	●	●	

31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna

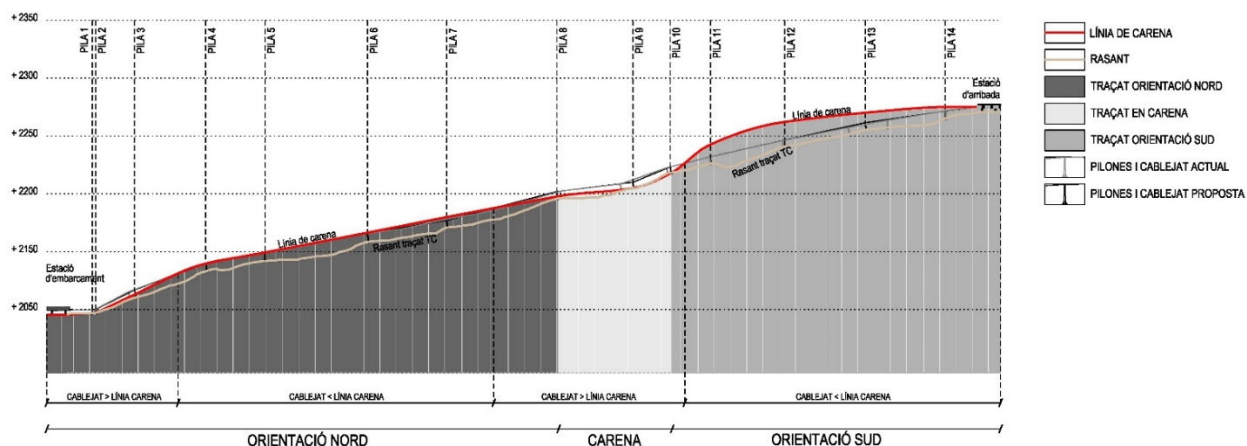
La valoració d'aquest impacte s'ha de definir com a COMPATIBLE, bàsicament per la contenció del domini esquiable, i la menor superfície afectada per remuntadors, amb la substitució d'un remuntador, el Teso, eliminat a curt termini el remuntador d'Argulls.

No es preveu, derivat d'aquesta actuació l'obertura de noves pistes ni una major intensitat en el domini esquiable, ja que la capacitat del nou remuntador (3000 p/h) és equivalent a la suma dels dos remuntadors que substitueix (1.500 + 1.500 p/h)

Els telecadires modifiquen els hàbits de la macrofauna present a la zona.

S'han constatat diverses morts per col·lisió de galliformes de muntanya amb els cables de telecadires i telesquís d'estacions d'esquí a l'entorn del Parc Nacional: una perdiu blanca que va col·lisionar amb un cable del telecadira Puig Falcó a Boi-Taüll (2007), una perdiu xerra a l'antiga estació de Llessui amb remuntadors en desús, i un gall fer jove a la part baixa de l'estació d'Esquí. A la zona del Parc Nacional de la Vanoise (França) es van fer estudis específics d'aquesta problemàtica, i es va concloure que els cables més primers com els dels telesquís, o els cables elèctrics que en alguns telecadires van per la part alta de les pilones, són els més perillosos, els cables de telecadira que sempre queden les cadires penjades tot l'any són els més fàcils de visualitzar per aquestes aus.

Alhora, el present telecadira, no presenta trams molt aeris en carena, anant sensiblement ajustat al terreny acompanyant en relleu, llevat d'un punt concret, on canvia de vessant.



L'actuació actual, no canvia quant a traçat, ni en planta ni en alçat l'actual remuntador del Teso, i alhora elimina el telecadira d'Argulls, pel que l'efecte s'avalua com a COMPATIBLE.

33. Alteració dels comportaments de la fauna per increment de soroll

El remuntador ha destorbat els hàbits de la macrofauna present a la zona, millorant la situació actual, per la retirada del telecadira d'Argulls.

Per altra banda aquest efecte es manifestarà de forma temporal durant les obres.

Es produirà bàsicament durant el moviment de maquinària, i en general en tota la fase d'obra. Els sorolls derivats de l'activitat de l'obra i explotació poden espantar la fauna, principalment vertebrada, dificultant la seva activitat, i especialment durant els períodes de reproducció.

Si bé, en general, aquest impacte és temporal i reversible, donada la composició específica de la zona, una vegada finalitzada l'acció pertorbadora moltes espècies haurien de tornar als espais ocupats anteriorment.

Cal fer esment de la temporalitat de l'activitat d'esquí, que es redueix als mesos hivernals, i en aquest cas amb alçades per sobre dels 2.100 metres fins als 2.400.

La densitat d'esquiadors, pel cabal dels remuntadors, que abasteixen aquesta pista (Argulls i Teso), amb connexió), és elevada, mantenint però la situació actual de 3000 p/h

Finalment l'activitat d'esquí es produeix fora dels períodes reproductors, que són els més sensibles. En la següent taula es mostren aquests períodes per a les principals espècies potencialment presents.

CALENDARI REPRODUCTOR DE L'AVIFAUNA

Espècie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Mussol pirinenc* (2)	●	●	●	●	●							
Gall fer* (1)			●	●	●	●	●	●	●			
Picot negre *				●	●	●	●					
Picot garser gros				●	●	●	●					
Esparver					●	●	●					
Aligot comú			●	●	●	●	●					
Astor			●	●	●	●	●					

CALENDARI REPRODUCTOR DE L'AVIFAUNA

Espècie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Perdiu blanca* (2)				●	●	●						
Pardal d'ala blanca (2)					●	●	●	●				
Xoriguer comú				●	●	●						
Gralla de bec groc					●	●	●					
Gralla de bec vermell *				●	●	●	●					
Grasset de muntanya			●	●	●	●						
Còlit gris (3)			●	●	●	●						
Merla roquera			●	●	●							
Cotxa fumada			●	●	●	●						

(1). Espècies "en perill d'extinció" segons el projecte de Catàleg de la Fauna Amenaçada de Catalunya de la Generalitat de Catalunya.

(2) Espècies "vulnerables.

(3) Espècie estival

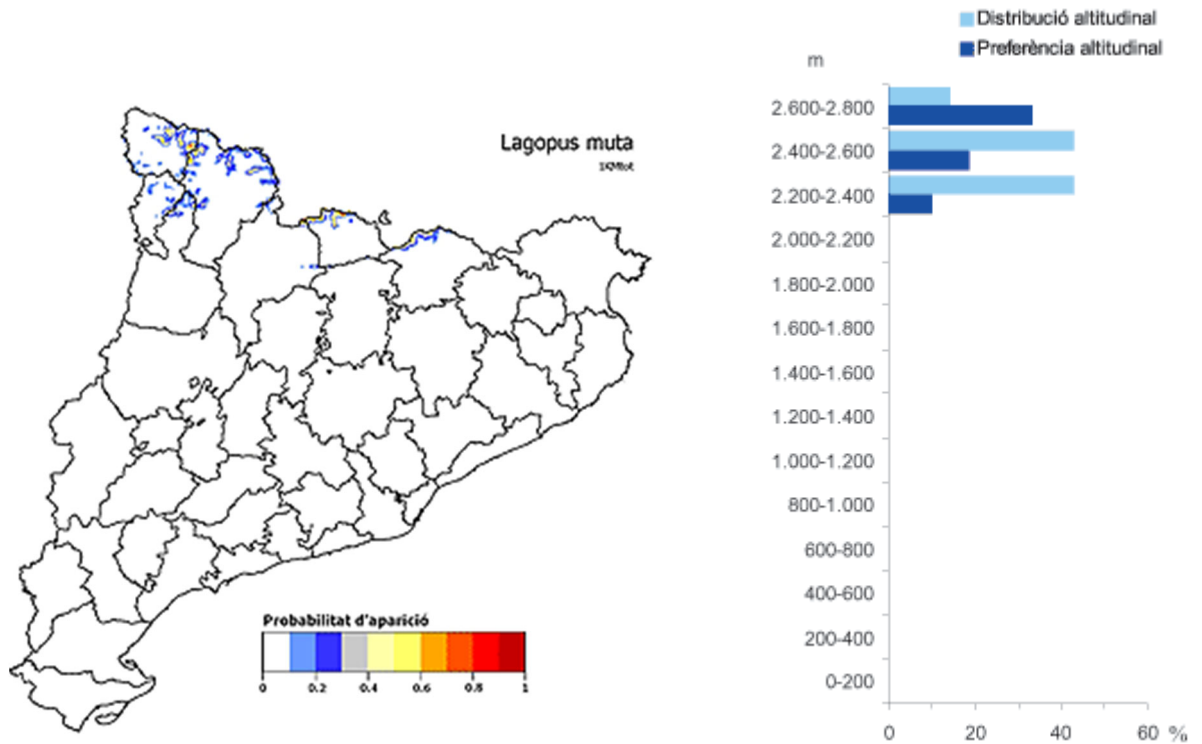
(*) Annex I Directiva Aus 2009/147/CE.

La resta de l'any, no hi haurà cap tipus d'activitat, més enllà de les operacions de manteniment.

La sensibilitat de l'àmbit comporta una avaluació negativa de l'impacte cert per molèsties i per tant s'avalua com a MODERAT, restant com a residual també com a MODERAT, pel manteniment del remuntador.

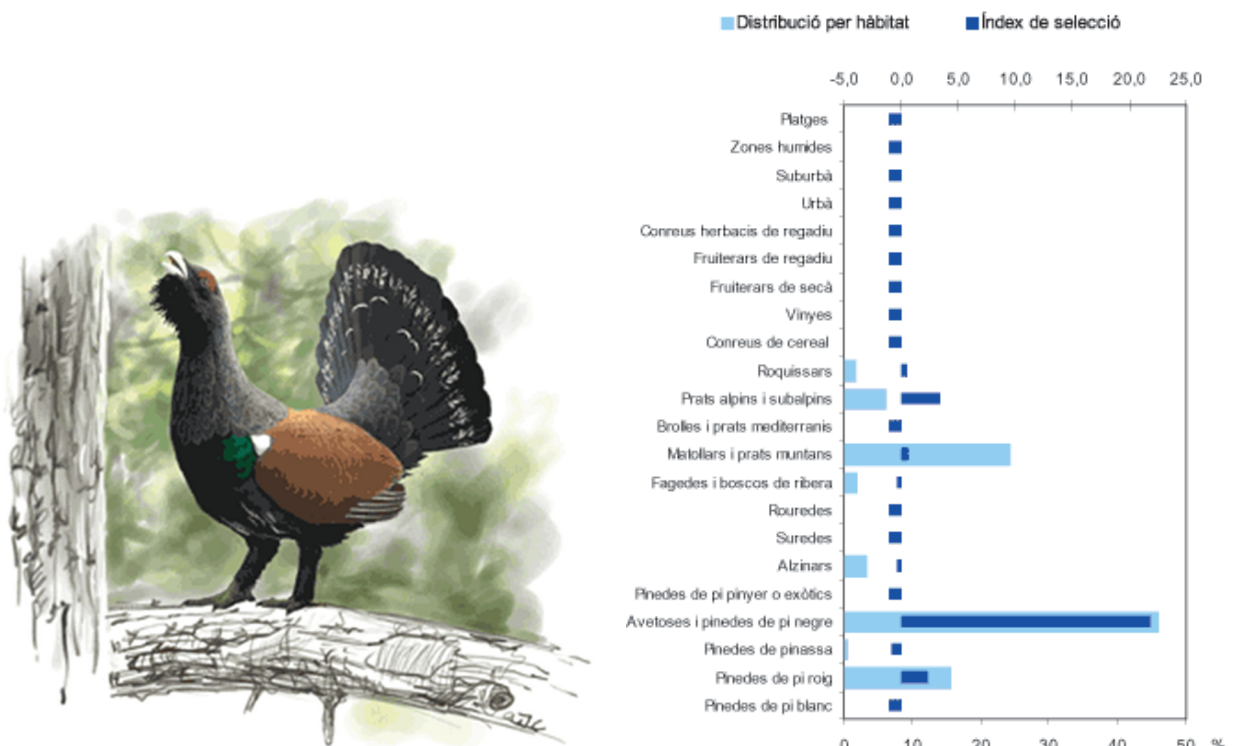
34. Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra

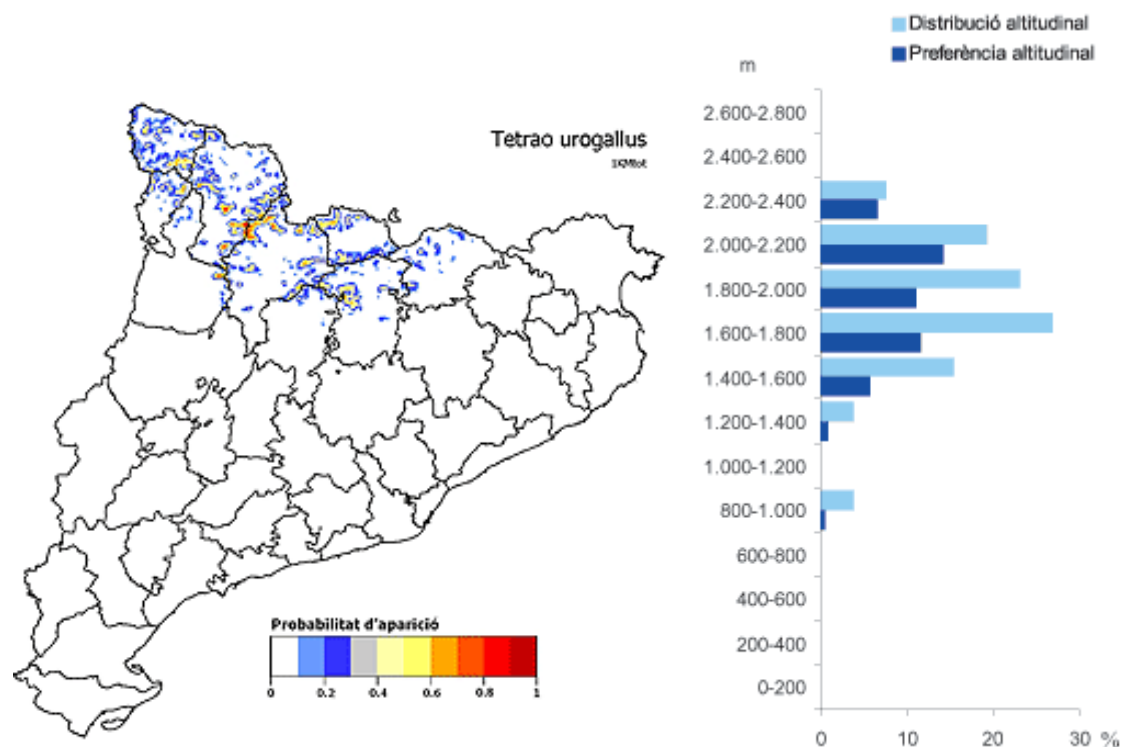
L'àmbit està situat a la cota entre 2.100 i 2.400 ms.n.m., cobert en les parts més altes amb prats de pastura i matollars. Aquest està al límit altitudinal per la perdiu blanca (*Lagopus muta*).



Font. SIOC. ICO. Generalitat de Catalunya.

El gall fer (*Tetrao parvirostris*), espècie en perill d'extinció, segons el projecte de Catàleg de la Fauna Amenaçada de Catalunya, es situa en un estatge altitudinal inferior (1.600 i 2.200 m.s.n.m) i també coincideix parcialment amb l'àmbit del projecte, malgrat les cobertes no li són del tot favorables.





El calendari reproductor de la perdiu blanca s'inicia a l'Abril i finalitza al Juny. L'alçada de les obres fa que la neu marxi cap a mitjans d'abril o inicis de maig.

CALENDARI REPRODUCTOR DE L'AVIFAUNA

Espècie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Perdiu blanca* (2)				●	●	●						

(1). Espècies "en perill d'extinció" segons el projecte de Catàleg de la Fauna Amenaçada de Catalunya de la Generalitat de Catalunya.

(2) Espècies "vulnerables.

(3) Espècie estival

(*) Annex I Directiva Aus 2009/147/CE.

Malgrat la poc probable presència de la perdiu blanca, es fa una valoració negativa, i s'avalua l'impacte com a MODERAT.

En la superfície a desbrossar, lligades a les vies de penetració a les pilones, s'han de prendre mesures preventives per evitar l'afecció a la fauna, especialment en els períodes més sensibles:

- S'iniciaran les obres a finals de Maig. Donada la poc probable presència de perdiu blanca, ja que les obres no arriben al seu estrat altitudinal, no es preveu restringir l'inici de les obres al final de l'època reproductiva d'aquesta espècie.
- Abans d'iniciar les obres, es prospectarà el terreny a intervenir per localitzar possibles exemplars de fauna. Aquestes prospeccions es faran en tota la traça.

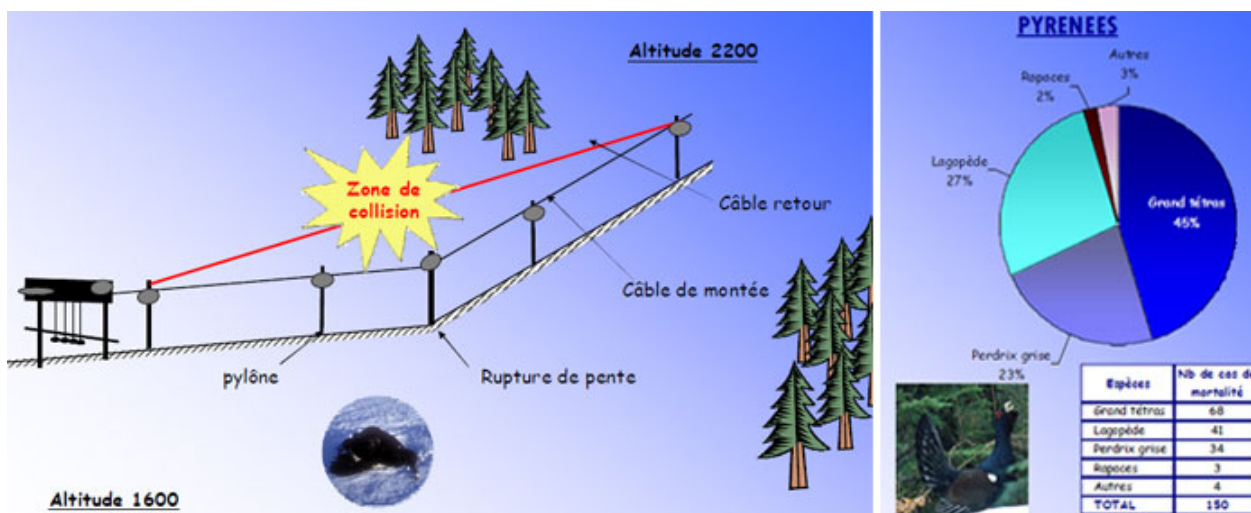
- Durant les obres, s'evitarà deixar rases obertes en acabar la jornada de treball, o bé protegir-les adequadament per evitar que hi caiguin animals. En reiniciar el treball, prospectar dins les rases per a comprovar que no n'hi ha animals atrapats.

Amb les mesures definides, l'impacte residual es pot avaluar de COMPATIBLE i que cessarà un cop finalitzi l'activitat.

35. Efecte barrera

L'efecte barrera es concreta en els remuntadors, i és proporcional a la seva longitud, al seu traçat, especialment en alçada, concretant-se amb l'impacte d'aus amb els cables. En aquest sentit, les infraestructures més perilloses són els telesquí, especialment el cable de retorn. En menor grau els telecadires, donat que van seguint el relleu en tot el seu recorregut, i els fa menys exposats.

Les espècies més afectades són en general les gallinàcies (el gall fer), entre 1600 i 2200 metres, sent un factor de risc quan les instal·lacions creuen zones boscoses, que no és el cas.



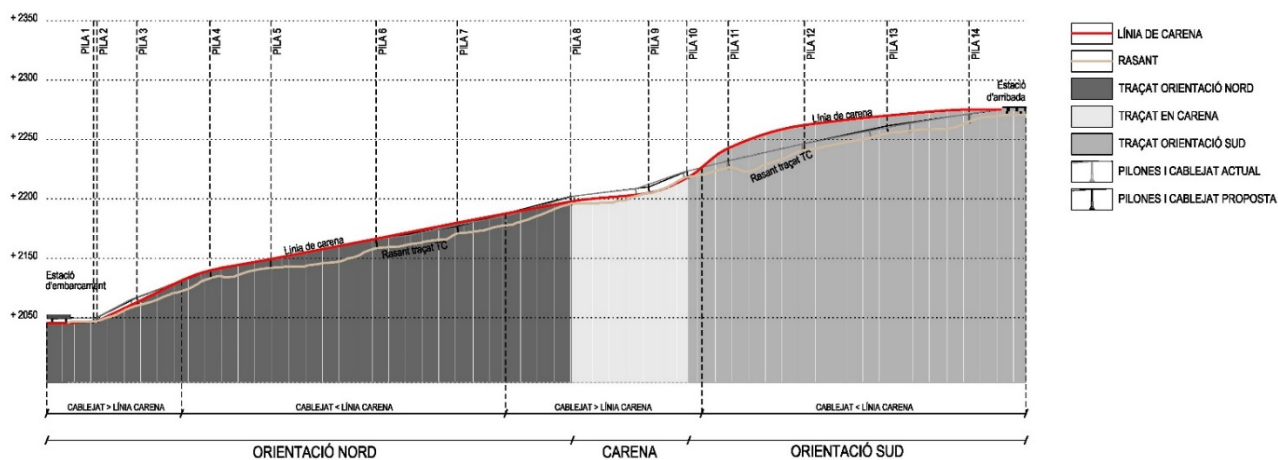
Incidence des cables des remontees mecaniques sur les oiseaux. (OGM)

L'activitat lligada a l'esquí s'emmarca als mesos de Desembre a Abril, malgrat les instal·lacions, aturades, romanen en el terreny, per tant, l'efecte ambiental és cert i permanent, en un entorn sensible, en gran part subjecte a protecció. Donada aquesta sensibilitat de l'àmbit, tot i la preexistència, i la retirada d'una instal·lació, s'avalua l'impacte com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

Es dissenyaran, especialment els remuntadors que tracen per carenes, el més paral·lels possibles al relleu, evitant grans alçades entre suports, tal com es planteja el nou Teso, rebaixant inclús la cota de la rasant del cable en el punt de canvi de vessant, generant un trams carener.

Es preveurà la senyalització del cable, ja sigui deixant cadires penjades en els punts més exposats, i concretament en el tram on el telecadira sobresurt de la carena



Amb les mesures proposades, tant de disseny de les instal·lacions, com la compensatòria de retirada de la instal·lació d'Argulls, l'impacte residual es manté com a MODERAT.

RESUM IMPACTES SOBRE LA FAUNA

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Impacte	Residual
MEDI NATURAL	FAUNA	31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna	C	C
		33. Alteració dels comportaments de la fauna per augment de soroll	M	C
		34. Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra	M	C
		35. Efecte barrera	M	M

8.2.3 Paisatge

Els efectes de la construcció de remuntadors i pistes d'esquí, sobre el paisatge actual, que és un domini esquiable, hauria de resultar en un impacte compatible. Amb tot, l'àmbit acull unes instal·lacions, que si bé són pròpies d'un paisatge d'hivern (en ús), no ho són fora de la temporada d'esquí, sent elements que alteren el paisatge.

Per una banda, els remuntadors, que són infraestructures lineals, generaran sempre un efecte artificialitzador del paisatge no hivernal. Per tant, l'estratègia d'integració, s'ha de pensar en les èpoques en que la instal·lació no està en explotació.

Els efectes ambientals associats, ressaltant en **negreta** aquells que es consideren més significatius, són els següents:

- 36. Impactes indirectes per alteració del paisatge actual
- 37. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles

36

37

	Impactes indirectes per alteració del paisatge actual	Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles
Pistes	●	●
Remuntadors, estacions d'inici i final	●	●
Remuntadors, suports	●	●
Camins interiors i vies de penetració	●	●

36. Impactes indirectes per alteració del paisatge actual

Entenent que les pistes d'esquí, tal com es venen restaurant en l'actualitat, en el conjunt del domini esquiable de Baqueira- Beret, no afecten significativament un paisatge de pastures, els efectes es centren en els remuntadors. Són elements lligats a una pràctica estacional, que es mantenen durant tot l'any, i per tant generen un paisatge que no es pot relacionar amb l'activitat, fora de la temporada d'esquí.

L'estratègia quant als remuntadors, és el pintat de les pilones, amb colors que són certament efectius per confondre's en el paisatge.



Traçat del remuntador de la Peüllla al Clot Gran

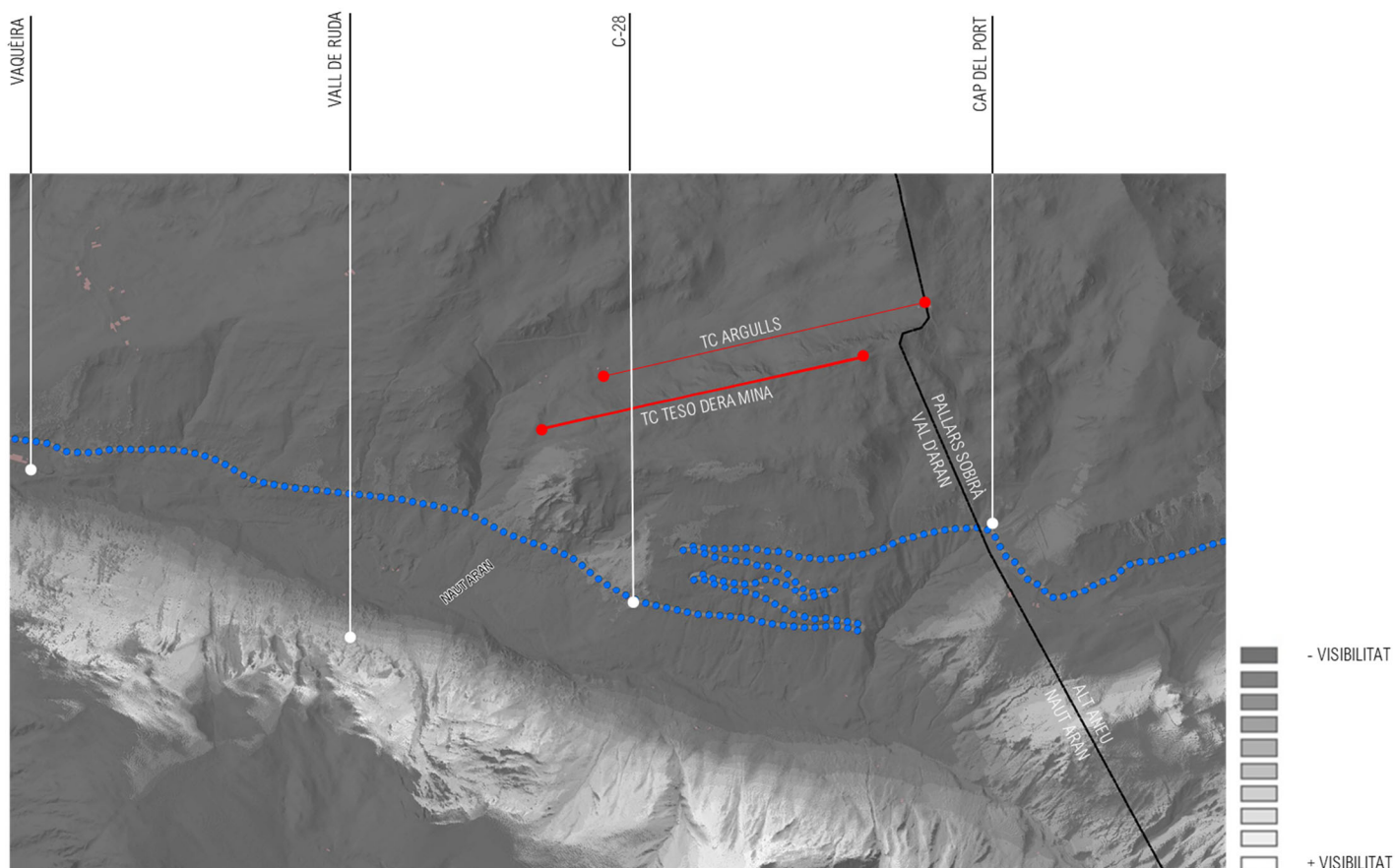
Els efectes sobre el paisatge venen determinats pels elements que s'hi superposen, la seva situació, i alhora, l'existència d'espais degradats que confereixen una percepció negativa del conjunt, i ordenats per tipologia en general dins del domini esquiable, i de mes a menys, son:

- Espais degradats, que responen bàsicament a espais erosionats, sense cobertura de sòl resultat de moviments de terres, en una zona on les inèrcies de restauració són molt lentes.
- Aparcaments amb baixos nivells d'urbanització i aparcaments urbanitzats
- **Remuntadors mecànics**
- **Edificacions lligades als remuntadors.**
- Edificacions de serveis
- Edificacions tradicionals.

En el present projecte s'intervé sobre els remuntadors, i les edificacions de control lligades a la seva explotació, en les estacions d'embarcament i arribada

S'ha portat a terme una anàlisi de les conques visuals, des dels recorreguts principals, que en aquest cas és la carretera del Port de la Bonaigua cap el vessant aranès. S'ha fet una instantània de conca visual cada 200 metres de recorregut, avaluant tots els punts visibles per a cada un d'ells. El punts més sensibles són aquells que reben més impactes, és a dir que són visibles des de més punts, i en la següent figura són els que tenen els colors més clars.

Ni el telecadira del Teso dera mina ni Argulls, són visibles des de la C28, ni des del fons de vall.



Malgrat això, hi ha itineraris de muntanya des dels quals són visibles les instal·lacions Així, la proposta de substitució d'aquest remuntador, donat el caràcter reversible, però permanent de les afeccions al paisatge, poc visible, i la sensibilitat de l'espai, comporta una avaluació de l'impacte de MODERAT.

Mesures preventives i correctores

Les mesures es defineixen en dos nivells:

- Criteris de restauració
- Integració dels elements construïts

Criteris de restauració

En l'exposició de la resta del document, s'ha anat definint els criteris de restauració, bàsicament de restauració de zones on es produeix la destrucció de la vegetació. S'han definit:

- Criteris de definició geomètrica de talussos
- Estratègia de reposició de sòls
- Directrius de revegetació
- Control d'erosió

Tots aquests elements, contrastats amb la pràctica actual, i millorats també gràcies al coneixement actual de gestió de l'estació comportaran, i de fet ja comporten, la restauració de les obres que s'han anat portant a terme.

Integració dels elements construïts

Els elements construïts, o artificialitzadors s'han definit, ordenats jeràrquicament, quant als efectes sobre el paisatge. Per a cada un d'ells es defineixen les mesures d'integració sobre els que es pot actuar.

El present projecte fa referència a remuntadors i edificacions associades, i camins de servei:

- Remuntadors mecànics i edificacions auxiliars

Els suports dels remuntadors, en el conjunt de Baqueira es pinten de verd fosc, donant prioritat al paisatge d'estiu, fora de la temporada d'esquí.

Aquesta estratègia s'ha mostrat efectiva, i per tant es manté en la present proposta.

A més de les pilones, els remuntadors mecànics incorporen instal·lacions auxiliars, i concretament edificis tècnics, que són parts indissociables del mateix remuntador.

Aquestes edificacions són, el carenat de l'estació d'embarcament i el retorn i els edificis de control.

Baqueira- Beret té una estratègia comuna per a totes aquestes estacions, si més no en les cotes de base de totes les subzones, que confereixen una imatge conjunta i corporativa a tot el domini esquiable de qualitat.



La Peülla. Bonaigua 1900



Cap del Port. Bonaigua 2072

La imatge, tant d'estiu com d'hivern, malgrat són elements intrusius en el paisatge, no confereixen una lectura negativa, ni una mala percepció.

- Camins de servei

L'estació d'esquí, i altres instal·lacions implantades, sol·liciten camins d'accés pel seu manteniment.

El present projecte no preveu cap nou camí estable, només vies de penetració a les pilones, i per tant són només necessàries les mesures de restauració ja definides.

Les estratègies definides, comporten una avaluació de l'impacte residual de COMPATIBLE, i en tot cas, millorant la situació actual, donada la desaparició a curt termini de les instal·lacions d'Argulls.

[37. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles](#)

En l'anterior apartat s'han definit tots aquells elements, que sobre el suport de les pastures i matollars existents, configuraran el nou paisatge.

Les petites escales d'observació es deriven, generalment, de paisatges propers, visibles d'itineraris a peu, o de punts de parada, miradors, que són llocs on l'escala d'observació s'apropa.

Les actuacions venen lligades amb la millora de les condicions de l'estació d'esquí, la qual ja és existent, i per tant ja hi ha una lectura del paisatge en relació a les seves instal·lacions, zones de serveis i aparcaments, cosa que fa que els efectes es centrin en la consolidació de la realitat actual.

Malgrat la sensibilitat global del paisatge, el fet que l'actuació es tracti de la substitució d'una instal·lació per un altre, a més de l'eliminació del telecadira d'Argulls, disminuint els elements construïts

a la vall, fa que l'impacte s'avalui com a notable, localitzat, i reversible, però amb una valoració global de MODERAT, pels potencials efectes sobre el conjunt de la vall.

Mesures preventives i correctores

Les mesures preventives i correctores es centren en els mateixos aspectes que en l'apartat anterior, fixant una menor escala. Per tant, l'avaluació dels impactes un comportarà una avaluació de l'impacte residual de COMPATIBLE.

RESUM IMPACTES SOBRE EL PAISATGE

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Impacte	Residual
MEDI NATURAL	PAISATGE	36. Impactes indirectes per alteració del paisatge actual	M	C
		37. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles	M	C

8.3 MEDI TERRITORIAL

44. Millora de l'entorn i de les activitats

El pas d'Argulls, ja sigui pel Teso, com per Argulls, a través del Coll dels Arcoïls, és un coll d'ampolla que uneix els dominis esquiables de Baqueira, Peüllla i Clot de Rialba, per tant és un punt estratègic de l'estació

Tal com s'ha esmentat avui els remuntadors són molt lents, amb velocitats de màxim 2.3 m/s, cosa que comporta un temps de pujada de fins a 11 minuts, tant del Teso com d'Argulls.

La proposta és, mantenint la capacitat de transport, disminuir el temps de pujada, que amb velocitats de 5 m/s permet una pujada en poc més de 5 minuts.

Així, la implantació del nou telecadira millora les instal·lacions en aquest vessant, i les connexions dels dominis esquiables de Baqueira i Bonaigua, i per tant la connexió entre el vessant Aranès i Pallarès.

L'impacte s'avalua com a notable i positiu, i s'avalua com a COMPATIBLE.

9. PRINCIPALS MESURES CORRECTORES

9.1 MESURES DERIVADES DE L'AVALUACIÓ AMBIENTAL DEL TELECADIRA EXISTENT

Tal com s'ha exposat, la instal·lació existent va iniciar la seva construcció l'any 2000, seguint el tràmit d'avaluació ambiental, i que va resoldre la Ponència Ambiental, en sessió de data Juliol de 2000, amb caràcter favorable, i sol·licitant mesures addicionals, que feien referència a:

- Executar les obres del telecadira amb transport aeri, per evitar construït trams de pista amb pendents transversals elevats
- Minimitzar el moviment de terres en la construcció de la pista evitant pendents superiors al 2H:1V
- Restaurar totes les zones alterades mitjançant l'estesa de terra vegetal, sembres i plantacions, si s'escauen.

Aquestes mesures s'integren a l'execució del present projecte.

9.2 MESURES EN FASE DE DISSENY

9.2.1 Línies estratègiques

La construcció del telecadira implica a efectes d'ocupació, la implantació i la localització de les pilones, és a dir, la instal·lació es reconeix únicament per l'alineació de pilones unides pel cablejat que sostenen es cadires del telecadira.

Així, el traçat del telecadira no implica la destrucció directa del sòl en tot el seu traçat, sinó únicament en els punts on s'implanten les pilones on es sosté el cablejat. El traçat del telecadira discorre a través de carena, encaixat el més possible al relleu, evitant grans alçades entre suports.

En aquest context, es millora la situació actual disminuint en el punt de pas de carena l'alçada de la instal·lació. Alhora, en el conjunt de la instal·lació es preveu un menor nombre de pilones, respecte la situació actual.

També es preveu l'ús de la pista actual, o la ja utilitzada per a la construcció de la cadira actual, evitant l'obertura de noves pistes d'atac, que en tot cas es restauraran. En aquest sentit es preveuen dos tipus de vies de penetració:

- Per noves pilones no coincidents amb les antigues, on es preveu l'obertura de pista, si s'escau.
- Desmantellament de les instal·lacions existent, on no es preveu l'obertura de pistes, sinó únicament garantir l'accés puntual i amb seguretat a la maquinària, evitant l'afecció a la vegetació i al sòl.

9.2.2 Desmantellament de les instal·lacions existents

Es retirarà la instal·lació actual, del Teso dera mina, tant de les estacions d'embarcament i arribada, com de les pilones.

La mateixa operació es portarà a terme pel remuntador d'Argulls.

Totes les superfícies formigonades es demoliran, fins a deixar-les 30 cm. per sota de la cota de la rasant i es restaurà la superfície, de la mateixa manera que la resta d'espais nus derivats del desmantellament de la instal·lació.

9.2.3 Balanç de terres. Préstecs i abocadors

En el balanç de terres del projecte bàsic s'hi inclouen:

- Terres provinents de la implantació de l'estació d'embarcament
- Moviment de terres per a l'execució de l'estació d'arribada.
- Excavacions puntuals per les noves pilones

El balanç de terres global del telecadira es preveu compensat, donada la preexistència actual, que únicament comporta reperfilats de les plataformes per allotjar les noves estacions d'embarcament i arribada, amb unes dimensions lleugerament superiors.

En els dos casos el balanç serà compensat, amb petits ajustos que podran absorbir-se en la restauració de les superfícies pavimentades, reperfilats puntuals, o les bases de les pilones.

BALANÇ DE TERRES

Tipus	Total (m ³)	Descripció
Desmunt	850,00	Material de reblert
Reblert	725,00	Material adequat. Pedraplé

9.2.4 Protecció del sòl.

Control de l'erosió

La geometria dels talussos s'ha definit a partir d'estudis geotècnics en primer terme, i de l'estabilitat de la capa de terra vegetal.

Les estacions d'embarcament i arribada tindran seccions mixtes desmunt - terraplè amb les següents pendents:

- Desmunts (pendent < 3H:2V)
- Terraplens (pendent: 2H:1V).

La mesura correctora principal és la restauració de les superfícies alterades, aportant:

- Terra vegetal, si la geometria ho permet la terra vegetal prèviament decapada
- Hidrosembra de les superfícies

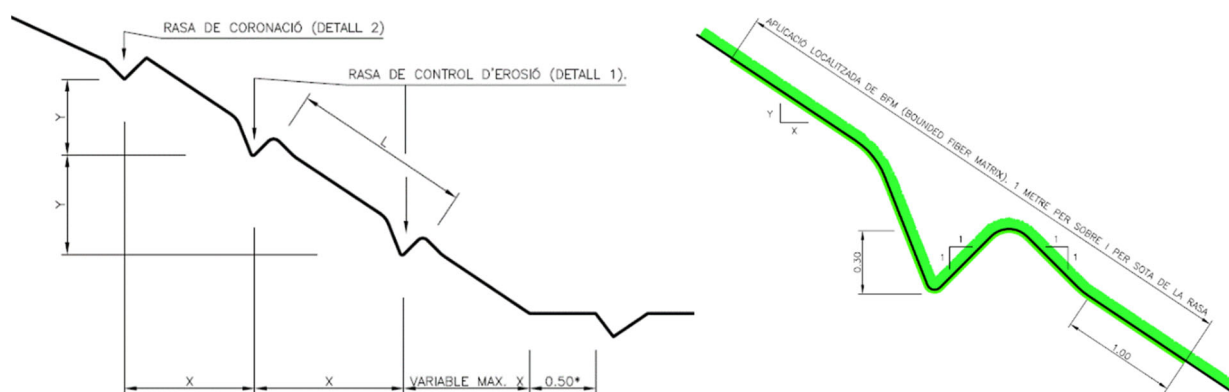
La composició de la hidrosembra serà:

COMPOSICIÓ ESPECÍFICA DE LLAVORS (HD1)

Família	Espècie	%	gr/m ² hidrosembra	% cobertura	Llavors / cm ²
GRAMINIES	<i>Festuca arundinacea</i>	20	6	11,06	0,3
	<i>Lolium perenne</i>	35	10,5	19,35	0,6
	<i>Festuca rubra conmutata</i>	20	6	13,82	0,5
	<i>Festuca rubra 'rubra'</i>	15	4,5	11,85	0,5
LLEGUMINOSES	<i>Lotus corniculatus</i>	2	0,6	177,27	2,1
	<i>Trifolium repens</i>	4	1,2	177,27	2,5
	<i>Medicago sativa</i>	4	1,2	2,21	0,1
TOTAL			30,0	412,9	6,5

Puntualment poden ser necessàries les següents mesures:

- Aportació i estesa de terra vegetal
- Hidrosembra
- Control de l'erosió, mitjançant rases pel control de l'erosió:
 - Disposades com a mínim cada 50 metres mesurats sobre el vessant
 - Secció triangular
 - Pendent longitudinal entre el 7 i el 10 %, per tal de que la velocitat de l'aigua estigui entre 0,5 i 1 m/s, per evitar deposicions i erosions.

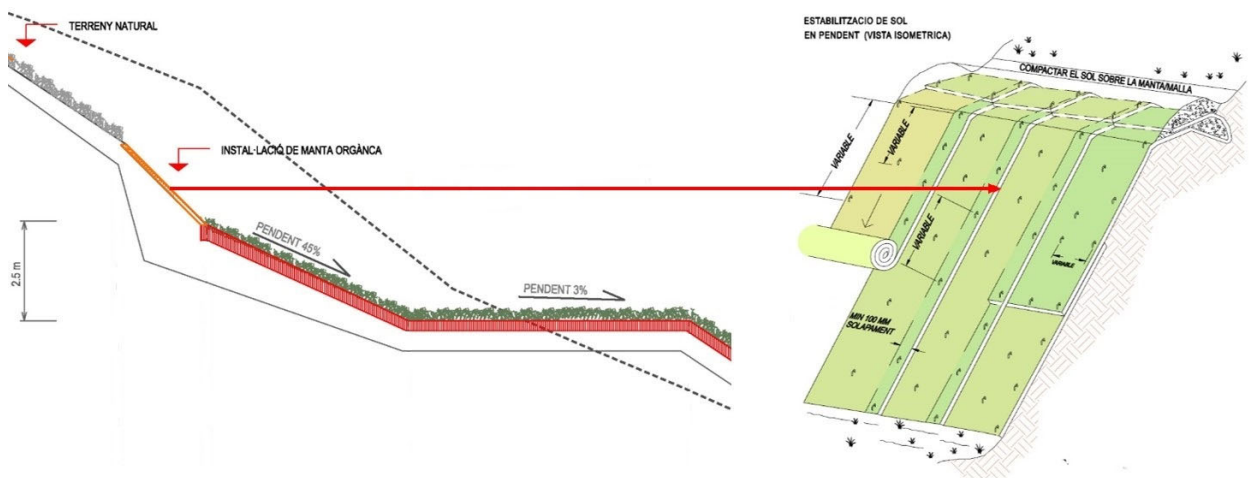


Rases pel control de l'erosió

Restauració de les superfícies generades

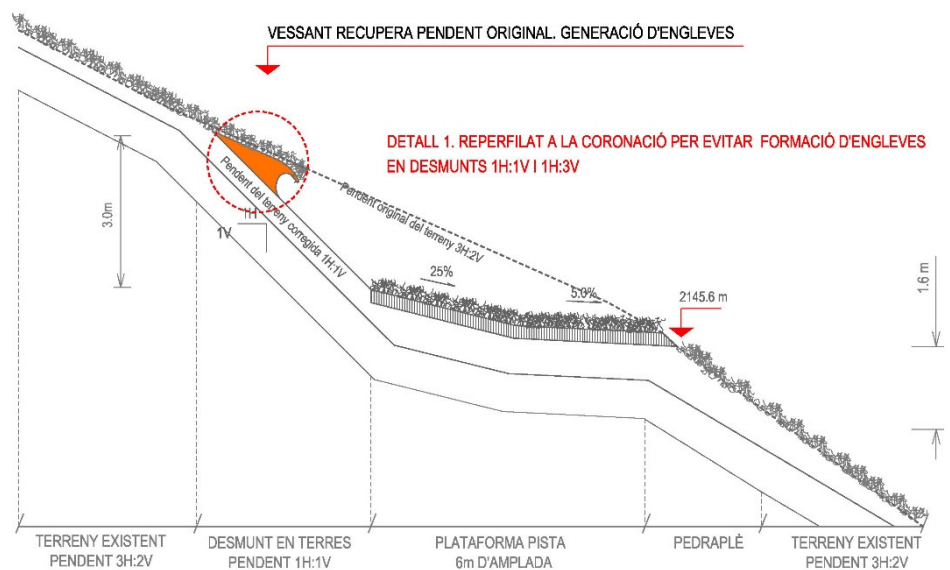
Implantació de mantes o xarxes orgàniques

En cas que la geometria no ho permeti, en talussos excessivament drets, però amb capacitat de sustentar vegetació (màxim 1H:1V), en exposicions apropiades, s'hauran d'adoptar mesures temporals, per a generar ambients estables per a la implantació de la vegetació, per exemple amb mantes o xarxes orgàniques.



Mesures per evitar erosions remuntants

S'han d'adoptar mesures per evitar erosions remuntants i la formació d'engleves en els punts de trencament de pendent, generant perfils sigmoideus entre la zona no alterada i la zona a restaurar, especialment en els trencaments de pendent més abruptes.



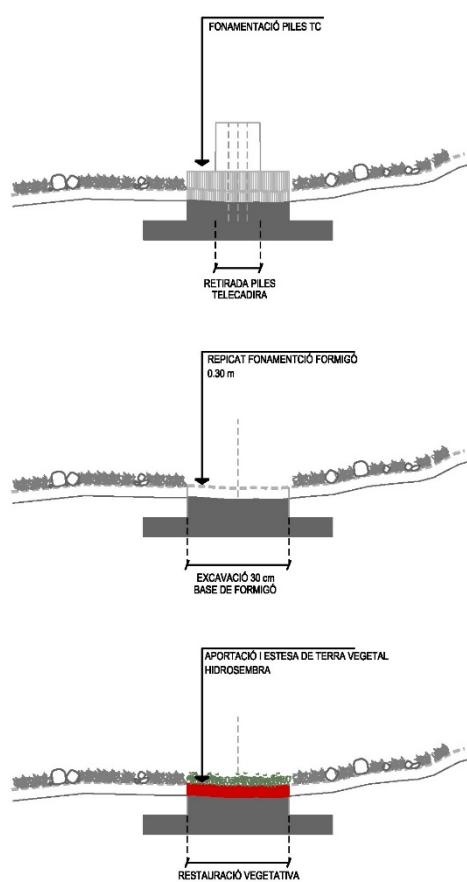
Mesures correctores per atenuar l'erosió de caràcter remuntant

Restauració de la base de pilones

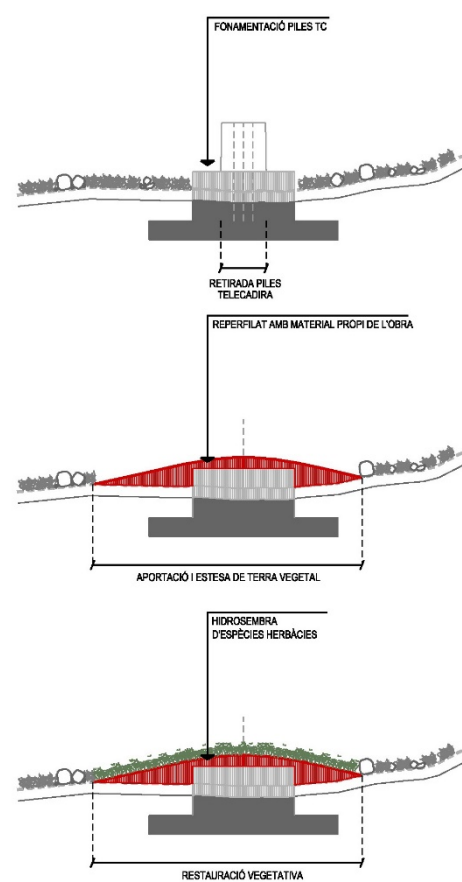
Per a la restauració de la base de pilones es seguiran dues estratègies:

- Picat de la base de pilones fins a una fondària de 30 cm per sota de la rasant del terreny, amb aportació i estesa de terra vegetal.
- Reperfilat de l'entorn de la pilona per aconseguir un cobriment mínim de la pilona amb acords suaus amb una potència mínima de 30 cm.

SECCIÓ TIPUS 1. REPICAT FONAMENTACIÓ PILES TELECADIRA



SECCIÓ TIPUS 2. REPERFILAT FONAMENTACIÓ PILES TELECADIRA



9.2.5 Vegetació. Revegetació d'espais degradats

Base de pilones

Com en els àmbits de pista es preveu reposar les textures de prats alpins:

- Es preveu l'aportació de terra vegetal
- Hidrosembra de tota la superfície.

Talussos de les estacions d'embarcament i d'arribada

Es preveu la restauració dels talussos de les estacions d'embarcament i d'arribada:

- Es realitzarà prèviament el decapatge dels 25 cm. de la terra vegetal, i s'abassegaran les terres en forma de cordons al marge de la plataforma.
- Aportació i estesa de terra vegetal en el front i el desmunt de les estacions.
- Hidrosembra en els desmunts i terraplens (pendent < 2H:1V).

9.2.6 Protecció de la fauna

El traçat del telecadira discorre a través de carena, el més possible al relleu, evitant grans alçades entre suports. Les mesures correctores seran de caràcter preventiu.

- Quant al traçat del telecadira, s'ha dissenyat perquè sigui al màxim paral·lel al relleu, evitant grans alçades entre els suports. Es defineix el nombre de pilones necessari perquè s'adapti a la morfologia del terreny, per evitar una alçada de cablejat significativa i que incrementi l'efecte barrera per a la fauna.
- Es podrà preveure la necessitat de senyalitzar el cablejat, donat que el traçat del telecadira es situa en una carena exposada, en les zones més sensibles, fora de la temporada d'esquí, quan les cadires, que ja senyalitzen el cable, no hi siguin.

9.2.7 Protecció del paisatge. Fase de disseny

Quant a les pilones, Baqueira- Beret adopta un color verd fosc per als suports, donant prioritat al paisatge d'estiu, fora de la temporada d'esquí. Aquesta estratègia s'ha mostrat efectiva, i per tant es manté en la present proposta.

A més de les pilones, el telecadira incorpora les estacions d'embarcament i d'arribada que són instal·lacions indissociables del mateix telecadira.

Aquestes edificacions són:

- Carenat de l'estació d'embarcament i el retorn.
- Edificis de control.

Per aquests elements es seguiran les estratègies que Baqueira ha seguit portant a terme fins ara, i que també s'han mostrat efectives.



9.3 MESURES EN FASE DE CONSTRUCCIÓ I MANTENIMENT

9.3.1 Protecció del sòl. Control de l'erosió

Es portaran a terme les mesures de control d'erosió definides en l'aparat de disseny el més ràpidament possible, per tal de reduir el temps d'oportunitat dels fenòmens erosius.

9.3.2 Protecció del sòl. Gestió de terres vegetals

Es portarà a terme, abans de qualsevol actuació el decapatge de la terra vegetal, l'abassegament, de forma adequada, i la posterior extensió, sobre el terreny ja reperfilat de la terra vegetal.

En tots els casos, la gestió de les terres vegetals serà la següent:

- Les terres vegetals es disposaran en cordons en la banda de les obres.
- Formant cordons al voltant de zones d'ocupació temporal, en cas de ser necessaris
- Els excedents de terra vegetal, si es produeixen, seran emprats, per ordre de preferència:
 - Restauració d'espais degradats, en l'interior del domini esquiable.
 - Restauració d'altres espais.

9.3.3 Protecció del sòl. Mesures preventives durant les obres i accessibilitat

Per tal d'evitar l'afecció incontrolada al sòl es portaran a terme les següents mesures preventives:

- Prohibició de circular fora de l'àmbit estricte dels àmbits d'obra. Elaboració de mapes d'accés, actualitzats a mesura que avanci la construcció
- Senyalització estricta dels camins d'accés als punts d'obra.

Actualment a l'àmbit d'obra hi ha un camí que connecta l'estació d'embarcament i retorn, utilitzant parcialment també la pista del Teso dera mina. Aquest camí serà l'accés principal a l'àmbit de l'obra. Des d'aquest itinerari s'executaran accessos provisionals d'obra cap a als punts d'obra (pilones).

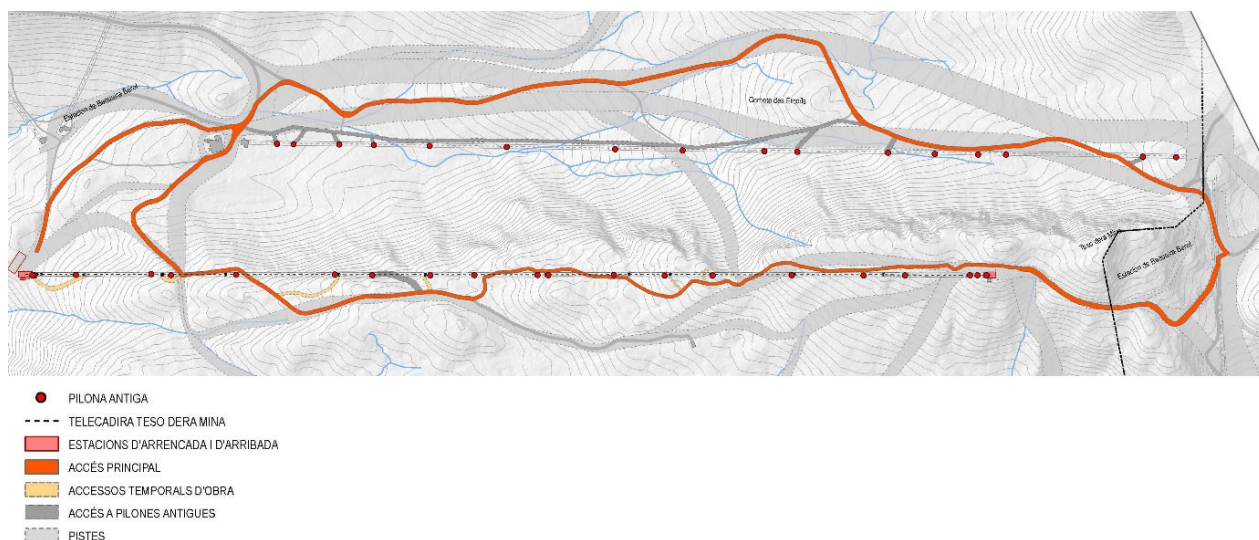
Quant al remuntador d'Argulls també s'utilitzarà la pista existent

ACCESSOS TEMPORALS A LES PILONES

Per accedir a les pilones s'ha caracteritzat com accés principal els camins existents, tant el que discorre per la vall d'Argulls, com el de carena del Teso.

Alhora, tal com s'ha exposat es preveuen dues tipologies de vies d'atac:

- Per noves pilones no coincidents amb les antigues, on es preveu l'obertura de pista, si s'escau.
- Desmantellament de les instal·lacions existents, on no es preveu l'obertura de pistes, sinó únicament garantir l'accés puntual i amb seguretat a la maquinària, evitant l'afecció a la vegetació i al sòl.



9.3.4 Qualitat atmosfèrica. Control de la pols

Durant les obres, es portaran a terme moviments de terres, comportant un increment del potencial d'emissió de sòlids en suspensió, especialment amb la circulació de maquinària per vies desestabilitzades o pavimentades amb terres en superfície.

També hi haurà abassegaments de materials en les diferents obres que poden ser mobilitzats pel vent, valorant alhora que aquests àmbits estan especialment exposats. En aquest sentit es preveurà:

- Compactar totes les superfícies i els vials i mantenir-los en bon estat.
- Limitar la velocitat màxima de circulació dels vehicles i la maquinària per l'interior del recinte de l'obra a 20 km/h.
- Escombrar i/o aspirar i/o fer ruixats amb aigua amb la periodicitat necessària per minimitzar la formació de possibles núvols de pols.

- Cobrir completament els materials pulverulents transportats per vehicles i camions amb lones, o bé adoptar mesures d'eficàcia similar.
- Instal·lar sistemes de neteja de vehicles, especialment de les rodes, previ a la incorporació a la C28.
- Revisar periòdicament els motors de combustió i els tubs d'escapament de la maquinària i els vehicles de transport.
- Emmagatzemar els materials fins en sitges.
- Adequar l'alçada dels apilatges perquè no superi l'alçada dels sistemes físics instal·lats.
- Instal·lar sistemes per minimitzar l'emissió de partícules (aspiració localitzada de pols, ruixats o similar) en les operacions de càrrega, descàrrega i/o manipulació de materials pulverulents amb camions o maquinària en apilaments, tremuges i similars.
- Tancar els elements necessaris per al transport i tractament de material pulverulent com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència
- Localitzar els emmagatzematges de materials pulverulents en zones ubicades a sotavent respecte del vent dominant.
- Instal·lar sistemes físics per evitar la dispersió de partícules (pantalles paravents, murs de contenció o sistemes equivalents) en els apilaments de materials pulverulents.

9.3.5 Fauna. Protecció durant les obres

El projecte inclou superfícies localitzades a desbrossar, malgrat tot, s'han de prendre mesures preventives per evitar l'afecció a la fauna, especialment en els períodes més sensibles, i sobretot en l'àmbit :

- S'iniciaran les obres a finals del mes de Juny, un cop la perdiu blanca hagi finalitzat el seu període reproductor.
- Abans d'iniciar les obres, es prospectarà el terreny a intervenir per localitzar possibles exemplars de fauna. Aquestes prospeccions es faran en tota la traça, però especialment en els punts d'encreuaments de torrents, si es donen en els accessos.
- Durant les obres, s'evitarà deixar rases obertes en acabar la jornada de treball, o bé protegir-les adequadament per evitar que hi caiguin animals. En reiniciar el treball, prospectar dins les rases o sèquies per a comprovar que no n'hi ha animals atrapats.

CALENDARI REPRODUCTOR DE L'AVIFAUNA

Espècie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Perdiu blanca* (2)				●	●	●						

(1). Espècies "en perill d'extinció" segons el projecte de Catàleg de la Fauna Amenaçada de Catalunya de la Generalitat de Catalunya.

(2) Espècies "vulnerables.

(3) Espècie estival

(*) Annex I Directiva Aus 2009/147/CE.

9.3.6 Protecció acústica

Totes tenen un caràcter preventiu:

- Localitzar les instal·lacions auxiliars, que hauran de centrar els abassegaments de materials, o les activitats industrials de les obres, en les zones menys sensibles, i per tant, en la zona d'aparcament.
- Portar a terme un acurat manteniment de la maquinària, adscrita a les obres.
- Limitar els període d'activitat a horari diürn, evitant l'alba i la posta de sol, que són els períodes més sensibles.

9.3.7 Vegetació. Protecció durant les obres

Per limitar aquest efecte , es portarà a terme:

- L'abaliment de tot el límit de es obres, amb cinta, que es retirarà un cop finalitzades, especialment d'aquelles zones amb vegetació estable, que no s'han d'ocupar.
- Prohibició de circular o ocupar espais fora dels estrictament previstos, i per tant dels vials existents.

En cas produir-se, la única mesura correctora, és que totes les zones afectades es restitueixin a la seva situació original.

9.4 MESURES DURANT L'EXPLOTACIÓ

Pel manteniment de la instal·lació, s'utilitzaran els mateixos mitjans que per la instal·lació, a través de la pistes d'Argulls i el Teso

Retirada de senyalització. Un cop finalitzada la temporada d'esquí es retirarà tota la senyalització de les pistes-itineraris.

Es farà una neteja general de l'espai, però especialment de la línia del telecadira, al voltant de l'estació d'embarcament, i a la sortida, que és on es concentra més l'activitat.

9.5 MESURES DE DESMANTELLAMENT

En el cas de que es porti a terme el desmantellament de la instal·lació, es portarà a terme:

- Desmuntatge i gestió dels residus derivats de tots els elements mecànics i edificacions, i per tant vehicles, cablejat, pilones, estacions d'embarcament i arribada.
- Pilones, i altres fonamentacions puntuals d'edificis
 - Repicat de les coronacions de les fonamentacions dels elements puntuals, fins a una cota de -0,5 metres.
 - Aportació de terra vegetal fins a la rasant del terreny
 - Gestió dels residus de la construcció
- Lloses i paviments
 - Repicat de la llosa fins a una cota de -0,5 metres.
 - Aportació de terra vegetal fins a la rasant del terreny
 - Gestió dels residus de la construcció

10. PRESSUPOST ESTIMATIU DE LES MESURES CORRECTORES

El pressupost estimatiu inclou les mesures correctores del PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA TESO DERA MINA, PER UN NOU TELECADIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN (VAL D'ARAN) és de:

RESUM DE PRESSUPOST	
Capítols	Pressupost (€)
01. Treballs previs	696,30
02. Repicat fonamentació piles demoltes	17.038,50
03. Condicionament del sòl	670,73
04. Transport de terres dins l'obra	232,20
05. Restauració i reperfilat fonamentació piles demoltes	672,00
06. Revegetació fonamentació piles demoltes	1.026,75
07. Gestió de residus	2.958,15
TOTAL	23.294,63

El pressupost d'execució de material de mesures correctores del PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA TESO DERA MINA, PER UN NOU TELECADIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN (VAL D'ARAN), puja a un total de VINT-I-TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (23.294,63 €).

11. PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

11.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Es desenvolupa un Programa de Vigilància Ambiental (P.V.A.), que té com objectius:

4. Que l'activitat es realitzi segons el projecte i les condicions en que s'hagi autoritzat.
5. Determinar l'eficàcia de les mesures de protecció ambiental contingudes en l'estudi.
6. Verificar l'exactitud i correcció de l'avaluació d'impacte.

L'exactitud i correcció de l'avaluació d'impacte dependrà, en un principi, de l'escala de treball o el nivell de definició del projecte a avaluar. Així també, les mesures correctores i la seva eficàcia seran relatives a l'exactitud d'aquest estudi.

En aquest sentit el P.V.A. actuarà a dos nivells:

- Verificació de que els projectes que desenvolupin el Pla Especial, inclouen els criteris i mesures definides en el present document
- Control de que les obres es realitzin segons allò previst en els projectes, portant a terme les mesures correctores dictades.
- Verificació de l'exactitud i eficàcia de les mesures correctores aplicades, durant l'explotació

Aquests dos nivells de supervisió seran font d'un procés interactiu de presa de decisions, objecte del P.V.A. Així, en un primer pas, es controlarà l'aplicació de les mesures i/o activitats, per posteriorment avaluar la seva suficiència, podent aparèixer:

- Diferències d'escala en el P.V.A., respecte els documents ambientals.
- Noves relacions entre els agents, fruit de noves decisions a nivell de P.V.A.
- Falta d'exactitud dels documents ambientals.
- Nous impactes, que demanaran noves mesures o un canvi d'intensitat d'aquestes, entrant altre cop en el cicle de presa de decisions, fins arribar a un estat del medi d'acord amb l'Informe Ambiental.

Per a dur a terme els objectius caldrà:

- Definir uns paràmetres ambientals de seguiment sensibles a l'avaluació d'eficàcia.
- Definir unes directrius per a l'aplicació de les mesures correctores.
- Definir un Pla d'Obra Ambiental, en relació amb el Pla d'Obra Constructiu, que localitzarà en l'espai i temps les mesures a aplicar.
- Redacció d'un Llibre d'Obra Ambiental, on es recolliran:
 - Les Incidències Ambientals, on s'indiquin les desviacions sobre el projecte inicial, el canvi d'intensitat de les mesures, i/o l'aparició de nous impactes.
 - Seguiment de les mesures aplicades amb anotacions referents a la seva eficàcia. Aquest segon apartat servirà per localitzar les possibles incidències ambientals i/o actuar amb més informació front nous possibles impactes.

11.2 EXECUCIÓ DEL P.V.A.

11.2.1 Organització

El responsable tècnic competent, encarregat de l'execució del Programa de Vigilància, haurà de portar a terme les següents tasques:

- Garantir l'execució de les mesures correctores definides.
- Portar a terme les operacions de seguiment ambiental.
- Redactar i realitzar els estudis i informes establerts en el present P.V.A.
- Adaptar el present programa als canvis que es puguin donar durant la materialització del projecte, d'acord amb la Declaració Ambiental Estratègica, quan es dugui a terme.
- Redacció dels informes requerits per les administracions competents.

11.2.2 Equip adscrit a la vigilància

El responsable tècnic competent, encarregat de l'execució del Programa de Vigilància Ambiental haurà de comptar amb la col·laboració d'un equip tècnic de suport ambiental, que haurà de fer el seguiment:

- Disseny
- Construcció
- Explotació
- Desmantellament.

En el present PVA es fa referència als aspectes que es relacionen amb el PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA TESO DERA MINA, PER UN NOU TELECADIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN (VAL D'ARAN).

11.2.3 DURANT LA FASE DE CONSTRUCCIÓ

Els diferents projectes que es portin a terme, definiran per la fase de construcció les mesures de seguiment específiques en relació als següents aspectes:

- Vigilància i control de l'ocupació del terreny
- Control de la contaminació acústica
- Control de la qualitat de l'aire
- Control de les aigües
- Control de la vegetació
- Gestió de residus

11.2.3.1 Vigilància i control de l'ocupació del terreny

Com a mínim inclourà:

- Es comprovarà la correcta senyalització i abalisament de totes les zones previstes d'obres, així com qualsevol zona o camí auxiliar habilitat provisionalment per a la realització de les mateixes amb la finalitat de que els vehicles i personal no surtin de les mateixes.
- S'efectuarà una supervisió de les zones afectades per les obres.
- Es realitzarà un seguiment de les zones limítrofes a l'obra, evitant l'afecció a la vegetació amb accions innecessàries i si escau, s'imposaran les mesures restauradores pertinents.
- Es comprovarà que una vegada finalitzades les obres, totes les instal·lacions provisionals necessàries per a l'execució de les mateixes són retirades
- Es verificarà els límits dels espais protegits, pels quals es preveurà algun tipus de senyalització o tancament

11.2.3.2 Gestió de terres

Com a mínim inclourà

- Balanç de terres, incloent les terres vegetals
- Punts d'abassegament temporal de terres, i específicament de terres vegetals
- Condicions d'abassegament de les terres vegetals.
- Condicions de deposició dels excedents de terres, incloent la morfologia dels fronts, estratègies de control d'erosió, i la revegetació.

11.2.3.3 Control de la contaminació acústica

Com a mínim inclourà

- Es controlarà diàriament l'horari d'execució d'obres, amb la finalitat de no superar els límits de sorolls tant en horari diürn.
- Es controlarà a l'inici de les obres i periòdicament l'estat i característiques de la maquinària a utilitzar durant l'execució de l'obra així com que la maquinària utilitzada estarà homologada i complint la normativa existent sobre emissió de sorolls recollit pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

11.2.3.4 Control de la qualitat de l'aire

Inclourà com a mínim:

1. Es comprovarà que a l'inici de les obres es disposa dels mitjans necessaris per al control de l'aixecament de pols.
2. Es comprovarà que no es produeix un aixecament de pols significativa. Si escau s'aplicaran els regs pertinents sobre les superfícies exposades al vent o sobre les àrees de tràfec de la maquinària.
3. Es controlarà la localització i es comprovarà diàriament les condicions d'apilaments de materials amb la finalitat d'evitar un excés d'aixecament de pols per una mala localització (corrents d'aire) o sequedat, aplicant si escau els regs pertinents.

4. Es controlarà que la maquinària i vehicles, especialment els de transport de terres, circulin a baixa velocitat i, si escau, amb els elements oportuns (lones o uns altres per cobriment del material transportat) limitant l'aixecament i dispersió de pols.
5. Es comprovarà a l'inici de les obres i periòdicament, que la maquinària i vehicles utilitzats tinguin tots els certificats d'inspecció que els hi corresponguin degudament actualitzats i en regla per garantir que el seu funcionament és l'adequat.

11.2.3.5 Control de les aigües

1. Es comprovarà que les barreres de retenció de sediments la missió dels quals és incorporar les aigües procedents dels sistemes de drenatge superficial gradualment, posseeixen sistemes protectors i/o de dissipació d'energia a la seva sortida, amb la finalitat d'evitar erosions i deposició de sòlids en la trajectòria d'incorporació de les aigües.
2. S'acreditarà que es compleix en tot moment la normativa ambiental aplicable a contaminació de les aigües durant l'execució de l'obra, evitant en tot el possible cap tipus d'abocament a lleres properes.

11.2.3.6 Control de la vegetació

Incorporarà com a mínim

1. Es verificarà que no hi ha afeccions innecessàries a zones de vegetació natural
2. Es verificarà la correcta aportació i estesa de terra vegetal abans de la seva revegetació
3. Es comprovarà que es realitzen les pertinents tasques de preparació del sòl abans de la sembra.
4. Abans de la revegetació es comprovarà que les llavors que s'utilitzaran seran, en la mesura possible, d'espècies autòctones, de manera que s'aconsegueixi la regeneració natural en el termini més breu possible.
5. Es comprovarà la composició, estat, mescla i densitats de les espècies a utilitzar en la sembra es corresponen amb les especificades en el plec de prescripcions tècniques.
6. Una vegada revegetat, es comprovarà el grau de cobertura obtingut, procedint a realitzar un nou procés de sembra a les zones on no hagi estat complet.

11.2.3.7 Control de la gestió de residus

1. Es comprovarà que la instal·lació de contenidors específics en els quals es dipositaran els residus estiguin en els llocs habilitats per a això.
2. Es controlarà que cada contenidor específic contingui només el tipus de residus pel que està destinat aquest contenidor.
3. Es comprovarà que la gestió dels residus s'efectua de manera satisfactòria i que el nombre i les condicions d'estanqueïtat dels contenidors són les adequades.
4. En cas de detectar-se possibles abocaments accidentals i incontrolats de materials de deixalla, es procedirà a la seva retirada immediata i a la neteja del terreny afectat.
5. Es comprovarà que els residus són gestionats d'acord a la normativa, amb especial atenció als perillosos (olis de motors, filtres esgotats, etc.), que seran lliurats a un gestor autoritzat conservant, si escau, els corresponents certificats de lliurament de residus al Gestor Autoritzat que serviran de comprovant de l'adequat tractament d'aquests.

6. Es controlarà que una vegada finalitzades les obres seran retirats de l'àrea qualsevol residu generat durant la fase de construcció, amb especial cura en el tractament d'aquells residus que per les seves característiques i normativa així ho requereixin.

11.2.4 DURANT LA FASE D'EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT

11.2.4.1 Control de les instal·lacions

Incorporarà com a mínim:

- Control visual de manteniment, i específicament de les determinacions quant a integració paisatgística.
- Despesa energètica i font d'energia
- Emissions
- Contaminació acústica.

11.3 CONTROL DE LES MESURES CORRECTORES

A la finalització les obres es controlarà la correcta realització del desmantellament de les instal·lacions temporals de l'obra, així com la neteja de la zona i la retirada de productes de deixalla.

Es comprovarà la realització i execució d'un Pla de Restauració Ambiental i Integració Paisatgística que permeti la integració de les instal·lacions, i que al seu torn estigui d'acord amb les característiques i els valors ambientals de l'entorn.

Es comprovarà que les espècies emprades en les plantacions, la seva edat i presentació són les exigides, que siguin exemplars en bon estat i amb característiques adequades per a la seva ocupació.

11.4 INFORME DEL PROGRAMA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

Per documentar el control i seguiment dels punts establerts al programa de vigilància ambiental (PVA), el Responsable de Medi ambient, podrà elaborar unes Fitxes de Control i Seguiment per a cada mesura del PVA en les quals reflectirà la mesura a controlar, els indicadors que permeten avaluar-ho, el lílindar que estableix que l'objectiu que es pretén aconseguir s'aconsegueixi o no, així com els llocs i forma de comprovació i finalment les mesures d'urgència a realitzar en cas de que no s'aconsegueixin els objectius.

Els resultats de l'execució del PVA seran registrats en documents específics, de manera que puguin ser remesos a l'Administració o a altres Òrgans que els sol·licitin. A més, per facilitar de la comprensió d'aquests informes s'inclourà, en el cas que correspongui, un reportatge fotogràfic que permeti mostrar visualment el seguiment d'aquest programa.

Sempre que es detecti qualsevol afecció al mitjà no prevista, de caràcter negatiu, i que precisi una actuació per ser evitada o corregida, s'emetrà un informe especial amb caràcter urgent aportant tota la informació necessària per actuar en conseqüència.

Ignasi Grau Roca | enginyer agrònom

IGREMAP SLP

Naut Aran, desembre de 2018