



ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL.
PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES
SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR. NAUT ARAN (VAL
D'ARAN).

ÍNDEX DE DOCUMENTS

A/ MEMÒRIA

B/ PLÀNOLS

ÍNDEX DEL DOCUMENT

MEMORIA.

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | INTRODUCCIÓ I OBJECTE..... | 6 |
| 1.1 | ANTECEDENTS | 7 |
| 1.2 | JUSTIFICACIÓ DEL TRÀMIT. MARC LEGAL..... | 7 |
| 1.3 | MARC GENERAL DELS TREBALLS | 8 |
| 2. | DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL PROJECTE. PROGRAMA..... | 8 |
| 2.1 | ÀMBIT DEL PROJECTE | 9 |
| 2.2 | OBJECTIUS DEL PROJECTE | 9 |
| 2.3 | CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LES INFRAESTRUCTURES PROPOSADES..... | 9 |
| 3. | DETERMINACIÓ DELS REQUERIMENTS AMBIENTALMENT SIGNIFICATIUS | 11 |
| 3.1 | DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES MÉS RELLEVANTS DEL MEDI..... | 11 |
| 3.1.1 | Característiques generals de l'àmbit | 11 |
| 3.1.2 | Ocupació i consum del sòl | 17 |
| 3.1.3 | Cicle de l'aigua | 18 |
| 3.1.4 | Ambient atmosfèric | 19 |
| 3.1.5 | Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural | 21 |
| 3.1.6 | Paisatge i patrimoni cultural..... | 31 |
| 3.1.7 | Socioeconomia | 37 |
| 3.1.8 | Riscos..... | 37 |
| 3.2 | REFERENTS I REQUERIMENTS NORMATIUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT | 40 |
| 3.2.1 | Planejament territorial | 41 |
| 3.2.2 | Planejament local | 44 |
| 3.2.3 | Espais naturals de protecció especial..... | 44 |
| 3.2.4 | Canvi climàtic | 44 |
| 4. | PRINCIPALS EFECTES AMBIENTALS POTENCIALS. CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS..... | 47 |
| 4.1 | SENSIBILITAT AMBIENTAL..... | 47 |
| 4.1.1 | Determinació de la Sensibilitat Ambiental | 47 |
| 4.1.2 | Àmbits de sensibilitat més alta | 48 |
| 4.2 | PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS SOBRE EL MEDI | 49 |
| 4.2.1 | Principals accions del projecte | 49 |
| 4.2.2 | Vectors receptors de les possibles afeccions | 50 |
| 4.2.3 | Identificació dels principals efectes potencials sobre el medi ambient | 51 |
| 4.2.4 | Resum dels principals efectes ambientals potencials del projecte..... | 63 |
| 5. | ALTERNATIVES | 65 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.1 | FORMULACIÓ DE LES ALTERNATIVES | 65 |
| 5.2 | VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES | 70 |
| 5.2.1 | En relació a la sensibilitat ambiental de l'àmbit | 70 |
| 5.2.2 | Relació amb els principals efectes ambientals..... | 70 |
| 5.2.3 | Resum de la valoració d'alternatives..... | 73 |
| 6. | PROPOSTA | 73 |
| 7. | AVALUACIÓ D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES | 79 |
| 7.1 | IDENTIFICACIÓ DELS EFECTES SOBRE EL MEDI AMBIENT | 79 |
| 7.2 | AVALUACIÓ I PROPOSTA DE MESURES CORRECTORES | 79 |
| 7.2.1 | Medi físic | 79 |
| 7.2.2 | Medi natural | 91 |
| 7.2.3 | Medi socioeconòmic i ordenament territorial | 100 |
| 7.3 | TAULA RESUM DE L'AVUACIÓ DELS IMPACTES SIGNIFICATIUS I LA SEVA CARACTERITZACIÓ | 101 |
| 8. | DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES | 105 |
| 8.1 | MESURES EN FASE DE DISSENY..... | 105 |
| 8.1.1 | Línies estratègiques..... | 105 |
| 8.1.2 | Restaurar i gestionar les terres per aconseguir la màxima integració | 107 |
| 8.1.3 | Protecció del sòl. Restauració de les superfícies generades | 108 |
| 8.1.4 | Encreuament de rius i torrents..... | 112 |
| 8.1.5 | Protecció de la fauna..... | 113 |
| 8.1.6 | Integració dels elements construïts | 113 |
| 8.1.7 | Pistes associades al telesquí | 114 |
| 8.2 | MESURES DURANT LA CONSTRUCCIÓ | 116 |
| 8.2.1 | Línies estratègiques..... | 116 |
| 8.2.2 | Mesures preventives durant les obres | 116 |
| 8.3 | MESURES DURANT EL MANTENIMENT | 118 |
| 8.4 | MESURES DE DESMANTELLAMENT I CLAUSURA | 118 |
| 9. | RESUM DE PRESSUPOST | 119 |
| 10. | PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL | 119 |
| 10.1 | INTRODUCCIÓ I OBJECTE | 119 |
| 10.2 | EXECUCIÓ DEL PVA | 120 |
| 10.2.1 | Organització | 120 |
| 10.2.2 | Equip adscrit a la vigilància | 120 |
| 10.2.3 | Procediments del P.V.A. i paràmetres de seguiment | 120 |
| 10.3 | DOCUMENTACIÓ | 122 |

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present document s'emmarca en el procediment d'avaluació d'impacte ambiental del projecte "PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR. NAUT ARAN (VAL D'ARAN)".

L'objecte del present document es portar a terme la diagnosi de la situació actual i avaluar la integració ambiental del projecte en la seva formulació proposada, i establir, si s'escau, les mesures preventives, correctores o compensatòries ambientals necessàries, així com les estratègies de seguiment.

Es redacta el present **Estudi d'Impacte Ambiental**, en el marc de l'avaluació d'impacte ambiental simplificada, del PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR. NAUT ARAN (VAL D'ARAN), segons allò que preveu la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

El PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR. NAUT ARAN (VAL D'ARAN), inclou els següents documents:

- Pla Especial
- Estudi d'avaluació de la mobilitat generada
- Estudi d'impacte i integració paisatgística
- Estudi d'afeccions agràries
- Condicions d'encreuament de lleres
- Projecte bàsic telesquí
- Projecte bàsic pistes associades al telesquí
- **Estudi d'impacte ambiental simplificat**

Per tant, el present document és l'avaluació ambiental del conjunt del projecte, que alhora, i en base a allò que preveu les NNSS de Naut Aran, incorpora un Pla Especial Urbanístic, més els documents de mobilitat i impacte paisatgístic.



Vista de l'àmbit esquiable i el Pla de Beret, al fons.

1.1 ANTECEDENTS

L'estació d'esquí de Baqueira Beret ha estat un motor de la Val d'Aran i des dels inicis del present segle també de la comarca del Pallars Sobirà, amb l'ampliació cap els sectors de Bonaigua i Peüllà, a l'Alt Àneu.

Des de finals dels 80 s'ha anat consolidant l'obertura, en general a tota l'estació, i concretament en la Vall de Beret, completant les actuacions inicials als vessants de Blanhiblar.

A partir de l'experiència del seu funcionament durant aquests darrers anys, i donades les bones condicions d'innivació per l'altitud i exposició, en aquest moment es planteja complementar el sector de Blanhiblar amb l'àrea contigua de la vall de l'Arriu Blanhiblar. Aquesta extensió prolongarà els itineraris que possibiliten les infraestructures ja implantades al Tuc de Costarjàs i en crearà de nous, completant la consolidació del domini esquiable ja delimitat pel planejament general i territorial, mantenint les actuacions en cotes superiors als 1800 m, com estratègia d'adaptació al canvi climàtic.

Així, no es tracta d'augmentar la capacitat global ni l'afluència de l'estació sinó de millorar la qualitat i augmentar les alternatives de l'activitat del esquí amb recorreguts i descensos, per sobre de la cota 1.800.

En un altre ordre de coses i des d'un punt de vista legal, aquest Pla especial urbanístic es redacta en compliment de les Normes subsidiàries de planejament de Naut Aran (art. 126.c), les quals estableixen la figura del Pla especial com el marc urbanístic per a les actuacions que suposin ampliació de l'estació d'esquí, malgrat que d'acord amb el Text refós de la Llei d'urbanisme i el Decret 64/2014, de 13 de maig, n'hi hauria prou amb la tramitació dels Projectes d'actuació específica de les actuacions (art. 48).

1.2 JUSTIFICACIÓ DEL TRÀMIT. MARC LEGAL

El present projecte té per objecte desenvolupar les instal·lacions de remuntador i pistes en el domini esquiable al sector Blanhiblar, a Baqueira - Beret.

El procediment ambiental en la tramitació de projectes es regula per la Llei 21/2013. Concretament el seu article 7 preveu:

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 llimars 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 llimars 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.

c) Qualsevol modificació de les característiques d'un projecte de l'annex I o de l'annex II, diferent de les modificacions descrites a l'article 7.1.c) ja autoritzats, executats o en procés

d'execució, que pugui tenir efectes adversos significatius sobre el medi ambient. S'entén que aquesta modificació pot tenir efectes adversos significatius sobre el medi ambient quan suposi:

1r Un increment significatiu de les emissions a l'atmosfera.

2n Un increment significatiu dels abocaments a lleres públiques o al litoral.

3r Increment significatiu de la generació de residus.

4t Un increment significatiu en la utilització de recursos naturals.

5è Una afecció a espais protegits Xarxa Natura 2000.

6è Una afecció significativa al patrimoni cultural.

d) Els projectes que, presentant-se fraccionats, assoleixin els llimars de l'annex II mitjançant l'acumulació de les magnituds o dimensions de cadascun dels projectes considerats.

e) Els projectes de l'annex I que serveixen exclusivament o principalment per desenvolupar o assajar nous mètodes o productes, sempre que la durada del projecte no sigui superior a dos anys.

Els projectes de pistes i remuntadors que inclou el present pla especial, queda contemplat dins del grup de projectes públics o privats de l'Annex II, concretament en;

Grupo 9. Otros proyectos.

a. ...

g. Pistas de esquí, remontes y teleféricos y construcciones asociadas (proyectos no incluidos en el anexo I).

k. ...

i per tant el projecte serà objecte d'**Avaluació Ambiental Simplificada**.

Juntament amb el projecte es redacta un **Pla especial urbanístic** en coherència amb les Normes subsidiàries de planejament de Naut Aran (art. 126.c), les quals estableixen la figura del Pla especial com el marc urbanístic per a les actuacions que suposin ampliació de l'estació d'esquí, malgrat que d'acord amb el Text refós de la Llei d'urbanisme i el Decret 64/2014, de 13 de maig, n'hi hauria prou amb la tramitació d'un Projecte d'actuació específica (art. 48) de les actuacions proposades.

Segons la disposició addicional vuitena, de la Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica, s'exposa:

d) En el cas de plans especials urbanístics en sòl no urbanitzable que no qualifiquin sòl, si llur contingut es restringeix a l'establiment d'actuacions executables directament sense requerir el desenvolupament de projectes d'obres posteriors, no s'aplica cap procediment d'avaluació ambiental estratègica. Aquests plans han de seguir el procediment d'avaluació d'impacte ambiental ordinària o simplificada, si escau.

Aquest és el cas del present PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR. NAUT ARAN (VAL D'ARAN), que inclou la definició estricta del teleesquí i de les pistes associades, sense necessitat de desenvolupar projectes d'obres posteriors.

En aquest supòsit doncs el projecte es sotmet a **Avaluació d'Impacte Ambiental Simplificada**, i en coherència es redacta el present **Document Ambiental**.

Així, en base al marc legal el present document s'emmarca en la sol·licitud d'inici, segons preveu l'Article 45. Sol·licitud d'inici de l'avaluació d'impacte ambiental simplificada, de la Llei 21/2013.

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.

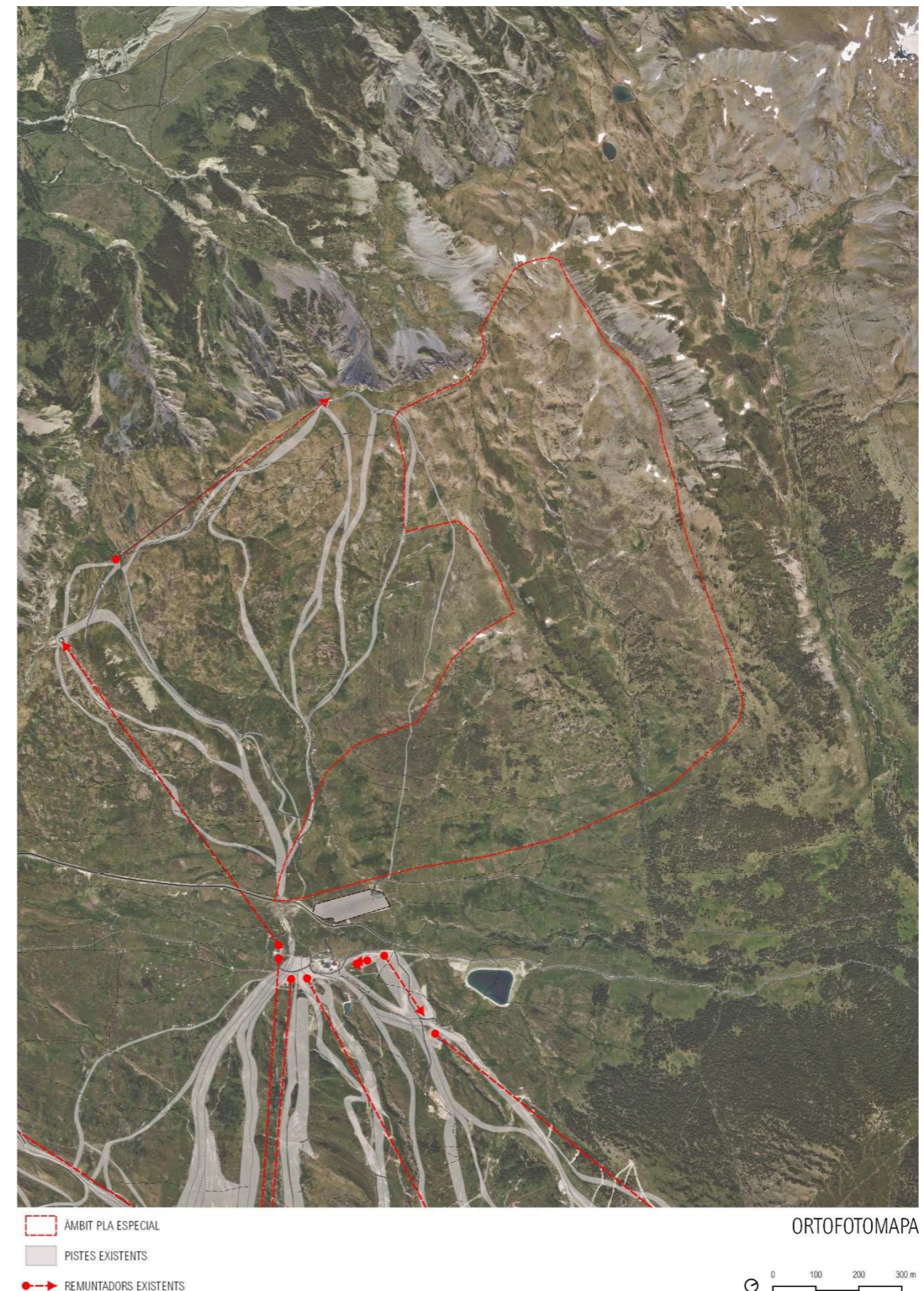
e) Les mesures que permetin prevenir, reduir i compensar i, en la mesura que sigui possible, corregir, qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'execució del projecte.

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.

1.3 MARC GENERAL DELS TREBALLS

En base als continguts de l'article 35 de la Llei 21/2013, el present document s'estructura en els següents apartats bàsics, que són:

- Primer apartat d'**Introducció**.
- Segon apartat, de **Descripció bàsica del projecte**, on es localitza l'àmbit, així com els objectius del projecte.
- Tercer apartat, d'**Estudi del medi o caracterització del territori**, fent especial incidència en aquells que poden tenir una major relació amb el projecte.
- Quart apartat de **Sensibilitat ambiental i Principals efectes potencials**, per una banda estableix les zones de major sensibilitat, i per altra banda els efectes possibles que el projecte pot generar en el medi. Aquest apartat juntament amb la diagnosi de la sensibilitat ambiental ha de permetre definir les alternatives.
- Cinquè apartat, d'**alternatives**, on es formulen les diferents alternatives plantejades, així com la justificació de les alternatives que es proposen com a viables.
- Sisè apartat de proposta, en concordança amb la millor alternativa avaluada.
- Setè apartat, d'**avaluació dels impactes ambientals** del projecte, i proposta de mesures correctores i compensatòries, si s'escau, per tal de reduir aquests impactes.
- Vuitè apartat, de **desenvolupament de les mesures preventives i correctores** durant les diverses fases de l'activitat.
- Novè apartat, de **valoració econòmica** de l'execució de material i de les mesures proposades.
- Desè apartat, de **Pla de vigilància ambiental**, on es determina el seguiment ambiental de l'activitat per tal d'assegurar que es compleixen les mesures proposades i que no es generen efectes en el medi.
- Onzè apartat, de **document de síntesi**, on s'exposen, de forma resumida i entenedora, els aspectes més rellevants del present estudi.



2. DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL PROJECTE. PROGRAMA

2.1 ÀMBIT DEL PROJECTE

La zona d'estudi, situada aproximadament entre els 1.800 i 2.400 msnm., es troba al terme municipal de Naut Aran, a l'estatge alpí de la comarca de la Vall d'Aran. L'àmbit del telesquí i les pistes associades es troba a la Vall que forma l'Arriu Barlongueta fins el Cap des Clòsos (2.418 m). L'àmbit de la pista de retorn es troba a la vessant de muntanya des de l'Arriu Barlongueta fins l'Arriu d'Esmeliga, a l'estació d'esquí de Baqueira Beret.

L'estació, inaugurada el 1964, es troba a la Vall d'Aran, a la província de Lleida, però des del 1994 (amb la implantació del TS Bonaigua) té part de les seves pistes a la veïna Vall d'Àneu, a l'altre costat del Port de la Bonaigua. Així doncs, és l'única estació espanyola situada al vessant nord del Pirineu. Des de aquesta estació es veuen cims que superen els 3.000 m d'altura, com la Maladeta i l'Aneto.

L'any 2014 i 2018 es van inaugurar els nous sectors esquiables de Saumet i Baciver, respectivament. El present projecte té per objecte ampliar l'àrea esquiable de Baqueira Beret amb el nou telesquí i les pistes associades, amb connexió a l'àmbit de Blanhíblar. Aquestes actuacions aniran completant el domini esquiable previst en les NNSS de Naut Aran, i en el planejament territorial, tant de l'Alt Pirineu i Aran, com del PDU de la Vall d'Aran i el Pla Director de les Estacions de Muntanya.

2.2 OBJECTIUS DEL PROJECTE

L'objectiu del projecte és completar les instal·lacions del nou remuntador a la Vall de Barlongueta i les pistes associades, així com la xarxa d'innivació.

No es contempla cap augment del sostre edificable ni variació dels usos permesos. De fet no es preveu cap edificació, més enllà de les instal·lacions tècniques de seguretat, i concretament les cabines per allotjar serveis d'emergència. Així, les úniques instal·lacions o construccions que es preveuen són les mínimes necessàries per possibilitar la pràctica de l'esquí, dins l'àmbit de domini esquiable.

En coherència, aquest document no planteja cap canvi substancial, restringint les actuacions en l'àmbit de domini esquiable en coherència amb els planejaments territorial i urbanístic de referència.

2.3 CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LES INFRAESTRUCTURES PROPOSADES

El Projecte proposa en el seu conjunt els següents elements:

- Pistes d'esquí
- Remuntadors
- Xarxa de canons d'innivació
- Xarxa de serveis. Xarxa elèctrica i de comunicacions.

PISTES D'ESQUÍ

El traçat de les pistes d'esquí està en funció de nombrosos aspectes:

- Orientació: les pistes cal que estiguin orientades a cara nord, per tenir millors condicions i qualitat de neu. Evitar el màxim l'exposició solar, per a la seva conservació. A nivell de conjunt de domini esquiable també es valora que la cota mínima sigui 1800 m.
- Mínima afecció ambiental.
- Longitud i pendent: segons el tipus de pista dificultat que es vol assolir. Buscar pendents homogenis.
- Superfície i densitat d'esquiadors.

- Necessitats de connectar amb els remuntadors.
- Traçar sempre que es pugui seguint el màxim pendent, evitant camins i flanquejos.
- Facilitat de mantenir pas de màquines trepitjaneu.

Les pistes s'identifiquen segons el seu pendent per una normativa que associa un color a cada pendent.

Quant més pendent té una pista, més espai es necessita perquè l'esquiador es desenvolupi còmodament.

Les Normes de la FIS (Federació Internacional d'Esquí) defineixen uns colors per marcar el nivell de dificultat de cada pista, i segons l'ATUDEM (Asociación Turística de Estaciones de Esquí y Montaña) i l'ACEM (Asociació Catalana d'Estacions de Muntanya) són:

IDENTIFICACIO DE PISTES SEGONS ATUDEM

| Categoria | Pendent | Nivell d'esquí | Densitat (esquiadors/ha) |
|-----------|---------|---------------------|--------------------------|
| Verd | 8-15% | Debutants | 60 |
| Blau | 15-25% | Nivell intermedi | 36 |
| Vermell | 25- 45% | Nivell experts | 24 |
| Negre | >45% | Nivell molt experts | 12 |

Des d'una visió funcional i constructiva, les pistes d'esquí es diferencien en tres nivells, de major a menor intensitat d'ús i d'instal·lacions:

- **Pistes**, que corresponen a les actuacions estàndard de major intensitat. Inclouen necessàriament correcció morfològica del terreny, per adaptar el relleu als requeriments de nivell, especialment els pendents transversals, inclouen també xarxa d'innivació. En època d'explotació són pistes trepitjades en tota la seva secció.
- **Pistes-itineraris**, no sol·liciten actuacions de correccions morfològiques durant la seva construcció, ni tampoc incorporen xarxa d'innivació. El abalisament es manté únicament durant la temporada d'esquí, retirant-se la resta de l'any. En època d'explotació són pistes trepitjades en tota la seva secció.
- **Itineraris**, no es porta a terme cap tipus de correcció morfològica, tampoc incorporen xarxa d'innivació. En l'època d'explotació no es trepitgen, sent la única actuació la seva senyalització, que es retira fora de l'època d'esquí.

El present projecte preveu per una banda **pistes-itineraris**, i per tant amb cap tipus de correcció morfològica en el seu traçat ni tampoc xarxa d'innivació, i per l'altra, una sèrie de **pistes** que presentaran producció de neu.

REMUNTADORS

Els remuntadors s'ajusten a la xarxa de pistes i connexions. Pel seu traçat es tindrà en compte els següents aspectes:

- Connectar el millor possible els punts d'origen i final de les pistes definides.
- Connexions entre els diferents àrees.
- 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.

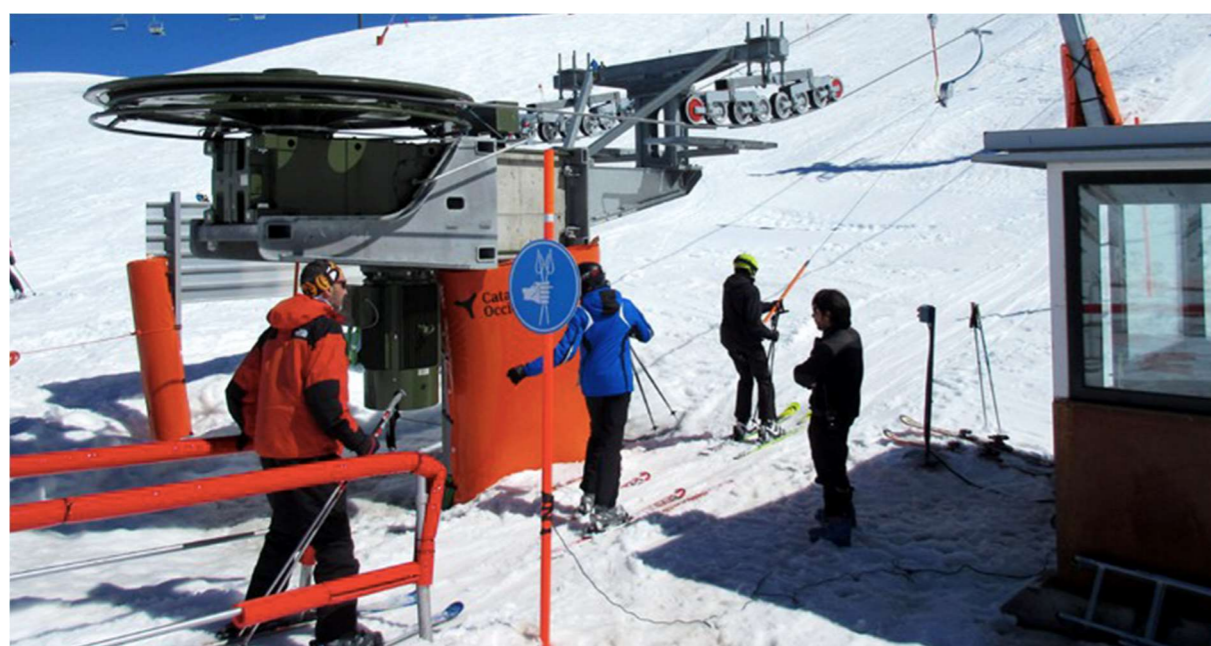
- Procurar que tingui la màxima exposició al sol possible, malgrat traçarà fonamentalment per vessants nord.
- Que el seu traçat no fraccioni el domini esquiuable.

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

El present Pla Especial preveu únicament un **Telesquí**.

REMUNTADORS

| Tipus | Places | Capacitat (p/h) | Velocitat (m/s) | Tipus Perfil | Cost |
|----------|--------|-----------------|-----------------|--------------|------|
| Telesquí | 1 - 2 | 720-1200 | 3 a 3,5 | Esquiuable | Baix |



Punt d'arrencada d'un telesquí similar.

XARXA DE CANONS D'INNIVACIÓ

Es projecta la implantació d'una nova xarxa d'innivació al sector. Concretament, a aquelles pistes esquiubles a la zones d'obaga; al tram de connexió amb les pistes de Blanhiblar i a la via d'evacuació (retorn) associada al nou telesquí.

Les xarxes de producció de neu requereixen de diferents elements per a un bon funcionament:

- **Canonada d'aire:**
S'instal·laran, aproximadament, 7.602 metres de canonada pel transport d'aire comprimit.
- **Canonada d'aigua:**
S'instal·laran, aproximadament, 7.602 metres de canonada pel transport de l'aigua. La canonada d'aigua s'unirà a la xarxa existent.
- **Arquetes:**
Cada canó té una arqueta associada, sobre de la qual es col·loca el propi canó i es situen les vàlvules i connexions.

Les arquetes son quadrades de formigó prefabricat. La distància entre arquetes pot anar variant segons les condicions del terreny, amplada i pendent de pista i segons el tipus de canó. A les zones de més pendent o de molta amplada de pista les distàncies són més curtes i a les zones planes o estretes les arquetes es col·loquen a més distància.

- **Canons:**

En aquest projecte s'instal·laran dos tipus de canons d'alta pressió i amb funcionament per etapes. Les diferents alçades van en funció de l'amplada de les pistes i dels possibles obstacles, com poden ser cables de telecadires, i de l'afecció del vent.

Tenen un cabal fixe d'aire i un cabal variable d'aigua que canvia en funció de diferents factors com la temperatura exterior, temperatura de l'aigua i de l'aire a pressió, humitat ambiental, qualitat de la neu que es vol aconseguir i la pressió d'aigua a l'arqueta.

- **Sondes de temperatura:**

A la perxa d'alguns canons es munten sondes de temperatura i d'humitat. Cada sonda instal·lada comanda l'ordre de prohibició o l'obertura d'arquetes dins l'automatisme de producció.

- **Anemòmetres:**

Estacions meteorològiques amb sensor ultrasònic per la mesura i registre de la intensitat i la direcció del vent.

- **Booster (amplificador):**

Donada l'orografia del terreny on s'ubica la xarxa d'innivació i a l'increment d'altitud que ha de superar el transport d'aire i aigua, és necessari la construcció d'un *booster* per a compensar la caiguda de pressió a les canonades al llarg del seu recorregut.

XARXES DE SERVEIS

Xarxa elèctrica

Cal garantir el subministrament elèctric pel funcionament de les instal·lacions projectades (remuntadors, canons de producció de neu, etc.). La xarxa elèctrica provindrà de la connexió amb el cablejat soterrat existent en el límit del Camí de Montgarri.

Les estacions motrius dels remuntadors, consten generalment d'un motor principal de 132 kW.

Xarxa de comunicacions

La xarxa de comunicacions dona servei a tots els centres de servei, i als remuntadors, tant l'estació d'embarcament com desembarcament.

3. DETERMINACIÓ DELS REQUERIMENTS AMBIENTALMENT SIGNIFICATIUS

3.1 DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES MÉS RELLEVANTS DEL MEDI

3.1.1 Característiques generals de l'àmbit

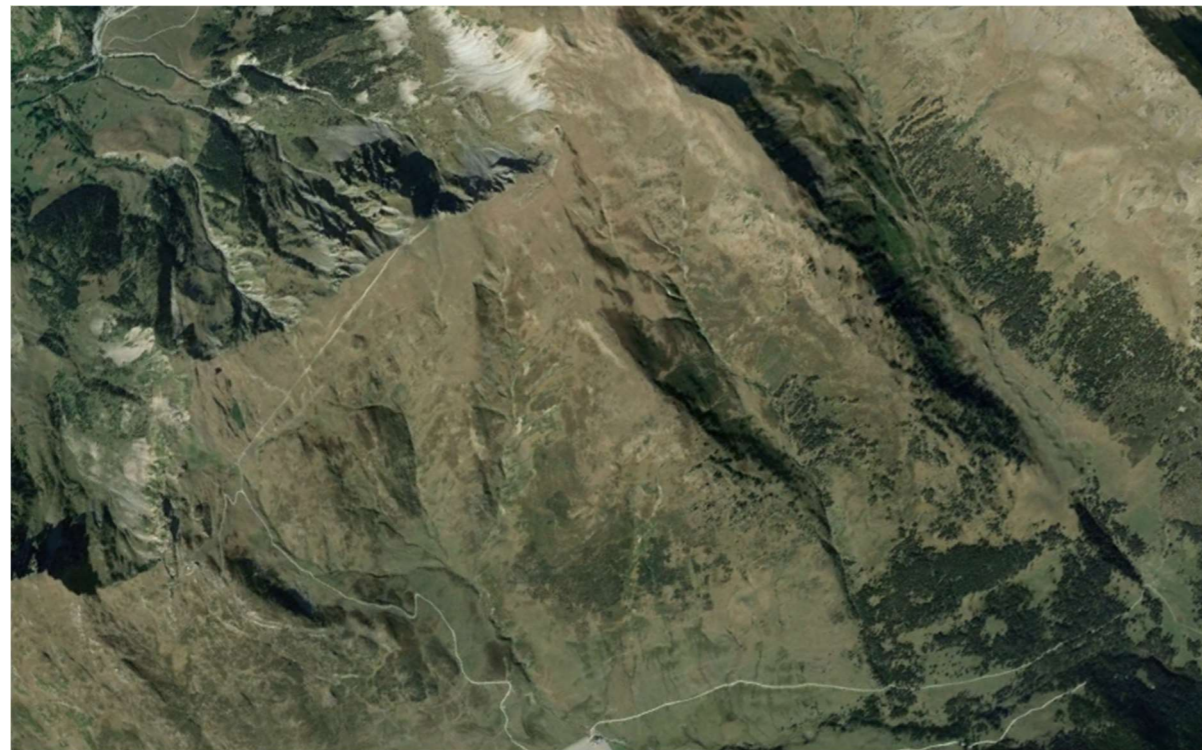
CONTEXT TERRITORIAL

La zona d'estudi està situada a l'estatge subalpí, en el terme municipal de Naut Aran a la comarca de la Vall d'Aran, en el vessant orientat a nord-est del Pla de Beret. Es troba propera a dues zones esquiabls de l'estació d'esquí de Baqueira-Beret, al nord-est del TQ Costarjas i al nord del TSD Blanhíblar.

Des del punt de vista administratiu, l'àmbit del projecte es situa a la conca dels Pirineus Occidentals. En aquesta zona el grau d'antropització del paisatge és escàs i per tant encara presenta valors naturals d'interès. Comprèn una zona coberta per pastures i matollars, on el bosc de pi negre hi troba el seu límit altitudinal. Per aquest motiu el bosc és esclarissat en la cota inferior de l'àmbit (2.000 m.s.n.m.) i pràcticament inexistent a les cotes superiors (2.300 - 2.400 ms.n.m.).

La zona d'estudi es situa prop de la capçalera de la Noguera Pallaresa, on hi recorren torrents tributaris com l'Arriu dera Sèrra, "Arriu deth Mieí", "Arriu d'Esmelogàs", "Arriu de Barlongueta". Concretament, l'àmbit es situa proper a l'Arriu Barlongueta.

L'àmbit del projecte no es troba en cap espai natural protegit, ni en el Pla d'Espais d'Interès Natural ni de Xarxa Natura 2000. En aquest sector de Naut Aran, fora de l'àmbit d'actuació i al nord, resseguint la llera de la Noguera Pallaresa, l'espai natural de la XN2000 "l'Alt Pallars", també inclòs al PEIN com "Marimanha".



Vista aèria de la zona d'estudi

GEOMORFOLOGIA

L'àmbit del projecte es situa a la zona axial dels Pirineus. El relleu és ondulat, amb pendents de més del 20% en alguns trams.

Els cims que envolten l'àmbit presenten altituds superiors als 2.000 ms.n.m: Cap des Clòsos (2.418), Tuc de Costarjàs (2.337 ms.n.m.), Tuc deth Mieí (2.258 ms.n.m.) i Tuc de Pèdescauç (2374 ms.n.m).

L'àmbit del projecte es situa al vessant de muntanya, concretament a la vall que forma l'Arriu de Barlongueta, i arriba fins el Cap des Clòsos.

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 preglacial, amb superfícies planes de prat, prop del Cap des Clòsos.

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 l'Arriu Barlongueta.



Vall en forma d'U, proper a l'Arriu Barlongueta.

Relleu postglacial

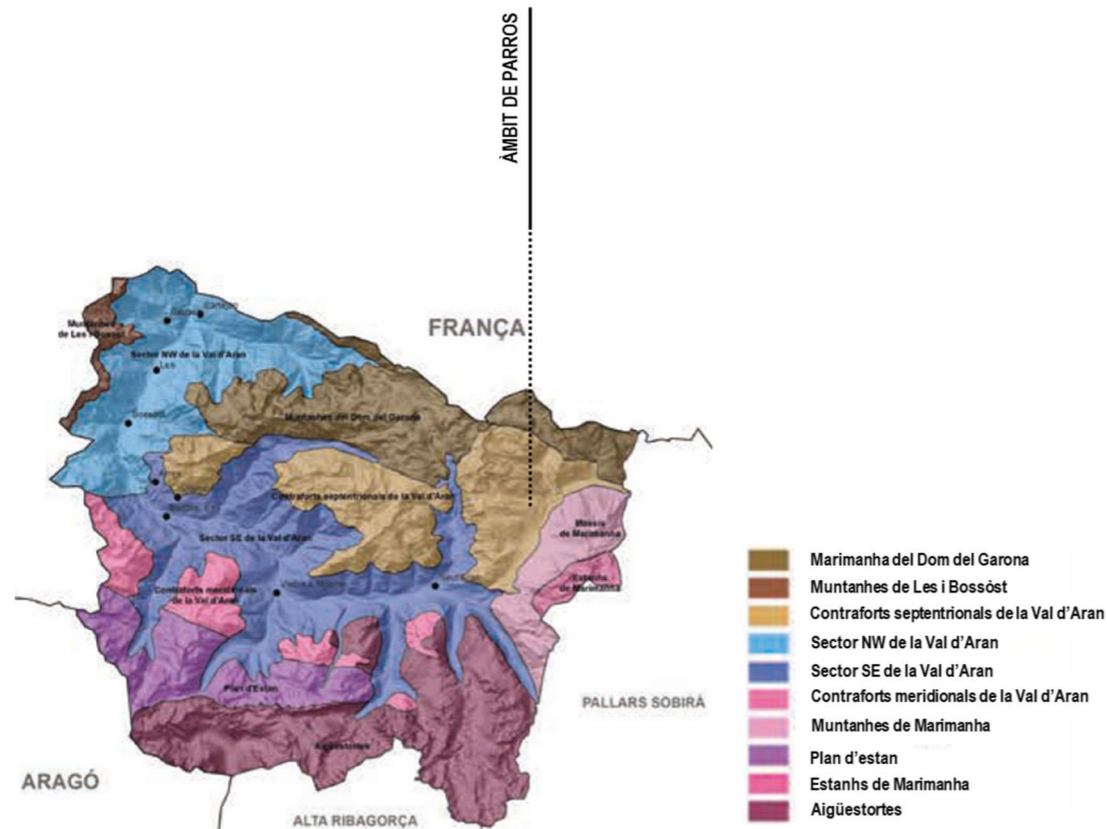
Les dinàmiques fluvials, fluviotorrencials i periglacals posteriors a l'última glaciació, modelen el relleu, generant unes valls en forma de V. Encara que aquest relleu fluvial no és evident a l'àmbit de la pla, sí que s'observa als barrancs propers.

Unitats fisiogràfiques

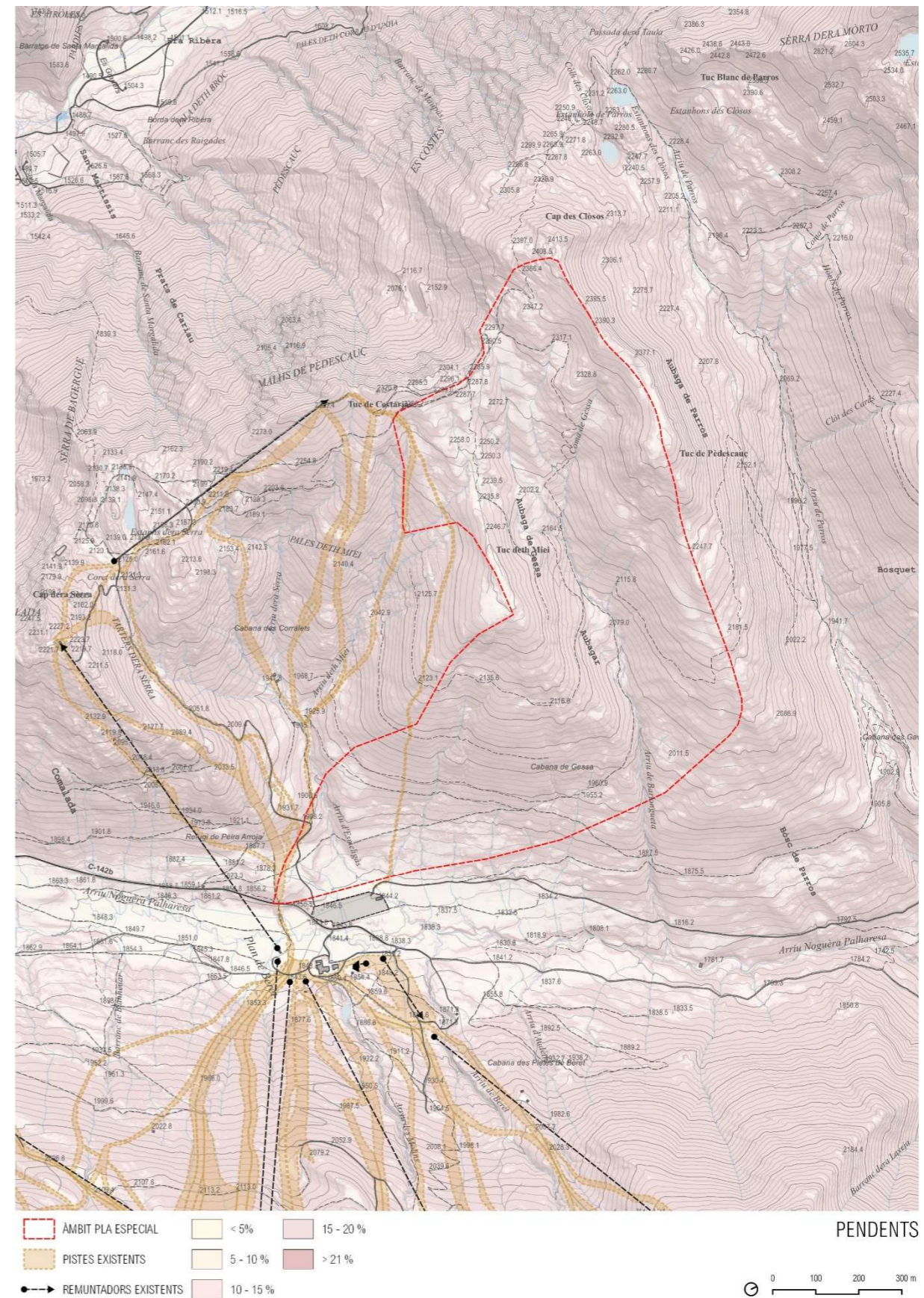
La comarca de la Vall d'Aran està constituïda per materials del Paleozoic, d'edat compresa entre l'Ordovicià i el Carbonífer. Estructuralment la comarca es pot dividir en els següents dominis:

- 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 Marimanha.

L'àmbit del domini esquiable de Blanhiblar es situa en el Sinclinal de Val d'Aran. A més, en base a criteris geomorfològics i geològics, la Vall d'Aran es troba dividida en una sèrie de subunitats fisiogràfiques, i la zona d'estudi es troba en els Contraforts septentrionals de la val d'Aran.

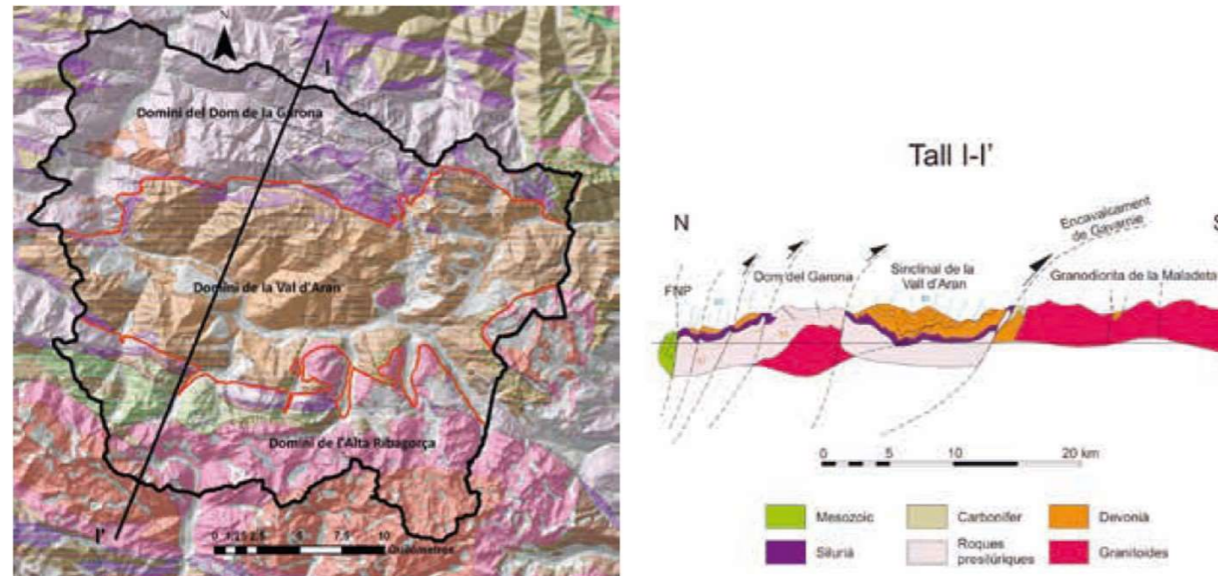


Unitats fisiogràfiques de la Val d'Aran. Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran.



GEOLOGIA

La Vall 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.



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

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.

En concret, l'àmbit es troba damunt de pissarres forques amb algunes intercalacions de calcàries del devonià inferior; dipòsits col·luvials amb argiles amb còdols angulosos dispersos de l'holocè; alternança de lutites verdoses i grisoses i gresos de gra fi, i capes de calcàries del devonià superior.

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.

Substrat rocós

Els diferents dominis descrits també es diferencien pels materials aflorants predominants:

- El dom de la Garona es caracteritza per l'aflorament de materials presilurians afectats per metamorfisme regional herciniana.
- Al domini de la Vall d'Aran afloren sobretot materials devonians sota els quals es reconeix una estreta franja de roques silúriques generalitzada en tota la zona.

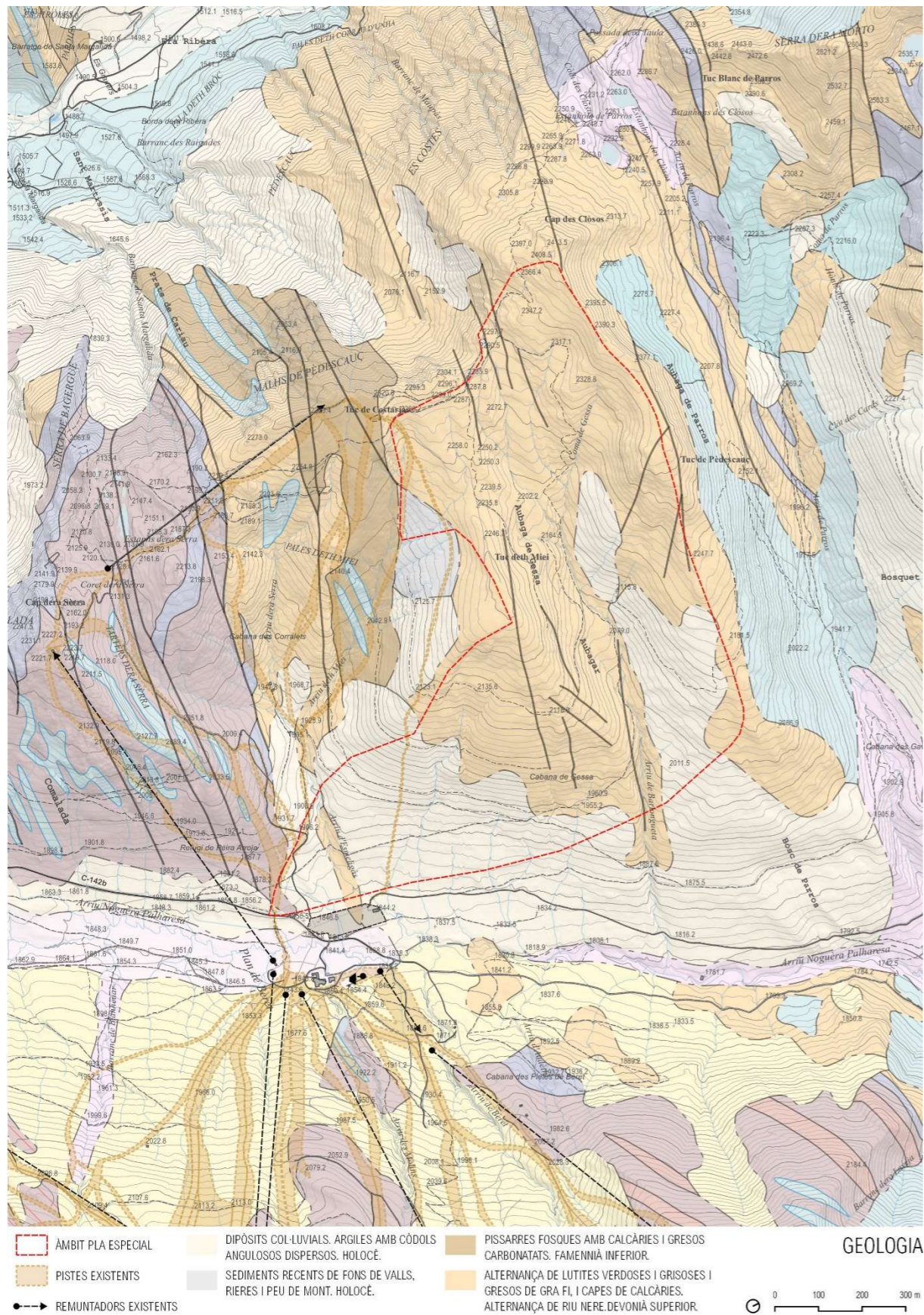
- Al domini de l'Alta Ribagorça s'hi diferencia l'àmbit del sinclinal del Pla d'Estan i l'àmbit dels massissos de la Maladeta i Marimanha. Al nucli del sinclinal del Pla d'Estan afloren les úniques roques carboníferes que existeixen a la Val d'Aran, mentre que a la part oriental afloren materials presilurians. Els massissos de la Maladeta i Marimanha estan constituïts per intrusions de granodiorites tardiherciniques que provoquen un metamorfisme de contacte a les roques carboníferes i presilurians.

El límit sud de la Vall d'Aran ve donat per roques pèrmiques i mesozoiques disposades discordantment sobre les roques metasedimentàries carboníferes, mentre que el límit nord el marca la Falla Nord pirinenca, que separa els metasediments paleozoics de la Zona Axial Pirinenca de roques mesozoiques.

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:

- 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.
- Dipòsits periglacials i tarteres
Aquests dipòsits són resultants de la dinàmica periglacial. 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 fluviotorrentials 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.
- 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.



EDAFOLOGIA

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

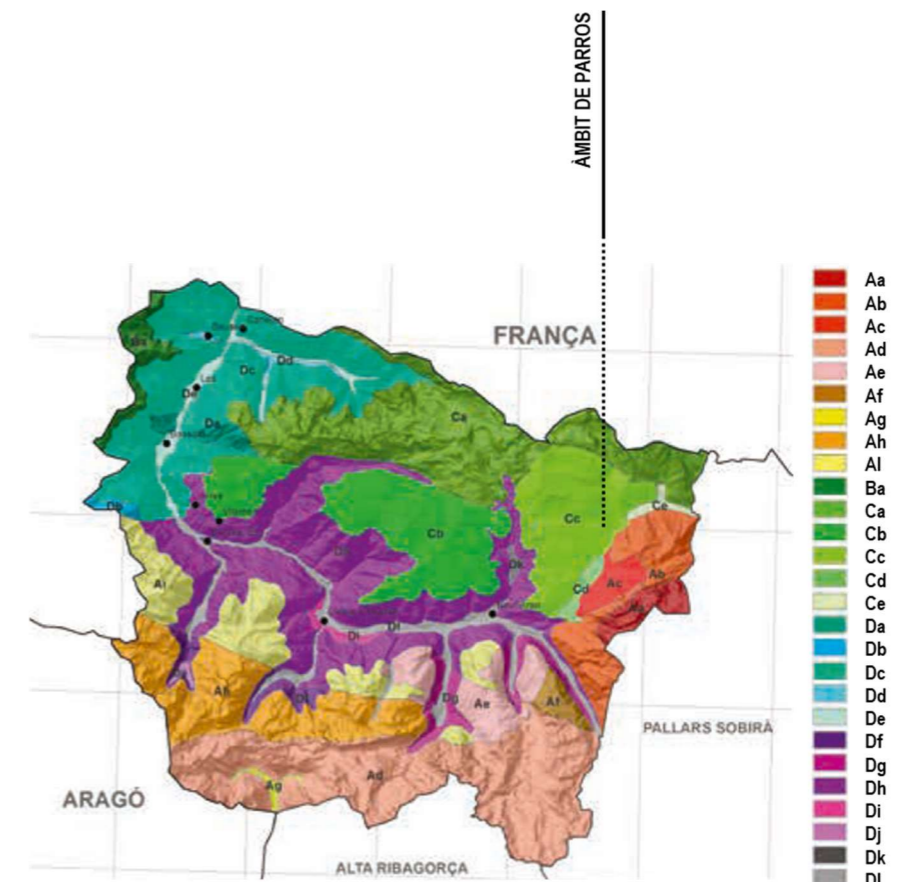
- Cc: Associació d'Humudepts típics, Humudepts lítics sobre calcària i Udortents típics.

Els sòls d'aquesta unitat cartogràfica s'han desenvolupat en els vessants de pendent moderat de la Serra de Comalada i del Tuc de Mieï, als contraforts septentrionals de la Vall d'Aran, en alçades compreses entre els 1.600 i els 2.700 m.

Als vessants amb pendent més fort es desenvolupen sòls dels tipus *Humudepts lítics*. Són sòls somers, ben drenats i de textura mitjana. Desenvolupats sobre calcàries, presenten un horitzó superficial enfosquit per la poca mineralització de la matèria orgànica.

A les parts baixes dels vessants hi dominen els sòls *Humudepts típics*. Sòls moderadament profunds, ben drenats i de textures mitjanes a grosses, amb elements grossos, amb un cert contingut carbonatat. Desenvolupats sobre sediments detrítics amb molts elements grossos, procedents de la meteorització i transport col·luvial de roques granítiques de la zona. Presenten un horitzó superficial molt enfosquit a causa dels processos d'acumulació de matèria orgànica, que fa que en presentin valors elevats.

A les cicatrius de lliscament i a les parts del relleu que reben més aportacions de materials meteoritzats es desenvolupen els *Udortents típics*. Són sòls de moderadament profunds a profunds, ben drenats i de textures mitjanes, amb molts elements grossos. S'han desenvolupat sobre sediments detrítics amb grans continguts d'elements grossos, de mida variable, procedents de la meteorització i de transport col·luvial de les calcàries de la zona.



Tipologia de sòls a la Val d'Aran. Font: El sòl de Catalunya. Val d'Aran.

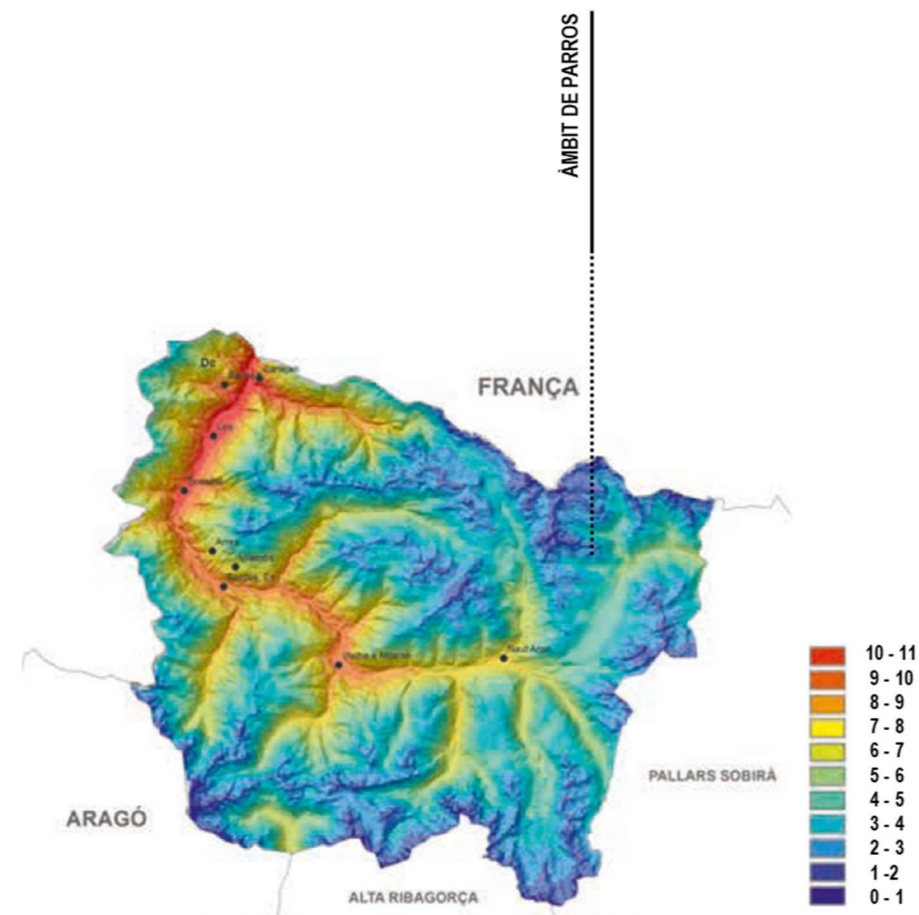
CLIMATOLOGIA

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.

Temperatura

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 es situaria entre els 2 i 3 °C de temperatura mitjana anual, donat que es troba entre els 2000 i 2600 m.s.n.m.



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

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

| 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 |
| 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 |

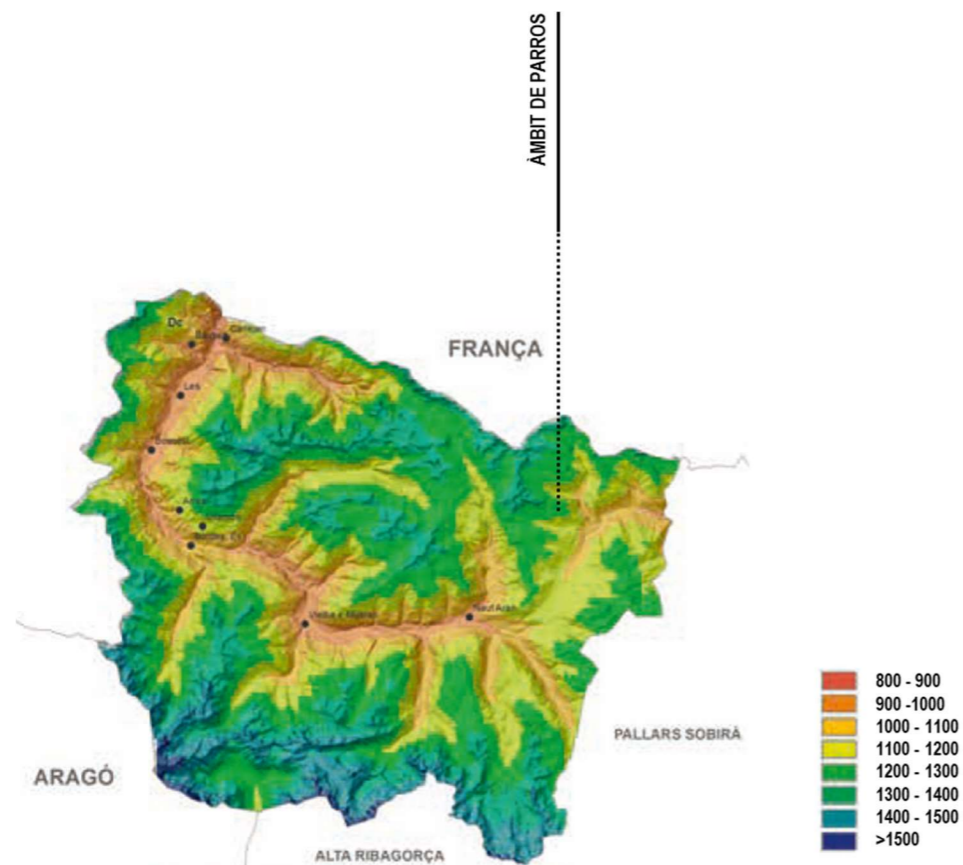
Pluviometria

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).

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

| 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 |



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

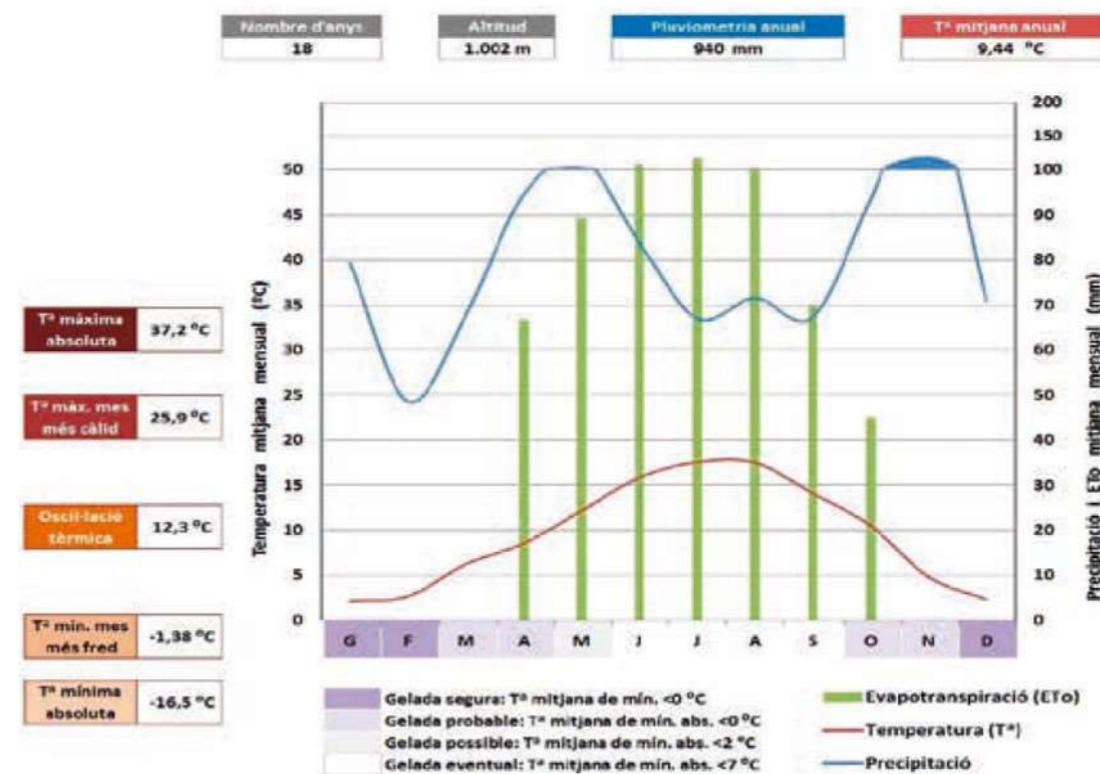
Climograma

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.

| 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 |
| 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.



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

Règims de temperatura i humitat dels sòls

Els règims de temperatura dels sòls a la Vall 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 Noguera pallaresa 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 d'estudi.
- Règim críc. Característic de les zones més fredes, però que encara no presenta permafrost.

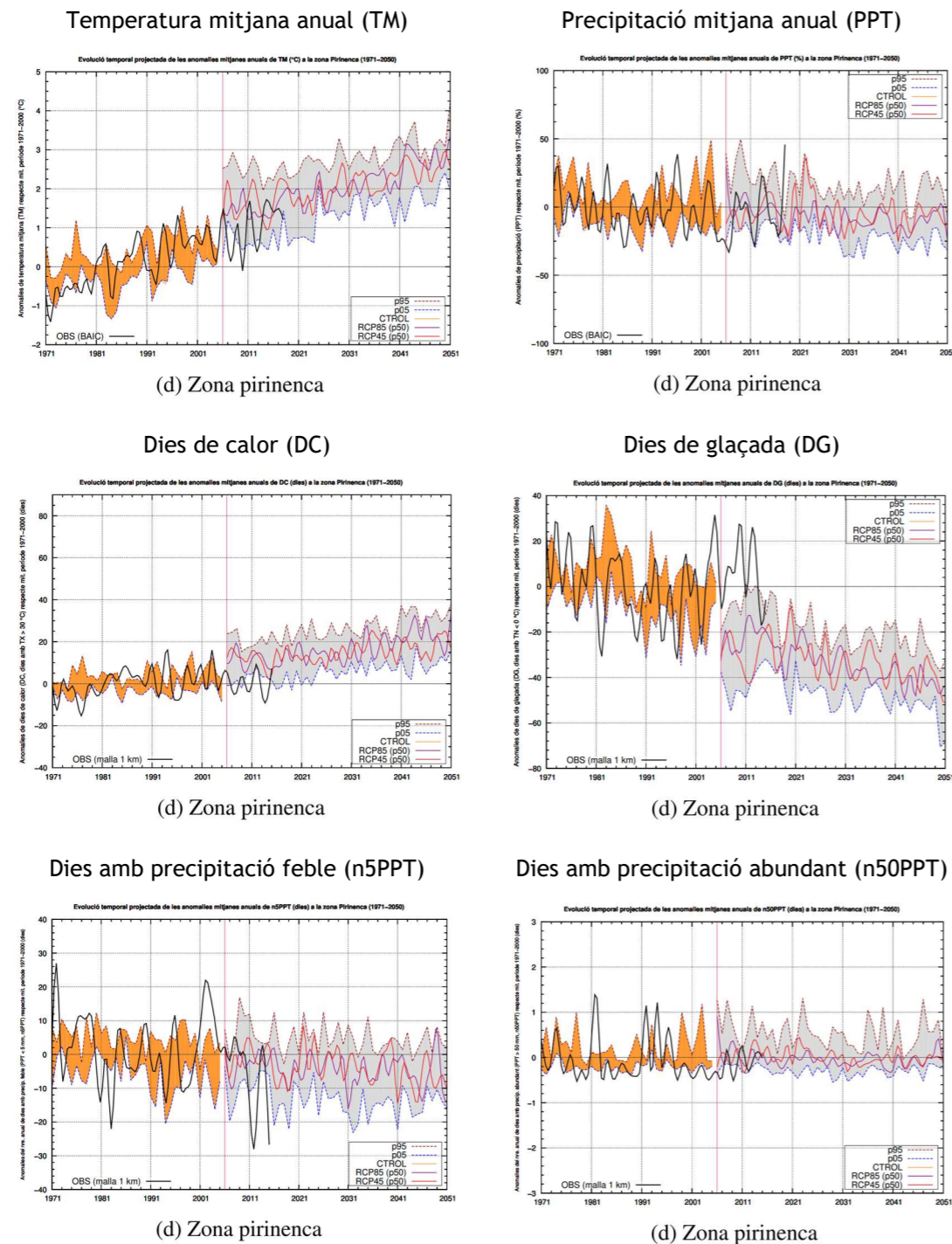
El règim d'humitat de la Vall d'Aran s'ha definit com a údics. Aquest règim dels sòls són els que presenten una precipitació ben distribuïda, suficient pluja durant l'estiu perquè sigui igual o superior a l'evapotranspiració.

CANVI CLIMÀTIC

S'analitzen les projeccions climàtiques de l'àmbit. La caracterització del clima futur a Catalunya durant el s. XXI es realitza mitjançant una regionalització estadística a molt alta resolució espacial (1 km) a partir de tres simulacions globals del clima del 5è Informe d'Avaluació de l'IPCC (2013) forçades amb dos escenaris d'emissions: l'RCP4.5 (escenari d'emissions moderat) i l'RCP8.5 (escenari d'emissions intensiu). L'abast temporal de les projeccions climàtiques que aquí s'analitzen és 1971-2050.

Tot el territori català es divideix i defineix amb tres grans àmbits climàtics i geogràfics: Zona pirinenca, Zona interior i Zona litoral i prelitoral. L'àmbit d'estudi es situa a la comarca Val d'Aran, considera com a Zona pirinenca.

En aquest àmbit, es preveuen les següents evolucions temporals d'anomalies respecte la temperatura mitjana anual (TM), precipitació mitjana anual (PPT), dies de calor (DC), dies de glaçada (DG), dies amb precipitació feble (n5PPT) i dies amb precipitació abundant (n50PPT):



3.1.2 Ocupació i consum del sòl

COBERTES DEL SÒL

La major part de la superfície de l'àrea d'estudi es troba ocupada per prats i herbassars, en un 57,58% a l'àmbit del telesquí, un 65,35% en les pistes associades i un 35,05% en la pista de retorn (d'evacuació). Es tracta majoritàriament de prats de pèl caní (*Nardus stricta*) i gespets (*Festuca eskia*), situats principalment a les parts més elevades de l'àmbit.

Aquestes formacions herbàcies s'alternen amb formacions de matollar, també predominant a l'àmbit del telesquí amb un 41,34% de superfície, amb un 28,7% a les pistes associades i en un 57,77% a la pista de retorn (d'evacuació). En aquest cas, es troben compostos pel neret (*Rhododendron ferrugineum*), el nabiu (*Vaccinium myrtillus*) i el balegar (*Genista balansae*), sobretot en les cotes intermitges de l'àmbit.

També s'ha de mencionar la presència de roquissars i tarteres a l'àmbit d'estudi, els quals destaquen a les pistes associades, ja que tot i no presentar un percentatge de cobertura elevat respecte el total, compten amb un àrea de 6.871,47 m². Aquests generen pendents d'entre el 50 i 75%.

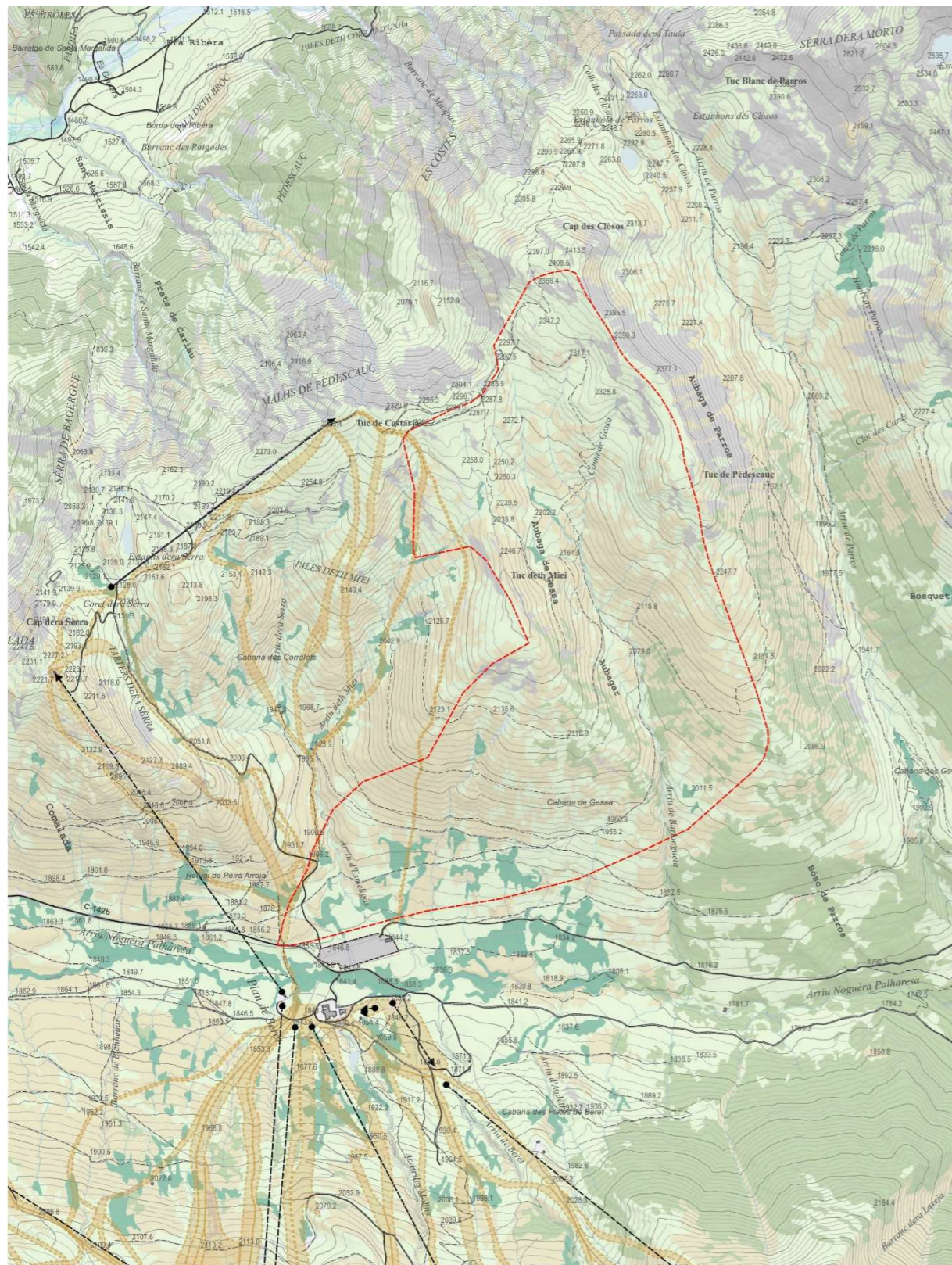
Finalment, a les pistes associades es poden observar diferents rierols i mollerres.

COBERTES DEL SÒL

| Cobertes TQ | Superfície (m ²) | (%) |
|-----------------------|------------------------------|---------------|
| Roquissars i tarteres | 127,61 | 1,09 |
| Matollar | 4.860,79 | 41,34 |
| Prats i herbassars | 6.770,53 | 57,58 |
| Total | 11.758,93 | 100,00 |

| Cobertes Pistes associades | Superfície (m ²) | (%) |
|----------------------------|------------------------------|---------------|
| Roquissars i tarteres | 6.871,47 | 4,26 |
| Mollerres | 1.808,55 | 1,12 |
| Matollar | 46.319,85 | 28,70 |
| Zones nues | 929,69 | 0,58 |
| Prats i herbassars | 105.480,72 | 65,35 |
| Total | 161.410,28 | 100,00 |

| Cobertes Pista retorn (d'evacuació) | Superfície (m ²) | (%) |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------|
| Mollerres | 1.023,15 | 3,34 |
| Bosc de coníferes | 1.175,48 | 3,84 |
| Prats i herbassars | 10.727,61 | 35,05 |
| Matollar | 17.683,49 | 57,77 |
| Total | 30.609,73 | 100,00 |



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 TQ Costarjas (2.338 m). S'inicia al Caret dera Sèrra i finalitza al Tuc de Costarjans.
- Pistes i instal·lacions del TSD-Blanhiblar (2.245 m). S'inicia a les instal·lacions de Beret i finalitza al Cap dera Sèrra.

INCIDÈNCIA DEL MODEL SOBRE LA MOBILITAT

Xarxa viària

La carretera del pla de Beret és la C-142b, que finalitza en les actuals instal·lacions de Beret, i passa al camí de Montgarri, que dona accés a la població de Montgarri. Aquest camí continua cap a Bonabé i Alòs d'Isil, al Pallars.

Xarxa de camins

Tal com s'ha esmentat, la C-142b finalitza a les instal·lacions de Beret i passa a diferents camins, entre els quals es troba el Camí de Montgarri, el qual creua l'Arriu de Barlongueta.

També, a través del primer camí innominat a la banda esquerra de l'aparcament del Pla de Beret, es pot accedir al final del telecadira Blanhiblar. Es un camí amb una secció no superior als 3,5 metres per l'ús exclusiu de manteniment de l'estació d'esquí, i només es practicable amb vehicle fora de l'època de l'hivern. De fet està tancat de Novembre a Abril-Maig, per neu.

Finalment, al llarg del Pla de Beret hi ha un sender de gran recorregut, el GR 211. El GR 211, conegut com el Sender Circular de la Vall d'Aran, realitza un recorregut circular amb inici i final a Vielha.

Ferrocarrils

La Vall d'Aran no disposa de comunicació directa amb tren. Les estacions de tren més properes a Baqueira - Beret són Lleida a 184 k. de distància i Montrejeau (França) a uns 60 km.

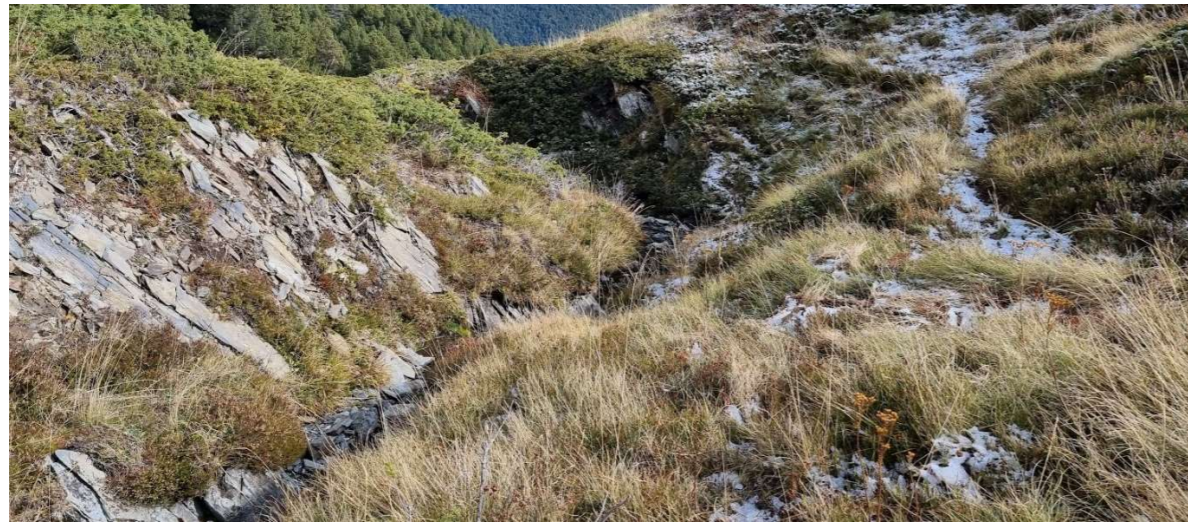
3.1.3 Cicle de l'aigua

AIGÜES SUPERFICIALS

Al Pla de Beret hi neixen dos dels principals rius del sud d'Europa, un pel vessant català, la Noguera Pallaresa, i l'altre pel vessant francès, atlàntic, el Garona, que es genera de la confluència del Garona de Ruda, i el riu Malo, que és el que ve del pla de Beret.

Alhora, hi ha diversos cursos d'aigua que acostumen a estar coberts de neu gran part de l'any, i que es presenten també cabalosos en època de desglaç.

A l'àmbit d'estudi hi ha un curs d'aigua corresponent a l'Arriu de Barlongueta. A les proximitats també hi ha altres rierols innominats, i més al sud es troba l'Arriu d'Esmeligàs, fruit de la unió de l'Arriu dera Sèrra i l'Arriu deth Mieí. Tant l'Arriu de Barlongueta com l'Arriu d'Esmeligàs tributen a la Noguera Pallaresa just al Pla de Beret.



Llera de l'Arriu de Barlongueta, que discorre per l'àmbit del telesquí.



Llera de l'Arriu d'Esmeligàs, prop de l'aparcament de Beret.

AIGÜES SUBTERRÀNIES

La zona d'estudi es situa dins l'àrea dels "Aqüífers de les calcàries i detrítics devonians de la Vall d'Aran". 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.

És un sistema aqüífer que correspon a formacions de calcàries devonians. Aquestes conformen un aqüífer en medi fissurat i carstificat (calcàries i gresos) de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment per karstificació.

3.1.4 Ambient atmosfèric

AVALUACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE

La qualitat de l'aire en un indret està relacionada bàsicament amb dos factors, les activitats que puguin emetre contaminants, i la meteorologia, que fa dispersar aquests contaminants. La vigilància i control de la contaminació atmosfèrica a Catalunya es porta a terme per mitjà de la Xarxa de

Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica a Catalunya (XVPCA), adscrita al departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. Els principals compostos legislats per la qualitat de l'aire són:

PRINCIPALS COMPOSTOS LEGISLATS PER LA QUALITAT DE L'AIRE

| Compost | Símbol |
|-------------------------|------------------|
| Monòxid de carboni | CO |
| Hidrocarburs no cremats | HCT |
| Òxid nitrós | NO ₂ |
| Ozó | O ₃ |
| Sulfur d'hidrogen | H ₂ S |
| Diòxid de sofre | SO ₂ |
| Clor | Cl ₂ |
| Clorur d'hidrogen | HCl |
| Certs metalls pesats | Zn, Mn, Ni, Fe |
| Partícules en suspensió | PST |



Zones de Qualitat de l'Aire a Catalunya. Font: DMAH

L'àmbit de Naut Aran es situa en la Zona de Qualitat Atmosfèrica núm. 12 (ZQA 12 Pirineu Occidental).

Segons l'últim informe de La qualitat de l'aire a Catalunya (2022), 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 2020. 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. Tot i així, entre el 16 i 18 de març de

2002 es va activar un avís preventiu per concentracions moderades de PM10 per l'advecció de pols al Pirineu Occidental.

CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

La determinació de les prescripcions acústiques es fan d'acord amb:

- Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, que recull els criteris que la Unió Europea ha establert en el Llibre Verd de la lluita contra el soroll i que s'han plasmat en la normativa comunitària
- Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, en el que fa referència a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques, en tots aquells aspectes en que complementa la Llei 16/2002.
- Decret 179/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

A efectes d'ordenació, el territori es delimita en les següents zones de sensibilitat acústica:

- Zona de sensibilitat acústica alta (A): comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.
- Zona de sensibilitat acústica moderada (B): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll.
- Zona de sensibilitat acústica baixa (C): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll.

A cadascuna d'aquestes zones de sensibilitat acústica se'ls hi atorga uns valors límit d'immissió en dB(A):

VALORS LÍMIT D'IMMISSIÓ EN DB(A)

| Zonificació acústica del territori | L _d (7 h - 21 h) | L _e (21 h - 23 h) | L _n (23 h - 7 h) |
|--|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Zona de sensibilitat acústica alta (A) | 60 | 60 | 50 |
| Zona de sensibilitat acústica moderada (B) | 65 | 65 | 55 |
| Zona de sensibilitat acústica baixa (C) | 70 | 70 | 60 |

L_d, L_e i L_n = índexs d'immissió de soroll per al període de dia, vespre i nit, respectivament.

Aquestes zones poden incorporar els valors límit dels usos del sòl d'acord amb la taula següent:

VALORS LÍMIT DELS USOS DEL SÒL

| Zona de sensibilitat | Usos del sòl | L _d (7 h - 21 h) | L _e (21 h - 23 h) | L _n (23 h - 7 h) |
|----------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Alta (A) | (A1) Espais d'interès natural i altres | - | - | - |
| | (A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural | 55 | 55 | 45 |
| | (A3) Habitatges situats al medi rural | 57 | 57 | 47 |
| | (A4) Predomini del sòl d'ús residencial | 60 | 60 | 50 |
| Moderada (B) | (B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents | 65 | 65 | 55 |
| | (B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1) | 65 | 65 | 55 |
| Baixa (C) | (C1) Usos recreatius i d'espectacles | 68 | 68 | 58 |
| | (C2) Predomini de sòl d'ús industrial | 70 | 70 | 60 |
| | (C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics | - | - | - |

VALORS LÍMIT DELS USOS DEL SÒL

| Zona de sensibilitat | Usos del sòl | L _d (7 h - 21 h) | L _e (21 h - 23 h) | L _n (23 h - 7 h) |
|--|--------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| L _d , L _e i L _n , = índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament | | | | |
| En els usos de sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A) per a les zones urbanitzades existents | | | | |

Respecte el soroll, les estacions d'esquí acostumen a ser indrets calms, llevat de les cotes més baixes on es situen la majoria de serveis i on es concentra tota l'activitat, que corresponen en el cas de Baqueira a sòls urbans (A4) i (C3), en el límit amb la C-28.

L'àmbit concret d'estudi correspondria a una zona A1. on pot haver-hi un increment de soroll, diürn, pels propis esquiadors i el funcionament dels remuntadors.

CONTAMINACIÓ LLUMINOSA

La normativa que regula l'impacte lumínic a Catalunya és la següent:

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn .
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- RD 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07 (en especial la IT-EA-03)

Els nivells de contaminació lluminosa estan establerts pel Mapa de la protecció envers la protecció lluminosa a Catalunya. El territori es divideix en zones, en funció de la vulnerabilitat a la contaminació lumínica.

A Catalunya, es consideren quatre zones, sent les de major protecció les zones E1 i les de menor protecció les zones E4:

- Zona E1: àrees incloses en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), les Àrees de Protecció Especial i àrees coincidents amb la Xarxa Natural 2000.
- Zona E2: sòls no urbanitzables fora d'un Espai d'Interès Natural, o d'una Àrea de Protecció Especial o d'una àrea de la Xarxa Natura 2000.
- Zona E3: àrees que el planejament urbanístic les qualifica com a sòl urbà o urbanitzable.
- Zona E4: àrees incloses en sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats comercials, industrials o de serveis, i també vials urbans principals.

L'àmbit d'estudi, segons el Mapa de la protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya, es troba en una zona E2 (sòls no urbanitzables fora d'un Espai d'Interès Natural, o d'una Àrea de Protecció Especial o d'una àrea de la Xarxa Natura 2000).

EMISSIONS DE GASOS D'EFFECTE HIVERNACLE

El clima ha estat sempre en canvi de manera natural. L'activitat dels homes, amb l'increment de capacitat productiva, associada a les transformacions dels usos del sòl i la despesa energètica, està comportant una nova tipologia de canvi en el clima.

Tal com s'està evidenciant, els efectes d'aquest canvi alteren la composició dels sistemes naturals i la seva capacitat de recuperació, com també el desenvolupament econòmic, i social i la salut i benestar de les persones.

Els gasos amb efecte d'hivernacle són components gasosos de l'atmosfera, tant naturals com d'origen antropogènic, que absorbeixen i remetent radiació infraroja.

Els gasos atmosfèrics que contribueixen a l'efecte d'hivernacle són:

- Diòxid de carboni (CO₂),

- Metà (CH₄),
- Òxid nitrós (N₂O),
- Vapor d'aigua,
- Ozó,
- els halocarbons: els hidrofluorocarburs (HFC), els perfluorocarburs (PFC), l'hexafluorur de sofre (SF₆) i el trifluorur de nitrògen (NF₃).

Els quatre primers es troben de forma natural a la composició de l'atmosfera, però s'incrementa la seva emissió per la intensificació dels processos productius:

- L'activitat industrial, en cremar combustibles fòssils, desprèn grans quantitats de diòxid de carboni i òxid de nitrogen.
- El metà es genera com a resultat de l'activitat agrícola i ramadera.
- Els halocarbons són d'origen antropogènic i es van començar a fabricar a partir dels anys quaranta.

Les evidències del canvi climàtic es mostren en diversos aspectes. Segon l'OCCC, es poden expressar:

- Increment de la temperatura mitjana anual de l'aire.
- Canvis en la precipitació.
- Canvis en els extrems climàtics.
- Increment de la temperatura de l'aigua i del nivell del mar.
- Canvis en les glaceres i en la neu del Pirineu.

A prop de l'àmbit, les emissions generades són les derivades principalment dels entorns urbans i la mobilitat generada, de la qual té molta incidència, com a punt principal d'atracció, l'estació d'esquí.

Quant a les instal·lacions mecàniques de l'estació totes venen impulsades per motors elèctrics, malgrat disposen de motors de combustió per a situacions d'emergència.

3.1.5 Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural

ESPAIS NATURALS PROTEGITS

Quant als espais naturals, l'àmbit del projecte no està inclòs en cap espai natural ni de protecció especial, ni del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), ni Xarxa Natura 2000, Lloc d'interès comunitari (LIC) o Zona d'especial protecció per les aus (ZEPA).

De totes maneres, es fa esment d'alguns espais naturals relativament propers:

- Al límit nord de l'àmbit es situa l'espai PEIN **Marimanha**, que també forma part de la Xarxa Natura 2000 amb el ZEC **Alt Pallars**, amb la categoria de LIC i ZEPA.
L'Espai Natural Protegit de Marimanha va ser incorporat al PEIN pel Decret 328/1992, pel qual s'aprovava el PEIN. Aquest Espai va ser declarat per primera vegada com a LIC el 1997 i com a ZEPA el 2001; posteriorment va ser ampliat com a espai Natura 2000 mitjançant l'Acord del Govern 112/2006, de 5 de setembre, que va aprovar la xarxa Natura 2000 a Catalunya.
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 alpi i subalpi, amb espècies borealpines singulars.
- Al límit est de l'àmbit es troba un espai natural de protecció especial, la Reserva Natural Parcial de Noguera Pallaresa-Bonaigua. Es troba protegit des de l'any 1987 i cobreix una superfície de 188,10 Ha.

HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

Pel que fa als hàbitats, es tenen en compte els hàbitats d'interès comunitari (HIC) inclosos en la Directiva d'Hàbitats (92/43/CEE). Els hàbitats han estat inventariats seguint el Manual de Biòtops CORINE, però els codis usats segueixen el Centre Temàtic Europeu per a la Conservació de la Natura (ETC/NC), i que ha estat transposat a Catalunya pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya (programa MiraMon). En principi la inclusió d'aquests hàbitats no implica cap categoria de protecció legal, sinó la recomanació de preservar una mostra prou gran com per garantir-ne la conservació (cosa que es fa incloent-los en la Xarxa Natura 2000).

Els HICs que hi ha dins l'àmbit d'estudi són:

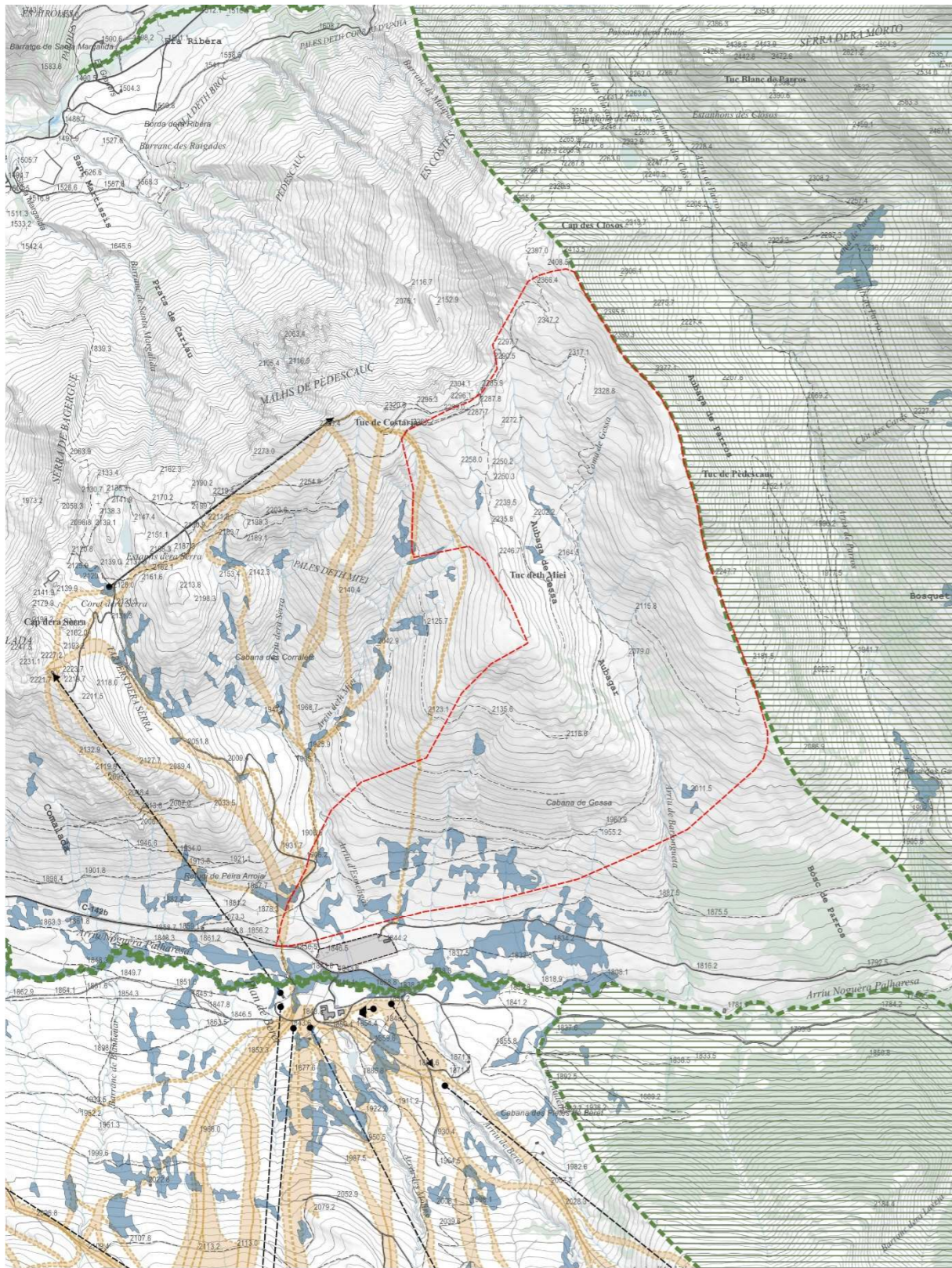
- Codi 4060: Matollars alpins i boreals. No prioritari.
- Codi 5120: Formacions muntanyenques de bàlec (*Genista balansae* subsp. *europaea* = *Cytisus purgans*). No prioritari.
- Codi 6140: Gespets tancats, silícioles, dels Pirineus. No prioritari.
- **Codi 6230*: Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), rics florísticament, dels terrenys silícis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica. Prioritari.**

FLORA

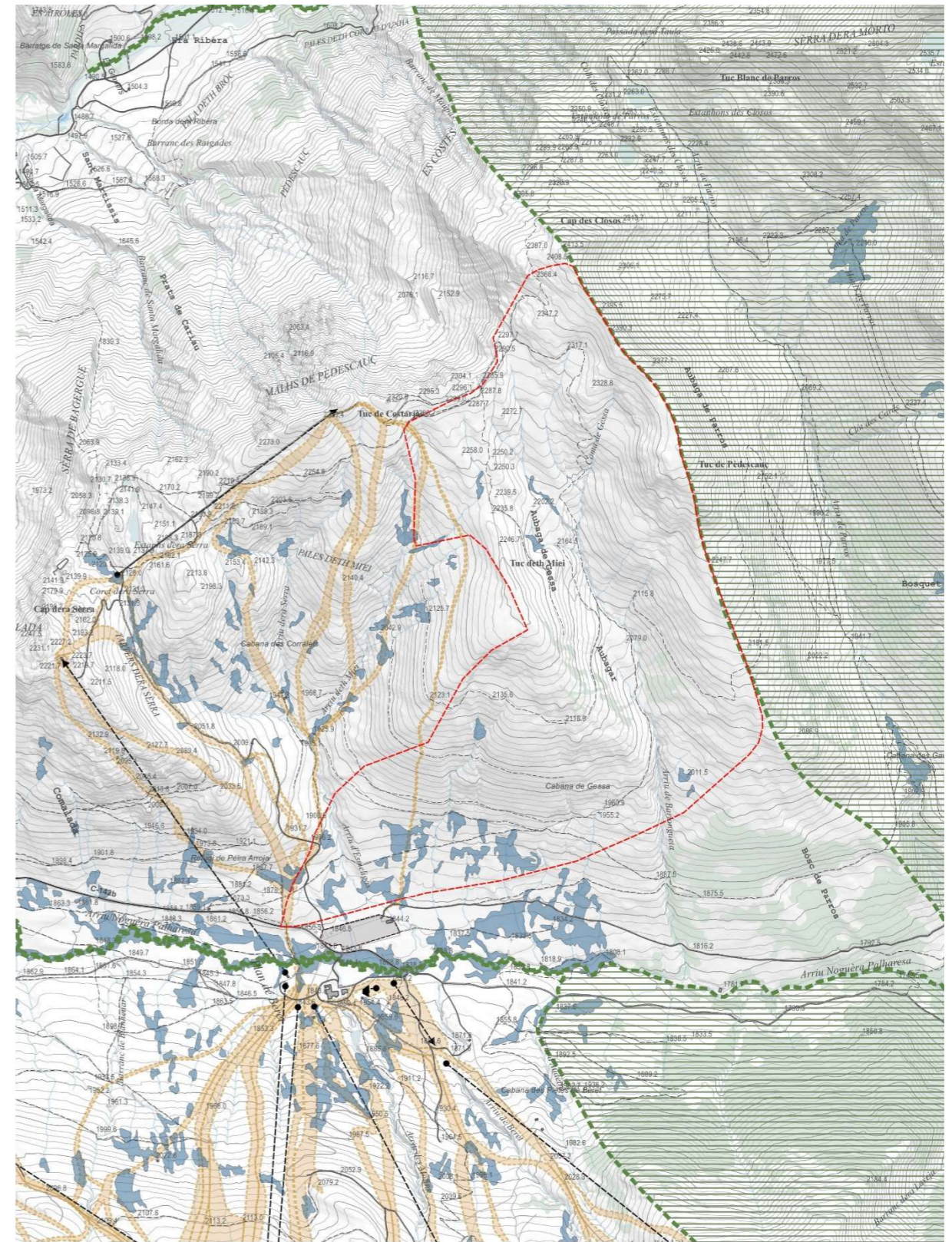
Si tenim en compte les característiques orogràfiques, climàtiques i biològiques (classificació de Solé i Sabarís), la zona objecte d'estudi estaria a l'alta muntanya. La flora de la zona d'estudi pertany bàsicament a la de la regió boro-alpina i està inclosa al territori fisiogràfic dels Pirineus.

La vegetació potencial de tot l'àmbit d'actuació són

- Prats i petites landes acidòfiles de l'estatge alpi: *Juncetea trifidi*.
- Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*), subalpins, acidòfils i mesòfils, rarament amb avets (*Abies alba*): *Rhododendro ferruginei-Pinetum uncinatae typicum*, *abietetosum albae*, *seslerietosum*.
- Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) subalpins, acidòfils i xeròfils: *Veronico officinalis-Pinetum sylvestris pinetosum uncinatae*, *Arctostaphylo-Pinetum uncinatae typicum*.



ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS



ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Hàbitats

Dins l'àmbit d'estudi, segons el Manual dels hàbitats de Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, els principals hàbitats són:

- Matollars nans de nabius (*Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*), acidòfils, de l'alta muntanya (31f).
- Neretars (matollars de *Rhododendron ferrugineum*), acidòfils, d'indrets ben innivats de l'alta muntanya (31g).
- Balegars (matollars de *Genista balansae*), silicícoles, de vessants solells de l'alta muntanya (31u).
- Prats de pèl caní (*Nardus stricta*) o de *Bellardiochloa variegata*, acidòfils i mesòfils, de l'alta muntanya pirinenca (36c).
- Gespets (prats de *Festuca eskia*) tancats, acidòfils, de l'alta muntanya pirinenca (36e).
- Gespets (prats de *Festuca eskia*), sovint esglaonats, acidòfils, dels vessants solells de l'alta muntanya pirinenca (36g).
- Molleres de *Carex davalliana*..., alcalines, dels Pirineus (54a).
- Molleres de *Carex nigra*, poc o molt àcides, dels Pirineus (54b).
- Pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*), acidòfils i xeròfils, dels solells pirinencs (42g).
- Cingles i penyals calcaris de muntanya (62b).

A continuació, s'expliquen aquests hàbitats estesos a l'àmbit d'estudi.

31f. Matollars nans de nabius (*Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*), acidòfils, de l'alta muntanya

Matollars baixos, generalment de 10-20 cm d'alçària, sovint més o menys irregulars, dominats per *Vaccinium uliginosum*. Tant l'espècie principal com d'altres que l'acompanyen, com el nabiu (*Vaccinium myrtillus*) són subarbustos de creixement lent, de fulla petita i caduca, que suporten quedar desprotegits parcialment de neu a l'hivern. En condicions favorables, les mates formen un estrat força continu i dens, mentre que en altres casos fan poblacions més irregulars i deixen petites clarianes que són ocupades per herbes pradenques, líquens terrícoles i molses.

Es troben a l'estatge subalpí i la part baixa de l'alpí dels Pirineus, entre 1.900 i 2.500 m d'altitud. Ocupen vessants més aviat obacs o d'orientació intermèdia, sovint més o menys rocallosos i ventejats, en àrees nivoses però amb cobertura de neu poc regular. En alguns llocs de l'estatge subalpí, sembla estès secundàriament a causa de desforestació antiga o de la davallada recent de l'explotació ramadera. El substrat està compost per roques àcides, amb sòls prims, sovint rocallosos, humífers i pobres.



Cobertura de *Vaccinium uliginosum* entre els prats de *Festuca eskia*.

31g. Neretars (matollars de *Rhododendron ferrugineum*), acidòfils, d'indrets ben innivats de l'alta muntanya

Matollars baixos (40-60 cm), uniformes i força densos, en què domina absolutament el fullatge verd fosc del neret (*Rhododendron ferrugineum*). A més de l'estrat arbustiu, sol haver-n'hi un d'herbaci, amb nabiu (*Vaccinium myrtillus*), i un de muscinal, amb *Hylocomium splendens*, discontinus, entre d'altres. Les fulles perennes del neret necessiten passar tota l'època freda protegides per una coberta de neu. Pot dur alguns arbres dispersos, fent un trànsit cap als boscos de pi negre (unitat 42f).

Es troben a l'estatge subalpí i la part baixa de l'alpí dels Pirineus i Prepirineus, entre 1.700 i 2.500 m d'altitud. Ocupen vessants obacs o planells, amb bona innivació. De manera natural, es fa per sobre del límit forestal (estatge alpí). Dins de l'estatge subalpí, cobreix superfícies inadequades per al bosc: àrees rocalloses o caos de blocs, baixadors d'allaus, obacs molt innivats, etc. Secundàriament, pot substituir el bosc de pi negre amb neret (unitat 42f) per desforestació. El substrat sol ser rocam àcid, o almenys en sòls acidificats; sòls frescals, humífers superficialment.



Taques de neret (*Rhododendron ferrugineum*) a prop de l'Arriu Bartlongueta.

31u. Balegars (matollars de *Genista balansae*), silicícoles, de vessants solells de l'alta muntanya

Matollars de bàlec (*Genista balansae* subsp. *europaea*), generalment d'aspecte uniforme. Altres espècies presents són el ginebró (*Juniperus communis* subsp. *nana*) i *Deschampsia flexuosa*.

A vegades també pot haver presència de la cornera (*Cotoneaster integerrimus*), pi negre (*Pinus uncinata*) i boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*). A més, sovint es tracta de matollars secundaris que substitueixen pinedes de pi negre.

Ocupa els estatges subalpí i alpí dels Pirineus, als vessants rocosos i assolellats, lliures aviat de neu. Es troben sobre terreny silici i sòl sovint poc profund.

36c. Prats de pèl caní (*Nardus stricta*) o de *Bellardiochloa variegata*, acidòfils i mesòfils, de l'alta muntanya pirinenca

Són pastures poc o molt rases, sovint dominades pel pèl caní (*Nardus stricta*) o altres herbes cespitoses, de fulles primes (graminoides), ben adaptades a la pastura i al trepig. S'hi barregen també herbes vivaces de fulla plana, algun geòfit i alguna planta anual. Són força diverses en funció de l'altitud en què es fan, de la natura del substrat i de la localització topogràfica. Als indrets més baixos contenen un bon nombre de plantes pròpies de les pastures montanes (*Carex caryophyllea*, *Galium verum*, *Achillea millefolium*, *Carlina acaulis*...), mentre que a l'estatge alpí la diversitat és molt més baixa i les plantes que hi creixen són les característiques dels rasos alpins (*Ranunculus pyrenaicus*,

Androsace carnea, *Trifolium alpinum*, *Plantago alpina*...). En àrees calcàries les plantes pradenques calcícoles coexisteixen amb elements acidòfils.

És típica dels Pirineus i Prepirineus, entre 1.700 i 2.450 m d'altitud. Sovint es troben en terrenys desforestats, fent mosaic amb el bosc de pi negre amb neret. En quant al substrat, es troba preferentment en roques àcides, però també calcàries o calcoesquistos. Els sòls són relativament profunds, amb un horitzó orgànic ben desenvolupat, àcids, generalment sense carbonats i pobres en nutrients.



Prats de pèl caní (*Nardus stricta*) a les proximitats del Pla de Beret.

36e. Gespets (prats de *Festuca eskia*) tancats, acidòfils, de l'alta muntanya pirinenca

Pastures mesòfiles denses, dominades pel gesp, en què solen créixer plantes típiques dels prats de pèl caní ben innivats. Atesa l'amplitud altitudinal i la multiplicitat d'ambients en què poden fer-se, presenten lleugeres variacions, tant en les espècies que les constitueixen com en l'abundància d'aquestes. En general, es pot trobar gesp (*Festuca eskia*), jonquilla (*Ranunculus pyrenaicus*), pèl caní (*Nardus stricta*) i regalèssia de muntanya (*Trifolium alpinum*).

Es troba a l'estatge alpí (i subalpí) dels Pirineus. Ocupa vessants, preferentment suaus, d'orientació diversa, fons dels circs i de les comes, regularment coberts de neu durant l'hivern. El sòls solen ser relativament profunds, àcids i sense carbonats.



Festuca eskia, predominant a les cotes més altes.

36g. Gespets (prats de *Festuca eskia*), sovint esglaonats, acidòfils, dels vessants solells de l'alta muntanya pirinenca

Pastures caracteritzades per les tofes de gesp (*Festuca eskia*), que hi creixen de forma isolada o fent garlandes perpendiculars al pendent del vessant. Són prats amb un recobriment força baix (entre un 50 i un 90 %), que poden comprendre una certa proporció de mates (bruguerola, nabiu) i de petites plantes herbàcies (*Silene rupestris*, *Murbeckiella pinnatifida*, *Cardamine resedifolia*...). 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 llocs tarterosos. Sobre substrats durs, com el granit, que generen sòls sorrencs, hi abunden plantes gramínoides de fulla relativament ampla (*Carex sempervirens* subsp. *pseudotrictis*, *Luzula pediformis*); sobre roques més fàcilment alterables, com els esquistos, hi ha predomini de gramínies de fulla estreta (*Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca gr. ovina*). A les àrees calcoesquistoses i als indrets més baixos, el gespet incorpora un bon nombre de plantes dels prats montans, fent el trànsit a les pastures de pèl caní.

Es troba a l'estatge alpí i subalpí. Ocupa vessants solells d'alta muntanya, generalment molt pendents, coberts de neu de manera discontinua durant l'hivern. El sòl es troba sotmès a processos periglaciàls (crioturbaçió i solifluxió). El sòls solen ser relativament profunds, una mica àcids i moderadament rics en matèria orgànica, temporalment secs.



Presència de bruguerola (*Calluna vulgaris*) a l'àmbit d'estudi.

54a. Molleres de *Carex davalliana*..., alcalines, dels Pirineus

Es tracta de formacions dominades per herbes vivaces gramínoides, especialment del gènere *Carex* (*Carex davalliana*, *Carex paniculata*...), fent bonys isolats entremig dels quals hi circula l'aigua, o bé cobrint totalment el sòl en forma de gespa densa, totalment xopes (molleres, patamolls). També pot haver presència de l'espècie de la cotonera (*Eleocharis quinqueflora*), entre d'altres.

Es troba a l'estatge alpí i ocupa vores de fonts i rierols, surgències difuses; aigües carbonatades, que circulen lentament i tendeixen a estancar-se. Els terrenys poden ser diversos, generalment impermeables, no necessàriament calcaris. Els sòls són xops quasi tot l'any, neutres o bàsics.

Es tracta d'un hàbitat molt condicionat per les característiques hídriques del sòl (composició, temperatura i cabal de l'aigua, principalment), motiu pel qual és sensible a qualsevol actuació que desequilibri les capes freàtiques (drenatges, barratges que modifiquen la capacitat dels estanyols, aprofitaments hidroelèctrics que alteren el cabal d'aigua dels rierols...). Puntualment també pot veure's afectat per excés de pastura, pel trepig que suposen les activitats esportives (muntanyisme, entorns de refugis, etc.) i pel turisme.

54b. Molleres de *Carex nigra*, poc o molt àcides, dels Pirineus

Es tracten de formacions herbàcies denses, en què predominen diverses ciperàcies, especialment alguns càrexs o les tofes de *Scirpus cespitosus*. Presenten una certa variabilitat, lligada principalment

al comportament del nivell freàtic. *Carex nigra* hi és sempre present i sovint molt abundant, però en els indrets fangosos, poc oxigenats i permanentment inundats, hi sol dominar *Juncus filiformis*; si la circulació d'aigua és difusa i superficial, hi predomina la cotonera (*Eriophorum angustifolium*). Als terrenys menys humits, les molles s'enriqueixen amb un bon nombre d'espècies pròpies de les pastures de pèl caní, i si l'oscil·lació de la capa freàtica és acusada s'hi fan plantes de les pastures higròfiles, com ara l'alba roja (*Molinia coerulea*). Sovint hi criden l'atenció algunes plantes insectívores que les clapegen en forma de petites rosetes de fulles apegaloses. De vegades presenten un estrat muscinal força dens, que pot estar dominat per esfagnes (*Sphagnum* sp.).

Es troba als Pirineus, a partir dels 1.600 m, a mulladius, planells on l'aigua aflora o s'escola lentament, vores de rierols, basses i estanys. Prefereixen roques generalment de caràcter àcid. El sòl és torbós, xop la major part de l'any. Aquest hàbitat també és sensible a qualsevol actuació que desequilibri les capes freàtiques, l'excés de pastura i el trepig.



Presència de molles a l'àmbit d'estudi, prop del Pla de Beret.

42g. Pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*), acidòfiles i xeròfiles, dels solells pirinencs

Bosc de pi negre (*Pinus uncinata*), de natural no gaire densos. A les parts més elevades i especialment als indrets més rocosos, poden adoptar l'aspecte de matollars arbrats. Típicament comprenen un estrat arbori i un d'herbaci força desenvolupats i, eventualment, un d'arbustiu, que pot arribar a ser important. Les molles mai no hi fan un paper destacat. A l'estrat arbustiu pot haver presència de ginebre (*Juniperus communis*), i a l'herbaci espècies com ussona (*Festuca gautieri*), te de muntanya (*Veronica officinalis*) i *Festuca gr. ovina*.

Es troba a l'estatge subalpí (i altimontà) dels Pirineus (incloent-hi els Prepirineus). Aquest hàbitat fa el límit superior forestal a bona part dels Pirineus. De manera natural pot enfilarse fins als 2.400-2.500 m d'altitud. Ocupa típicament vessants solells, tant en indrets pendents com relativament plans, sobre substrats àcids (o sòls descalcificats).

A causa de talls excessives i, més rarament, d'incendis forestals ha esdevingut, en grans extensions, un bosc esclarissat i mal estructurat.



Bosc de pi negre (*Pinus uncinata*) amb presència de ginebre (*Juniperus communis*) al voltant de l'Arriu Barlongueta.

62b. Cingles i penyals calcaris de muntanya

Roques d'aspecte divers, amb un recobriment variable de líquens, com *Verrucaria nigrescens* i *Xanthoria elegans*, i on les plantes superiors, si existeixen, resten limitades a esclatxes, replanets i relleixos on s'acumula una mica de sòl. El recobriment de la vegetació normalment és baix, llevat dels casos en què hi ha poblacions importants d'orella d'ós (*Ramonda myconi*), de molles, com *Anomodon viticulosus* i *Ctenidium molluscum*, o de petites mates, com la lliqueta de roca (*Globularia repens*), el púdol menut (*Rhamnus pumilus*)... arrapades a la roca. Les formes vegetals que hi predominen són hemicriptòfits en roseta, petits camèfits pulviniformes, nanofaneròfits, molles i líquens; moltes presenten adaptacions per suportar períodes de sequera.

Es troben als estatsges alpí i subalpí, muntanya mitjana i muntanya mediterrània. El substrat solen ser roques calcàries o conglomeràtiques. A les esclatxes, replans i relleixos s'hi acumula una capa de sòl, normalment prima i amb carbonats, d'humitat variable (depenent de les condicions locals i temporals).



Penyals a cotes altes de la zona d'estudi i properes a l'Arriu Barlongueta.

Espècies protegides

La Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat preveu un règim de protecció tant de la flora catalogada com a amenaçada com de la flora no catalogada però inclosa com a protegida a la llista d'espècies en règim de protecció especial.

Dins els espais del PEIN també hi ha un seguit d'espècies protegides a cada espai, segons el Decret 328/1992, del Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya.

També cal tenir en compte les espècies incloses als annexos II i IV de la Directiva 92/43 d'Hàbitats, i el Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

L'única espècie que es pot destacar en tot l'àmbit d'estudi, és *Juncus balticus* subsp. *pyrenaicus*, que forma part d'una àrea d'interès florístic a la zona que envolta la Noguera Pallaresa del pla de Beret. Aquesta es troba catalogada com "vulnerable" al Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, i habita a molles d'aigües calcàries a l'alta muntanya.

Es tracta d'una herba perenne de 17-50 cm que no fa tofes denses, tiges de 12-40 x 0,1-0,2 cm, fulles reduïdes a les beines, 2-4 per mata, totes basals semblants a les tiges. La inflorescència està situada al quart superior de la tija, pàl·lida, relativament laxa amb 6-28 flors. Els tèpals estan amb una banda central verd-grisenca i els laterals bru-rogens i marge transparent que es veu a contrallum. Els tèpals externs són de 3,7-5,5 mm i els interns més petits de 3,5-4,5 mm.



Exemplar de *Juncus balticus* subsp. *pyrenaicus*.

Arbres monumentals

No hi ha arbres declarats monumentals o d'interès local (segons l'Ordre de 19 d'abril de 1991, per la qual es declaren arbres monumentals i es dona publicitat a l'inventari dels arbres declarats d'interès local, actualitzat per l'Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local), en tot l'àmbit d'estudi ni a prop.

FAUNA

Mamífers

Els mamífers probablement presents a la zona d'estudi són l'ós bru (*Ursus arctos*), ermini (*Mustela erminea*), mostela (*Mustela nivalis*), marta (*Martes martes*), guineu (*Vulpes vulpes*), senglar (*Sus scrofa*), isard (*Rupicapra rupicapra*), cabirol (*Capreolus capreolus*), cérvol (*Cervus elaphus*), marmota alpina (*Marmota marmota*), fagina (*Martes foina*), gat fer (*Felis silvestris*), talpó de tartera

(*Chionomys nivalis*), talpó dels prats (*Microtus arvalis*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), i llebre europea (*Lepus europaeus*).

En quant a espècies forestals, l'ós bru als Pirineus el trobem a fagedes, rouredes, boscos de pi negre i avetoses, però la reduïda superfície forestal de la seva distribució el força a utilitzar també matollars, roquissars i pastures. Es pot trobar entre els 300 i 2.300 m.

El gat fer és un animal lligat a les masses forestals extenses, en terrenys trencats i amb poca influència humana, que pot arribar als 2.250 m. La guineu és el carnívor més abundant i ocupa tots els estatges durant tot l'any.

La marta es distribueix per tot l'estatge forestal subalpí però amb preferència pels boscos madurs (de cobertura arbòria major al 50%) de pi negre dels vessants nord. La fagina viu a ambients forestals i zones amb roques. Pot arribar a conviure amb la marta, però als boscos subalpins la fagina prefereix els sectors menys madurs, més oberts.

La mostela arriba a l'estatge subalpí fins als 2.000 m. S'alimenta de micromamífers i per tant, viu allà on són abundants: boscos oberts, camps de conreu, prats, boscos de ribera i prats alpins.

El senglar és una espècie molt adaptable i present tant als boscos aciculifolis, esclerofil·les i caducifolis. També el trobem als prats d'alta muntanya fins els 2.400 m.

L'isard es troba principalment a les zones de prats alpins i al límit forestal, però una part de la població viu dins els boscos.

El cérvol és l'herbívor més gran de la zona d'estudi. A l'Alt Pirineu viu a boscos de tipus eurosiberià com les pinedes de pi negre, al costat de zones obertes amb prats i falgueres. El cabirol és més petit, i prefereix les formacions boscoses denses.

L'esquirol comú a la zona d'estudi resulta escàs per la poca entitat de les pinedes i la cota. Arriba fins el límit superior de les pinedes subalpinas, per sobre dels 2.000 m.

En quant a espècies d'espais oberts, la marmota viu entre els 1.400 i els 2.700 m.s.n.m. Tot i preferir el terreny planer, pot viure a les valls i en terreny rocós.

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.n.m, tot i que al vessant nord dels Pirineus -Vall d'Aran- assoleix els 700 metres.

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 talpó de tartera viu per sobre dels 1000 m, entre acumulacions de pedres i roques estables, però pot assolir els 4.700 m, essent comú entre els 1000 i 2.600 m. El talpó camperol viu al Pirineu entre els 900 i 2.200 m., i ocupa les zones obertes amb una densa cobertura herbàcia.

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 subalpinas més aviat obertes i a la zona de matollars.



Marmota alpina (*Marmota marmota*). Font: CREA.F.

Aus

Les aus constitueixen la classe de vertebrats amb un major nombre d'espècies. En aquest sector alpí de la Vall d'Aran, es troben espècies que habiten als prats subalpins. Es destaca la probable presència d'espècies com la perdiu xerra (*Perdix perdix*), la perdiu blanca (*Lagopus mutus*), el grasset de muntanya (*Anthus spinoletta*), el trencapinyes (*Loxia curvirostra*), la merla roquera (*Monticola saxatilis*), el còlit gris (*Oenanthe oenanthe*), la cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*), el picot negre (*Dryocopus martius*), el picot garser gros (*Dendrocopos major*), la gralla de bec vermell (*Pyrrhocorax graculus*), la gralla de bec groc (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) i la merla de pit blanc (*Turdus torquatus*). Per la capacitat de moviment, cal tenir en compte també el pas per la zona de l'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*), el trencalòs (*Gypaetus barbatus*) i el voltor comú (*Gyps fulvus*).

En quant a espècies d'ambients forestals, el picot negre viu a les avetoses, pinedes de pi negre i pinedes boreals de pi roig fins als 2.200 m. De la mateixa família, el picot garser gros que està estès per tots els boscos per sobre dels 2.000 m. A les pinedes també es poden trobar altres ocells com el trencapinyes i la merla de pit blanc.

Pel que fa a espècies que ocupen els gesspets, tarteres i clarianes de bosc, la perdiu blanca ocupa l'estatge alpí, per sobre dels 2.200 m, i pot arribar als 2.800 m. Els estudis i censos realitzats han confirmat una lleugera regressió de l'espècie arreu dels Pirineus. 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 i factors de tipus climàtic. La perdiu xerra cria fins als 2.600 m i prefereix els vessants suaus amb matolls (principalment de bàlec i boix) als Pirineus.

Les gralles de bec groc i de bec vermell són còrvids sedentaris que ocupen l'estatge alpí i subalpí. La de bec groc a l'època de cria arriba fins als 2.600 m, mentre que la de bec vermell pot assolir els 2.400-2.600 m. Comparteixen gralleres (coves i avencs).

El grasset de muntanya és abundant als prats alpins per sobre dels 1.800 m. Altres espècies presents són la merla roquera, el còlit gris i possiblement també la cotxa fumada per sobre dels 1.400 m.

El trencalòs i el voltor comú tenen té la seva zona de campeig a l'àmbit d'estudi però no hi nidifiquen. A Catalunya el trencalòs ha sofert un procés de regressió més fort que a la resta dels Pirineus. Les principals causes són 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.

Com a predadors trobem a l'àliga daurada, que cria a les cingleres fins als 2.000 m, i és molt sensible a les molèsties humanes.



Perdiu blanca (*Lagopus mutus*). Font: Departament de Medi ambient i sostenibilitat, Generalitat de Catalunya.

Amfibis

Tot i la presència de llocs amb aigua, la comunitat amfíbia també és discreta per les dures condicions climàtiques. Els rierols a l'àmbit d'estudi 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 és una espècie endèmica, 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.

La salamandra, una espècie bàsicament forestal en zones humides i ombrívols, ocupa també prats humits amb murs i pedres. Als Pirineus arriba als 2.600 m. Els indrets de reproducció més típics són petits rierols amb bassiols.

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.

La granota roja és una 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.



Tritó pirinenc (*Calotriton asper*). Font: WildCoM.

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.

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

La sargantana de mullera 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. Viu tant a zones amb substrat rocós i assolellades, com 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.



Sargantana aranesa (*Iberolacerta aranica*). Font: Departament de Medi ambient i sostenibilitat, Generalitat de Catalunya.

Espècies protegides

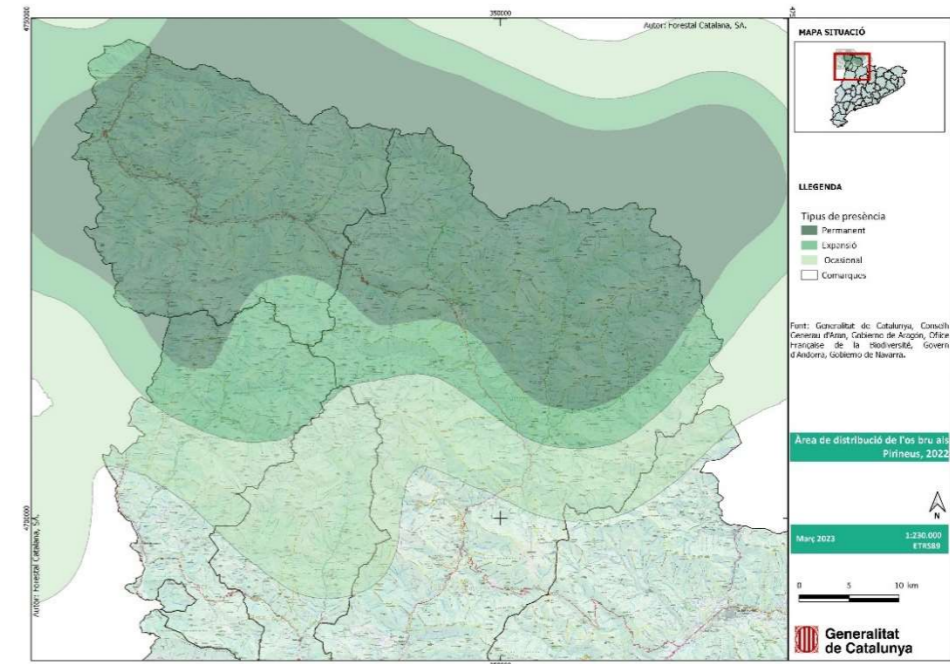
La protecció de la fauna autòctona està regulada segons la següent normativa:

- A Catalunya, està regulada principalment pel Decret legislatiu 2/2008, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals, i el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida.
- A nivell estatal es regula pel 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 Amenacades. De totes elles es poden remarcar les espècies que es troben en situació més delicada i que es troben catalogades en categories d'amenaça diverses i que cal tenir present.
- A nivell comunitari la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la Conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (Directiva Hàbitats), contempla un seguit d'espècies com d'interès comunitari.
- Per últim, existeix la Directiva 79/409/CEE, de 2 d'abril, referida a la Conservació de les Aus Salvatges i posteriorment actualitzada per la Directiva 2009/147/CE del Parlament europeu i del Consell, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres.

En quant als **mamífers**, segons el Decret Legislatiu 2/2008 de la Generalitat de Catalunya, destaquen l'ós bru (categoria A); la marta, l'ermini i el gat fer (categoria B); la mostela i l'esquirol (categoria D).

L'ós bru és una espècie inclosa a l'Annex II de la Directiva Hàbitats 97/62/CE (Espècies animals d'interès comunitari per a la conservació de les quals és necessari designar zones especials de conservació) i en l'Annex IV (Espècies animals d'interès comunitari que requereixen una protecció estricta). L'isard i la marta figuren en l'Annex V (Espècies animals d'interès comunitari, la recollida i explotació de les quals pot ser objecte de mesures de gestió).

També, l'ós bru es troba catalogat com "En perill d'extinció" segons el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* i el *Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida*.



Mapa de distribució de l'os bru a Catalunya l'any 2022.

A més, l'ermini i la mostela es troben catalogats com "vulnerable" segons el *Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida*.

MAMÍFERS

| Nom comú | Nom científic | Directiva Hàbitats ¹ | LLPA ² | CEEAA ³ | CFSAA ⁴ |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Mamífers / Rosegadors | | | | | |
| Talpó de tartera | <i>Chionomys nivalis</i> | | | | |
| Marmota alpina | <i>Marmota marmota</i> | | | | |
| Talpó camperol | <i>Microtus arvalis</i> | | | | |
| Esquirol | <i>Sciurus vulgaris</i> | | D | | * |
| Mamífers / Lagomorfs | | | | | |
| Llebre | <i>Lepus europaeus</i> | | | | |
| Mamífers / Carnívors | | | | | |
| Gat fer | <i>Felis silvestris</i> | IV | B | * | * |
| Fagina | <i>Martes foina</i> | | | | |
| Marta | <i>Martes martes</i> | V | B | | * |
| Ermini | <i>Mustela erminea</i> | | B | * | V |
| Mostela | <i>Mustela nivalis</i> | | D | | V |
| Os bru | <i>Ursus arctos</i> | II, IV | A | PE | PE |
| Guineu o rabosa | <i>Vulpes vulpes</i> | | | | |
| Mamífers / Ungulats | | | | | |
| Cabirol | <i>Capreolus capreolus</i> | | | | |
| Cérvol | <i>Cervus elaphus</i> | | | | |
| Isard | <i>Rupicapra rupicapra</i> | V | | | |
| Porc senglar | <i>Sus scrofa</i> | | | | |

MAMÍFERS

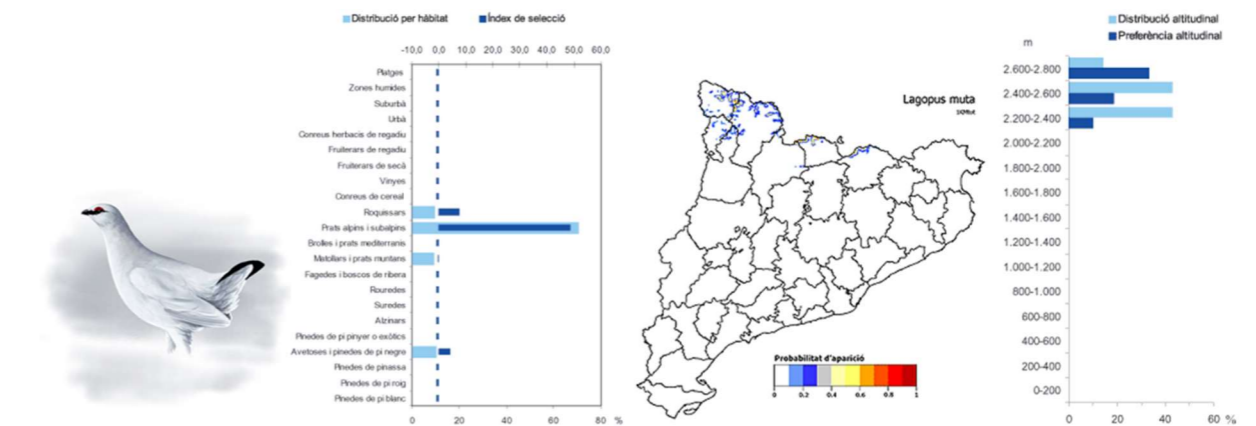
¹Directiva Hàbitat: Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservació dels hàbitats naturals i de fauna i flora silvestres, modificada per la Directiva 97/62 del Consell de 27 d'octubre de 1997. "II" assenyalen les espècies incloses en l'Annex II, espècies animals i vegetals d'interès comunitari per a la conservació dels quals és necessari designar zones especials de conservació; "IV", incloses en l'Annex IV, estrictament protegides; "V", Annex V, que poden ser objecte de mesures de gestió (caçables).

²Llei protecció animals: Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals. Espècies protegides incloses en l'Annex: A i B: categoria d'infracció molt greu; C: categoria d'infracció greu; D: cat. infracció. lleu.

³Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer, , rectificat posteriorment per la Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill d'extinció. S'indiquen amb * les espècies incloses al Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer.

⁴Estat de conservació segons el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida. Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill d'extinció. S'indiquen amb * les espècies incloses en la Relació d'espècies protegides de la fauna salvatge autòctona i no incloses en el Catàleg de la fauna salvatge autòctona amenaçada.

Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida.

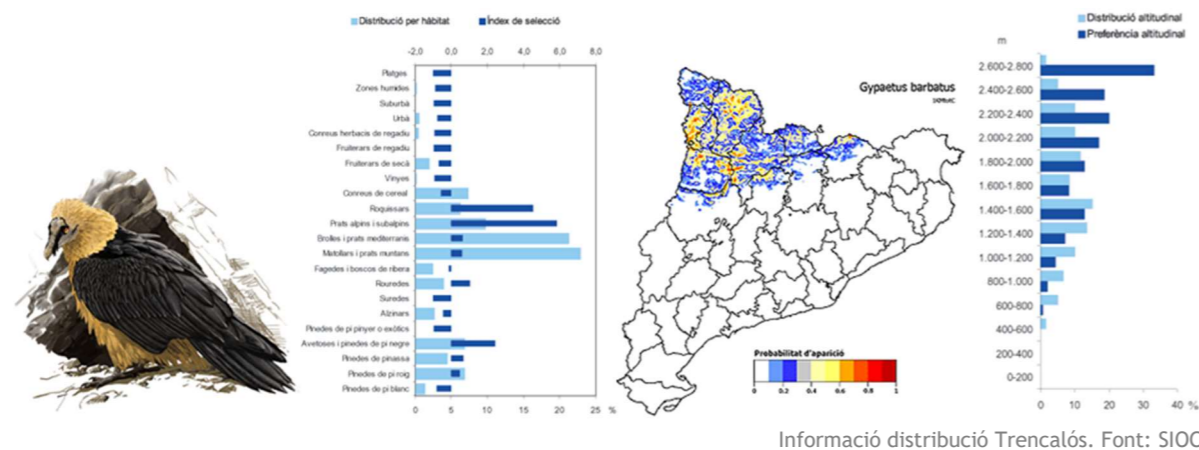


Informació distribució Perdiu blanca. Font: SIOC

Pel que fa a les aus, destaquen aquelles incloses a l'Annex I de la Directiva Aus 2009/147/CE (objecte de mesures de conservació de l'hàbitat). Es tracta de la gralla de bec groc, àliga daurada, picot negre i trençalòs.

Les altres espècies, es troben protegides pel Decret 2/2008 de la Generalitat de Catalunya. Destaquen les de la categoria A (trençalòs) i B (perdiu blanca, voltor comú i àliga daurada). Les altres pertanyen principalment a la categoria C i D.

La zona d'estudi es troba dins el domini del Pla de recuperació del trençalòs (*Gypaetus barbatus*). Aquesta espècie es troba catalogada com "En perill d'extinció" segons el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, i segons el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida.



Informació distribució Trençalòs. Font: SIOC

La perdiu blanca (*Lagopus mutus*) es pot trobar a partir de cotes de 2.200 m, com és el cas de l'àmbit d'estudi. Aquesta espècie es troba catalogada com "Vulnerable" segons el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, i segons el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del

AUS

| Nom comú | Nom científic | Directiva Aus ¹ | LLPA ² | CEEA ³ | CFSAA ⁴ |
|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Aus / Falconiformes | | | | | |
| Àguila daurada | <i>Aquila chrysaetos</i> | I | B | * | * |
| Trençalòs | <i>Gypaetus barbatus</i> | I | A | PE | PE |
| Voltor comú | <i>Gyps fulvus</i> | | B | * | * |
| Aus / Galliformes | | | | | |
| Perdiu blanca | <i>Lagopus mutus</i> | II, III | B | V | V |
| Perdiu xerra | <i>Perdix perdix</i> | II, III | | | |
| Aus / Passeriformes | | | | | |
| Grasset de muntanya | <i>Anthus spinoletta</i> | | D | * | * |
| Trencapinyes | <i>Loxia curvirostra</i> | | D | * | * |
| Merla roquera | <i>Monticola saxatilis</i> | | D | * | * |
| Còlit gris | <i>Oenanthe oenanthe</i> | | D | * | * |
| Cotxa fumada | <i>Phoenicurus ochruros</i> | | D | * | * |
| Gralla de bec vermell | <i>Pyrrhocorax graculus</i> | | C | * | * |
| Gralla de bec groc | <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> | I | C | * | * |
| Merla de pit blanc | <i>Turdus torquatus</i> | | D | * | * |
| Aus / Piciformes | | | | | |
| Picot garser gros | <i>Dendrocopos major</i> | | D | * | * |
| Picot negre | <i>Dryocopus martius</i> | I | C | * | * |

¹Directiva aus: Directiva 2009/147/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres. I (Annex I, objecte de mesures de conservació de l'hàbitat), II (Annex II, espècies caçables), III (Annex III, espècies comercials).

²Llei protecció animals: Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals. Espècies protegides incloses en l'Annex: A i B: categoria d'infracció molt greu; C: categoria d'infracció greu; D: cat. infracció. lleu.

AUS

³Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer, rectificat posteriorment per la Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill d’extinció. S’indiquen amb * les espècies incloses al Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer.

⁴Estat de conservació segons el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida. Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill d’extinció. S’indiquen amb * les espècies incloses en la Relació d'espècies protegides de la fauna salvatge autòctona i no incloses en el Catàleg de la fauna salvatge autòctona amenaçada.

⁵Fenologia: M (migrant), N (nidificant), H (hivernant), V (visitant).

Tots els **amfibis** esmentats estan protegits pel *Decret 2/2008* de la Generalitat de Catalunya a la categoria D, excepte el tritó pirinenc, que es troba a la categoria C. La granota roja també figura en l'Annex V (Espècies animals d'interès comunitari, la recollida i explotació de les quals pot ser objecte de mesures de gestió) de *Directiva 92/43/CEE*.

AMFIBIS

| Nom comú | Nom científic | Directiva Hàbitats¹ | LLPA² | CEEAA³ | CFSAA⁴ |
|--------------------------|------------------------------|---------------------|----------|--------|--------|
| Amfibis / Anurs | | | | | |
| Gripau comú | <i>Bufo bufo</i> | | D | | * |
| Granota roja | <i>Rana temporaria</i> | V | D | * | * |
| Amfibis / Urodels | | | | | |
| Tritó pirinenc | <i>Calotriton asper</i> | | C | | * |
| Salamandra | <i>Salamandra salamandra</i> | | D | | |

¹Directiva Hàbitat: Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservació dels hàbitats naturals i de fauna i flora silvestres, modificada per la Directiva 97/62 del Consell de 27 d’octubre de 1997. “II” assenyala als tàxons inclosos en l’Annex II, espècies animals i vegetals d’interès comunitari per a la conservació dels quals és necessari designar zones especials de conservació; “IV”, inclosos en l’Annex IV, estrictament protegits; “V”, Annex V, que poden ser objecte de mesures de gestió.

²Llei protecció animals: Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d’abril, pel qual s’aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals. Espècies protegides incloses en l’Annex: A i B: categoria d’infracció molt greu; C: categoria d’infracció greu; D: cat. infracció. lleu.

³Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer, , rectificat posteriorment per la Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill d’extinció. S’indiquen amb * les espècies incloses al Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer.

⁴Estat de conservació segons el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida. Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill d’extinció. S’indiquen amb * les espècies incloses en la Relació d'espècies protegides de la fauna salvatge autòctona i no incloses en el Catàleg de la fauna salvatge autòctona amenaçada.

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

La sargantana roquera es troba en l'Annex IV (Espècies animals d'interès comunitari que requereixen una protecció estricta) de la *Directiva 92/43/CEE*.

La sargantana aranesa es troba catalogada com “En perill d’extinció” segons el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*, i segons el *Decret 172/2022, de*

20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida.

RÈPTILS

| Nom comú | Nom científic | Directiva Hàbitats¹ | LLPA² | CEEAA³ | CFSAA⁴ |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|--------|--------|
| Rèptils / Saures | | | | | |
| Sargantana aranesa | <i>Iberolacerta aranica</i> | | B | PE | PE |
| Lluert | <i>Lacerta bilineata</i> | | D | | |
| Sargantana roquera | <i>Podarcis muralis</i> | IV | D | * | * |
| Sargantana de mullera | <i>Zootoca vivipara</i> | | C | * | * |
| Rèptils / ofidis | | | | | |
| Vidriol | <i>Anguis fragilis</i> | | D | * | * |
| Esurçó pirinenc | <i>Vipera aspis</i> | | | | * |

¹Directiva Hàbitat: Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservació dels hàbitats naturals i de fauna i flora silvestres, modificada per la Directiva 97/62 del Consell de 27 d’octubre de 1997. “II” assenyala als tàxons inclosos en l’Annex II, espècies animals i vegetals d’interès comunitari per a la conservació dels quals és necessari designar zones especials de conservació; “IV”, inclosos en l’Annex IV, estrictament protegits; “V”, Annex V, que poden ser objecte de mesures de gestió.

²Llei protecció animals: Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d’abril, pel qual s’aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals. Espècies protegides incloses en l’Annex: A i B: categoria d’infracció molt greu; C: categoria d’infracció greu; D: cat. infracció. lleu.

³Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer, , rectificat posteriorment per la Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill d’extinció. S’indiquen amb * les espècies incloses al Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer.

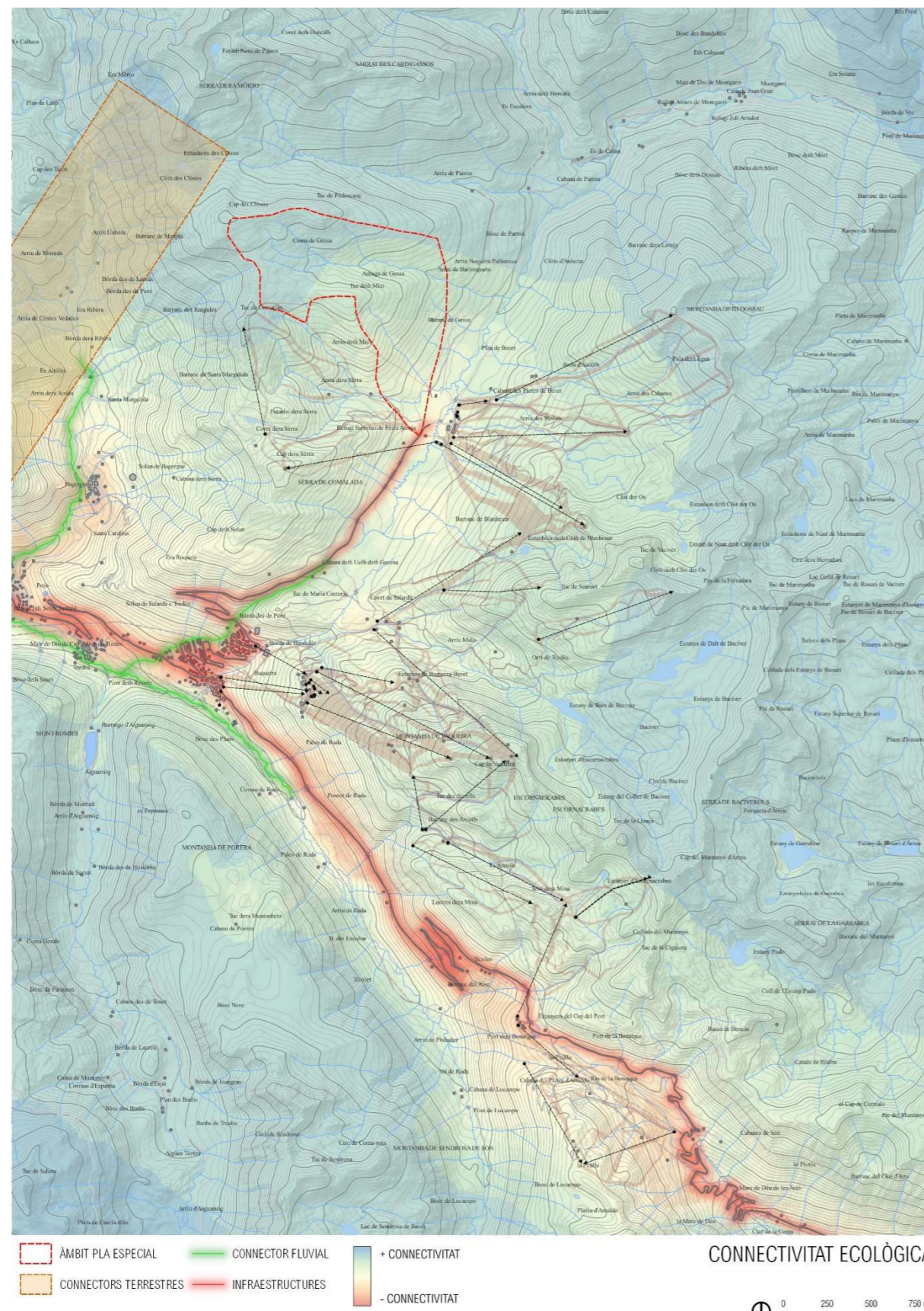
⁴Estat de conservació segons el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida. Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill d’extinció. S’indiquen amb * les espècies incloses en la Relació d'espècies protegides de la fauna salvatge autòctona i no incloses en el Catàleg de la fauna salvatge autòctona amenaçada.

CONNECTIVITAT ECOLÒGICA

Per a poder conservar la biodiversitat d’una zona, cal mantenir els hàbitats i la integritat física d’aquest àmbit en un estat òptim per a que les espècies animals i vegetals puguin continuar desenvolupant-se, però també és d’una gran importància garantir la connectivitat amb espais naturals propers per a permetre el pas d’animals i plantes, i que així es puguin relacionar genèticament i assegurar la seva supervivència.

A l'àmbit d'estudi, l'element de major valor per a la connectivitat fluvial i que també actua com a corredor biològic de caire territorial és el riu de la Noguera Pallaresa. D'altra banda, els rierols que hi desguassen actuen com a corredors biològics de caire local. Aquests petit cursos fluvials i desguassos són importants per a petits vertebrats com rèptils i amfibis. Altres elements associats com les molles proporcionen els hàbitats per a l'establiment i el pas de la fauna al llarg del recorregut del riu.

També trobem un connector terrestre complementari, l'espai Marimanha / Riu Garona / Naut Aran al nord-oest de la zona d'estudi.



3.1.6 Paisatge i patrimoni cultural

3.1.6.1 Paisatge

EL CATÀLEG DE PAISATGE

La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya, crea el Catàleg de Paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials.

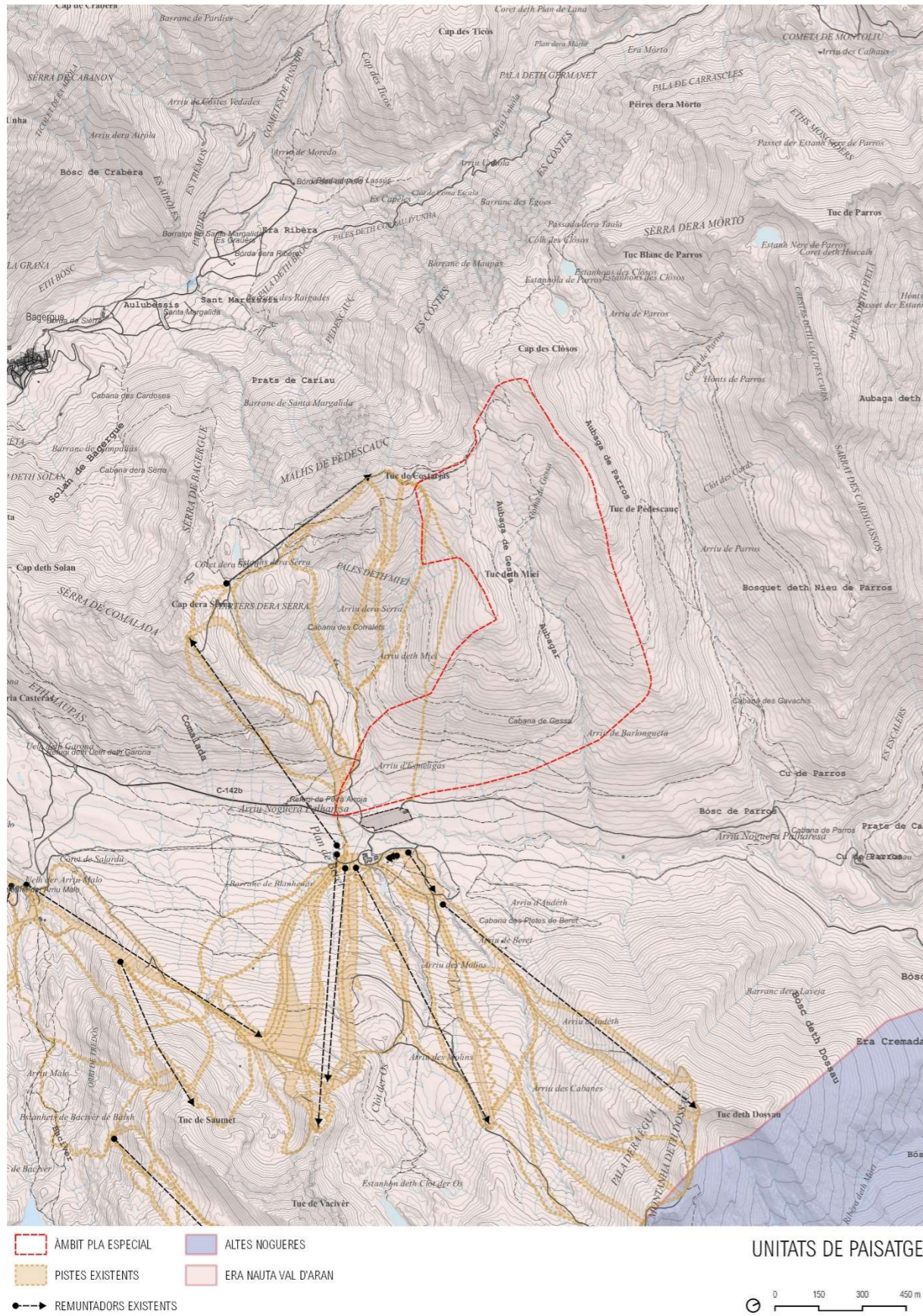
L'article 10 de la Llei de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya defineix els catàlegs de paisatge de Catalunya com "els documents de caràcter descriptiu i prospectiu que determinen la tipologia dels paisatges de Catalunya, n'identifiquen els valors i l'estat de conservació i proposen els objectius de qualitat que han de complir"

Els catàlegs de paisatge es conceben normativament com unes eines útils per ordenar i gestionar el paisatge des de la perspectiva del planejament territorial. És per aquest motiu que el seu abast territorial es correspon amb el de cadascun dels àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials.

El Catàleg de paisatge de l'Alt Pirineu i Aran, elaborat per l'Observatori del Paisatge, va ser aprovat definitivament el 3 d'abril de 2013 (Edicte de 9 d'abril de 2013, sobre una resolució del conseller de Territori i Sostenibilitat d'aprovació definitiva del Catàleg de paisatge de l'Alt Pirineu i Aran).

La unitat de paisatge on es troba l'àmbit del projecte és la unitat **Era Nauta Val d'Aran**. Els trets distintius d'aquesta unitat de paisatge són:

- Paisatges amb valls d'origen glacial, però també un dels que ha experimentat transformacions més intenses vers el model alpí d'aprofitament modern d'aquests recursos.
- Valls penjades del marge esquerre de la Garona (Aiguamòg i Valarties) i la capçalera d'aquesta a la vall de Ruda i l'estreta i abrupta vall d'Unhòla.
- Extenses formacions boscoses arrapades a espectaculars cims rocosos.
- Arquitectura típica aranesa, comuna a la de les veïnes valls gascones.
- Fons escènics del massís de la Maladeta, el Montardo i el circ de Colomèrs, que conformen uns conjunts únics.
- Model urbanístic associat als equipaments d'esquí i a la centralitat i de Vielha, polaritat econòmica i de serveis de la Val d'Aran.
- Extenses pastures dels vessants de solana, en contrast cromàtic amb les denses pinedes de les obagues.



OBJECTIUS DE QUALITAT PAISATGÍSTICA

| OQP | Descripció objectiu de qualitat paisatgística | Criteris | Accions |
|-----|--|---|---|
| 3 | Uns paisatges forestals, agrícoles i d'alta muntanya productius, que puguin ser gaudits per la societat tot mantenint els valors i funció ecològica. | Per als paisatges naturals i forestals Criteri 3.2. Vetllar per la conservació dels valors ecològics dels espais naturals protegits, evitant la seva sobrefreqüentació en determinades èpoques de l'any | |
| 7 | Un territori amb perspectives paisatgístiques de qualitat (fites i fons escènics) que mantinguin els referents visuals i identitaris dels paisatges de l'Alt Pirineu i Aran. | Criteri 7.1. Garantir l'observació i la interpretació de les perspectives paisatgístiques als ciutadans. | Acció 7.6. Restaurar les àrees afectades per activitats extractives, especialment les que siguin visibles des d'un ampli sector del territori, realitzant un pla de restauració que tingui en compte criteris d'ordre paisatgístic, vetllant per una correcció dels pendents, per assolir la integració de l'àrea afectada al paisatge circumdant i per revegetar utilitzant espècies pròpies de la zona. |
| 8 | Una xarxa de miradors i itineraris que posi en valor les panoràmiques més rellevants i actui com a via de penetració per descobrir i interactuar amb la diversitat de paisatges de l'Alt Pirineu i Aran, tot conservant el seu ús i simbolisme històric | | Acció 8.3. Integar la xarxa d'itineraris paisatgístics de l'Alt Pirineu i Aran definits a l'objectiu de qualitat paisatgística 8 en el Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran. Aquests itineraris són, en el cas dels motoritzats: ... - De l'Alt Àneu a Naut Aran ... |
| 9 | Paisatges capaços de sustentar iniciatives turístiques arrelades al territori i basades en els seus valors naturals, culturals i estètics, que satisfacin les necessitats econòmiques i socials, que diversifiquin i desestacionalitzin l'oferta, sense comprometre'n el potencial paisatgístic futur. | Criteri 9.5. Moderar i limitar el creixement dels complexos d'esquí alpi actuals i evitar noves operacions d'ampliació de dominis esquiables relacionades amb noves promocions urbanístiques. Permetre només les que siguin necessàries per a la viabilitat de les estacions d'esquí o aquelles vinculades a explotacions d'iniciativa local i de dimensions reduïdes, com les estacions d'esquí de fons (per exemple, la de Tavascan). Criteri 9.7. Millorar la integració paisatgística dels complexos d'esquí, dels seus accessos i de les àrees urbanes associades | Acció 9.4. Regular les captacions d'aigua dels llacs per a la producció de neu establint volums màxims que evitin la disminució excessiva de la làmina d'aigua i no posin en perill els ecosistemes lacustres. |

CARACTERITZACIÓ DEL PAISATGE LOCAL

Estructura paisatgística i elements definidors del paisatge

La zona d'estudi, situada entre els 1.800 i 2.400 msnm. aproximadament, es troba a l'estació d'esquí de Baqueira Beret, al terme municipal de Naut Aran, a la comarca de la Vall d'Aran. Està configurada per la vall de l'Arriu de Barlongueta, que arriba fins el Cap des Clòsos (2.418 m), i el Pla de Beret (1860 m), que connecta amb el riu.

En la següent taula s'exposen els principals objectius de qualitat del paisatge, els criteris i les accions, relacionat amb el projecte a portar a terme:



Vista del Pla de Beret des de la Vall de l'Arriu de Barlongueta.

En una escala de major detall, es pot fer una caracterització més precisa on s'hi diferencien les següents unitats paisatgístiques, interrelacionades entre si:

- La geomorfologia: hi ha un relleu i un paisatge escarpat a les zones més altes de l'àmbit d'estudi i uns relleus més suaus a les vessants de muntanya i a les terrasses fluvials de la Noguera Pallaresa (al Pla de Beret).
- L'aigua: es troben afluents del Riu Noguera Pallaresa, com l'Arriu de Barlongueta i l'Arriu d'Esmeligàs, que prenen una especial configuració a les mulleres que recorren el pla. També es poden trobar altres rierols innominats i mulleres d'ata muntanya.
- La vegetació: l'estatge subalpí és el territori potencial de la pineda de pi negre (*Pinus uncinata*), existent a l'àmbit, però distribuïda en forma de clapes de baixa densitat. Les cobertes principals són matollars de neret, nabius i balegars. L'estatge alpí està caracteritzat per la presència de prats de pèl caní i gespets.

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.

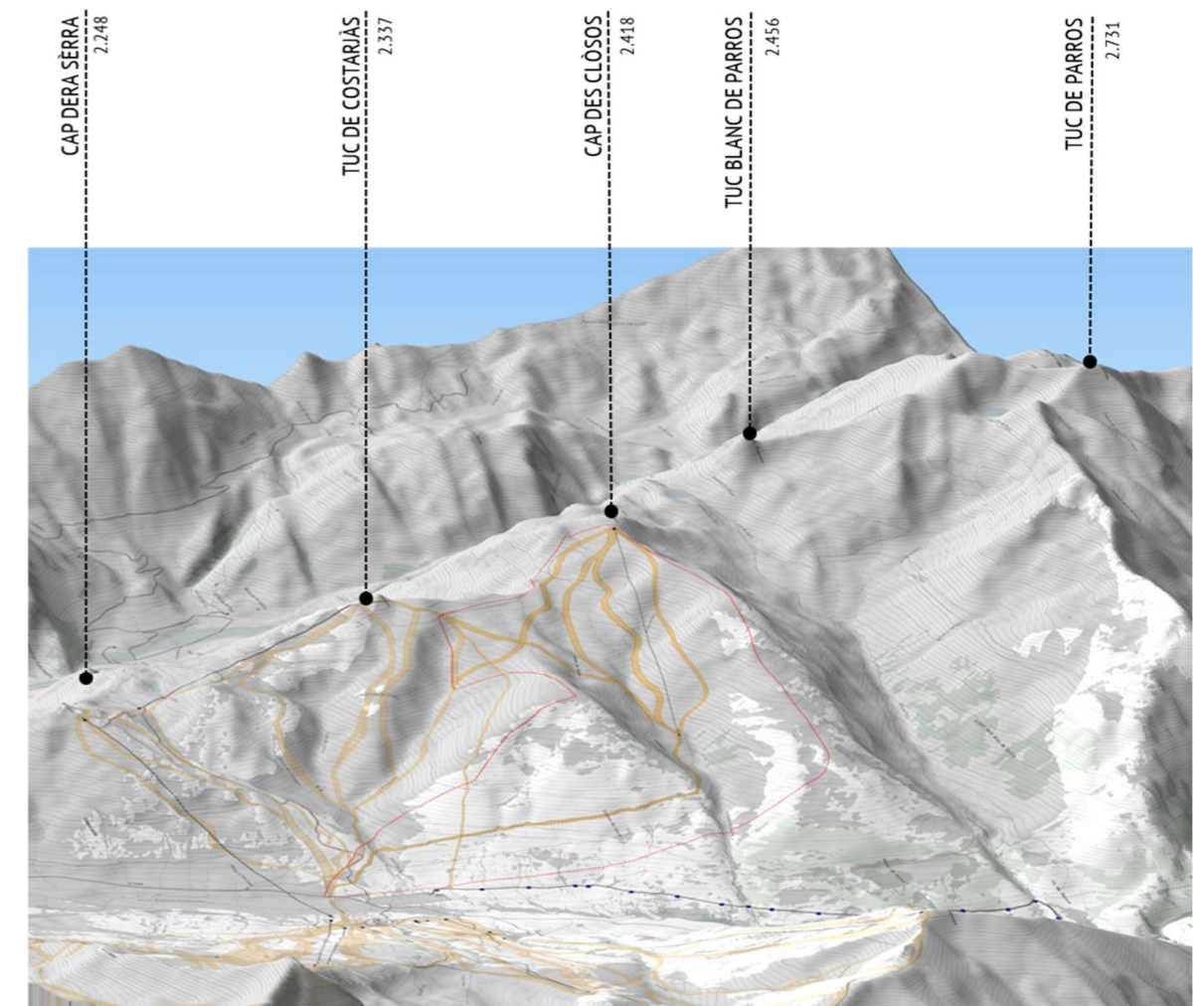
L'anàlisi s'efectua mitjançant tècniques de sistemes d'informació geogràfica (SIG), de manera que es calcula la conca visual de diversos punts, o de recorreguts, de tal manera que s'obté un plànol de zones visibles i d'altres no visibles.

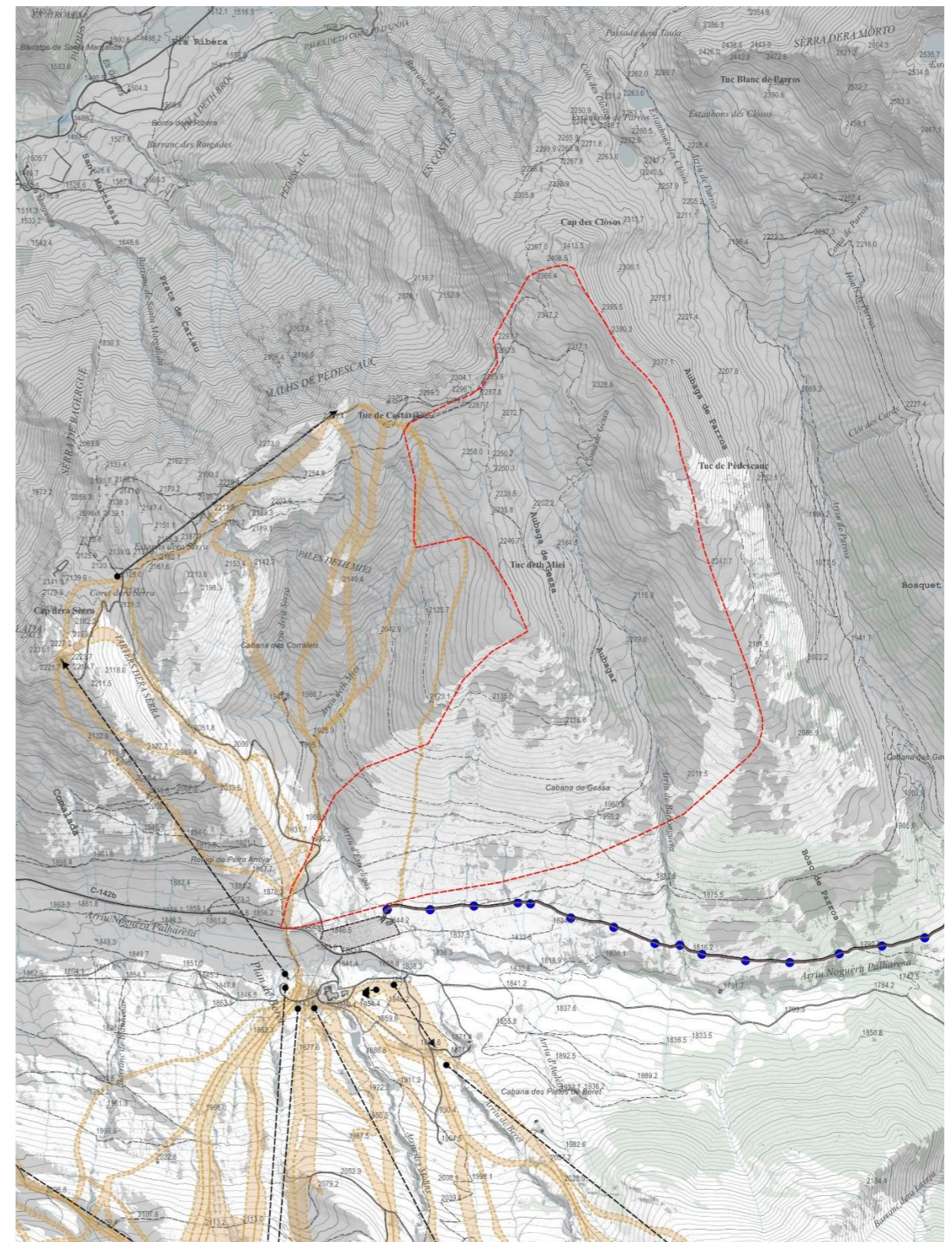
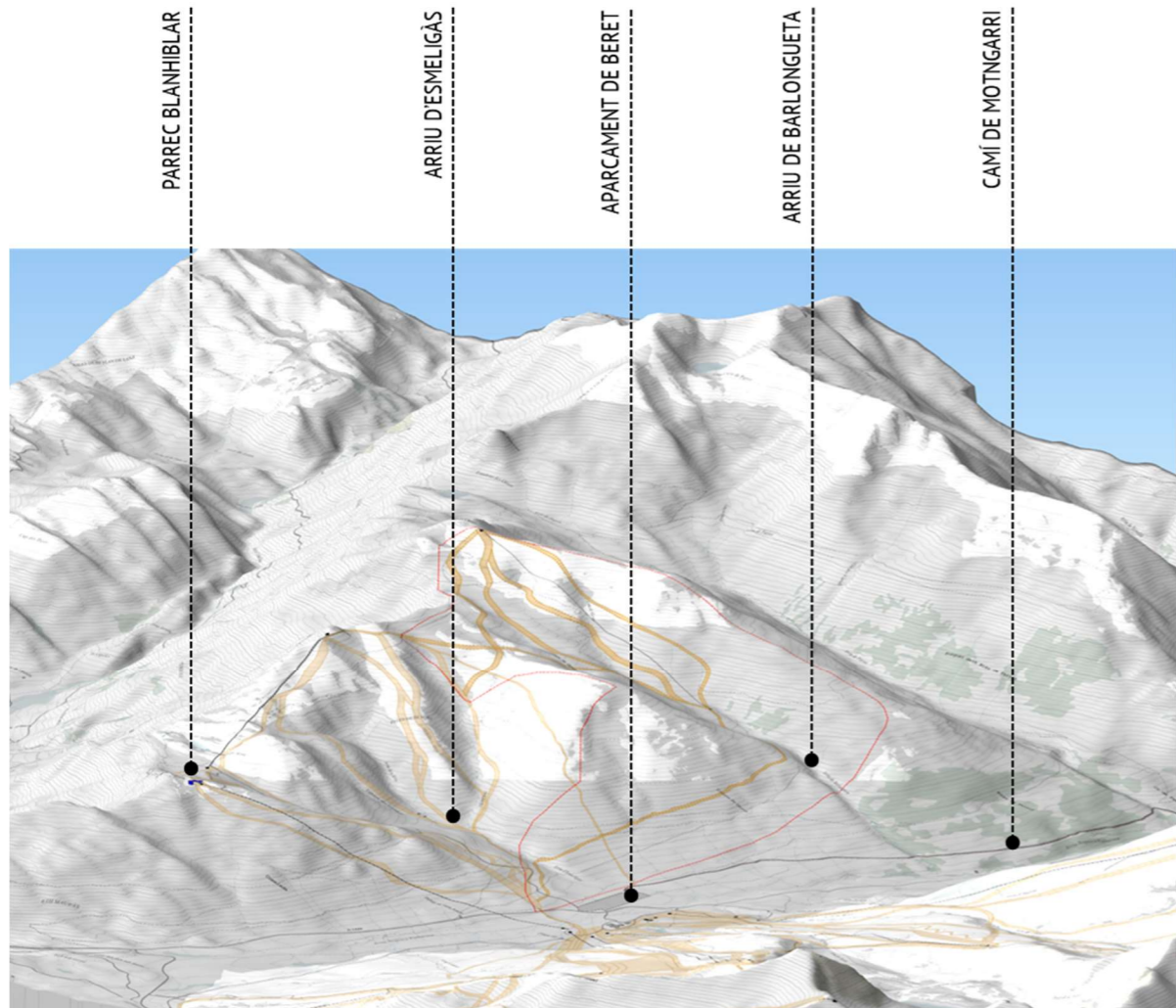
La visibilitat del conjunt dependrà de quins punts se seleccionin per obtenir-ne la conca visual. El criteri habitualment utilitzat és escollir els punts o camins panoràmics (per tant, els que previsiblement tindran conques més grans) i els punts o camins molt transitats (assumint que el grau d'impacte 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 d'estudi és el Camí de Montgarri, que surt des de l'aparcament de Beret i continua fins a la població de Montgarri. A més, en el tram més pròxim a l'àmbit, el camí coincideix amb un sender de gran recorregut, el GR 211. Donat l'ús actual d'aquest traçat, freqüentat per excursionistes també durant els mesos estivals, 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, es desprèn que el nou telesquí no és visible des d'aquest recorregut. Això es deu a l'efecte d'apantallament que genera la vall que forma l'Arriu Barlongueta, que redueix l'exposició del traçat del remuntador. En canvi, sí que és visible la via de retorn i d'evacuació, especialment el tram que recorre paral·lel al Pla de Beret.

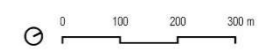
D'altra banda, també s'ha realitzat un anàlisi de conques visuals des del punt d'arribada del telecadira de Blanhiblar, proper al Cap dera Serra (2.248 m), on es troba el Parrec Blanhiblar. Des d'aquest mirador, molt freqüentat durant la temporada d'hivern pels esquiadors i pels excursionistes durant l'estiu, el nou telesquí és visible en la seva segona meitat del traçat. La via de retorn i d'evacuació no és visible des d'aquest punt d'observació.

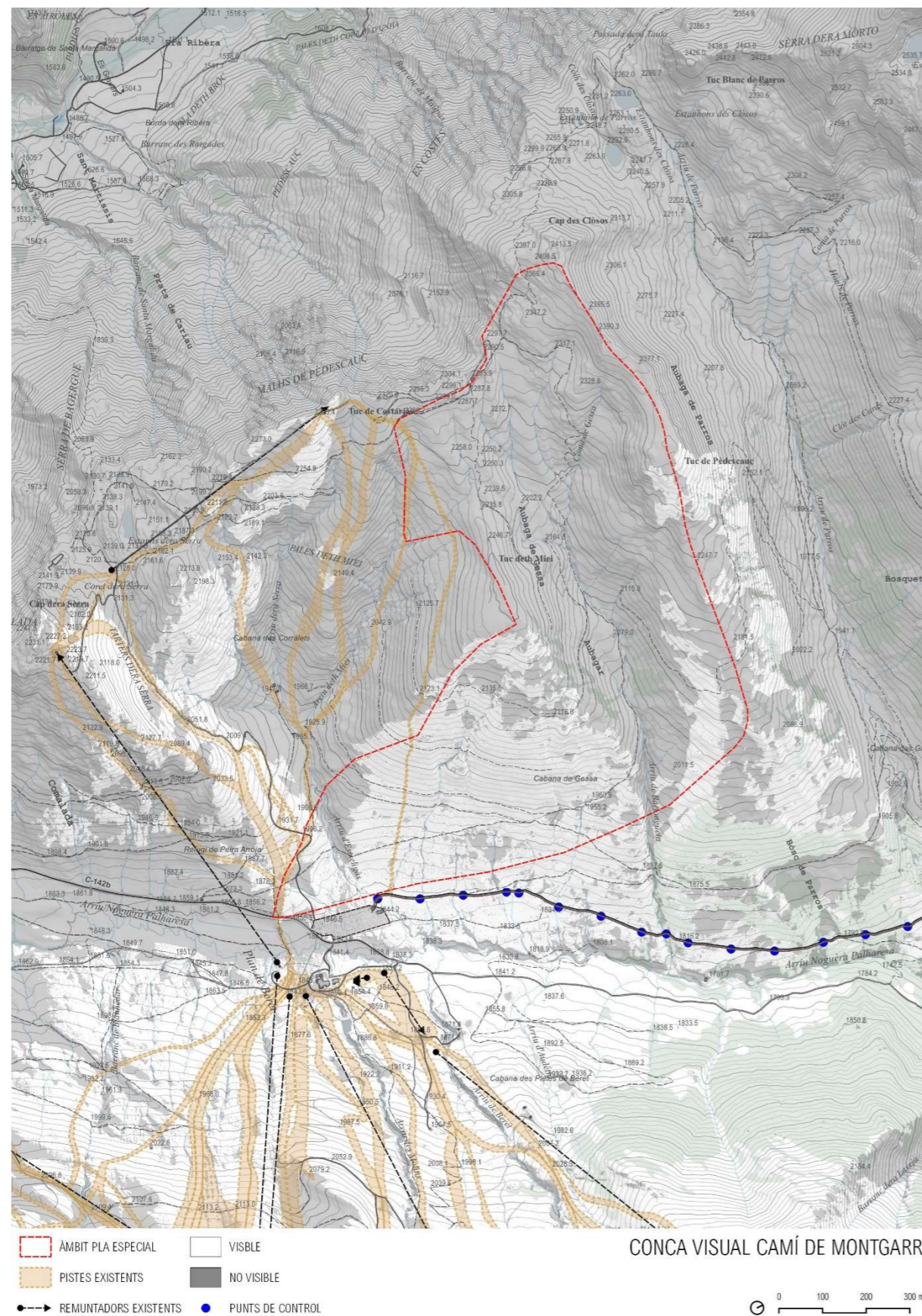




- ÀMBIT PLA ESPECIAL
- PISTES EXISTENTS
- REMUNTADORS EXISTENTS
- PUNTS DE CONTROL
- VISBLE
- NO VISBLE

CONCA VISUAL CAMÍ DE MONTGARRI





Impactes paisatgístics significatius

Tal com s'ha comprovat a l'anàlisi de conques visuals, el punt més crític correspon a la via de retorn i d'evacuació. Aquest travessa la vessant de la muntanya amb un recorregut des de l'Arriu Barlongueta fins a l'Arriu Esmeligàs, passant per diversos torrents innominats, amb una longitud de 2.377,56 m.

Aquesta pista serà altament visible des del Camí de Montgarri, que correspon a un dels més transitats de l'àmbit. Concretament, tindrà un major impacte visual el traçat que surt de la Vall de l'Arriu Barlongueta i recorre el vessant en un tram gairebé recte. Per tant, la via tindrà un efecte significatiu sobre l'entorn del Pla de Beret, afectant també al paisatge característic de prats de pèl caní amb rierols i molles associades.



Àrea on es localitzarà la via d'evacuació.

3.1.6.2 Patrimoni cultural

S'ha realitzat un inventari i localització dels béns culturals presents a l'àmbit d'estudi, a través dels següents fons documentals:

- Buidatge exhaustiu de la documentació existent a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya (Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya) dels jaciments arqueològics que es localitzen en l'àmbit d'estudi
- Buidatge exhaustiu de la documentació existent a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya (Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya) de tots aquells elements i construccions catalogades que es localitzen a l'àmbit d'estudi.

La legislació autonòmica catalana estableix un seguit de figures de protecció dels béns integrants del Patrimoni Cultural Català. Destaca la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni català, desplegada pel Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

La figura més destacada és el **Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)**. Són els bens més rellevant del patrimoni cultural català. Es classifiquen en:

- Monument històric, conjunt històric jardí històric, lloc històric, zona d'interès etnològic, zona arqueològica, zona paleontològica.

Estan declarats BCIN els castells de Catalunya (disposició addicional primera de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català). La incoació de l'expedient de declaració d'un BCIN comporta l'aplicació immediata i provisional del règim de protecció establert per als BCIN ja declarats (article 9.2 de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català).

Bé Catalogat (BC) - Bé Cultural d'Interès Local (BCIL), són aquells bens del patrimoni cultural català que malgrat la seva significació i importància no compleixen les condicions pròpies dels BCIN.

- La catalogació dels bens immobles s'efectua mitjançant la seva declaració com a BCIL.
- Tota catalogació de bens immobles ha de contenir els jaciments del terme municipal que hagin estat declarats espai de protecció arqueològica (article 15.1 de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català.).

Sota aquesta denominació es consideren aquells llocs no declarats d'interès nacional on, per evidències materials, per antecedents històrics o per altres indicis, es presumeix l'existència de restes arqueològics o paleontològics (article 49.1 de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català).

- Segons la disposició addicional primera de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català els bens radiats a Catalunya que hagin estat declarats d'interès cultural (BIC) o hagin estat inclosos a l'Inventari General de Bens Mobles d'acord amb la Llei de l'estat 16/1985, de 25 de juny, del patrimoni històric espanyol, passen a tenir respectivament la consideració de BCIN o de BC.

Els bens immobles que en el moment de l'entrada en vigor de la Llei 9/93 estiguin inclosos en catàlegs de patrimoni cultural incorporats a plans urbanístics passen a tenir, excepte si són BCIN, la consideració de BCIL.

PATRIMONI ARQUEOLÒGIC (I.A.)

De la consulta realitzada es desprèn que no hi ha jaciments arqueològics a l'àmbit d'estudi. Tot i així, a les seves proximitats se'n poden trobar els següents:

JACIMENTS ARQUEOLÒGICS

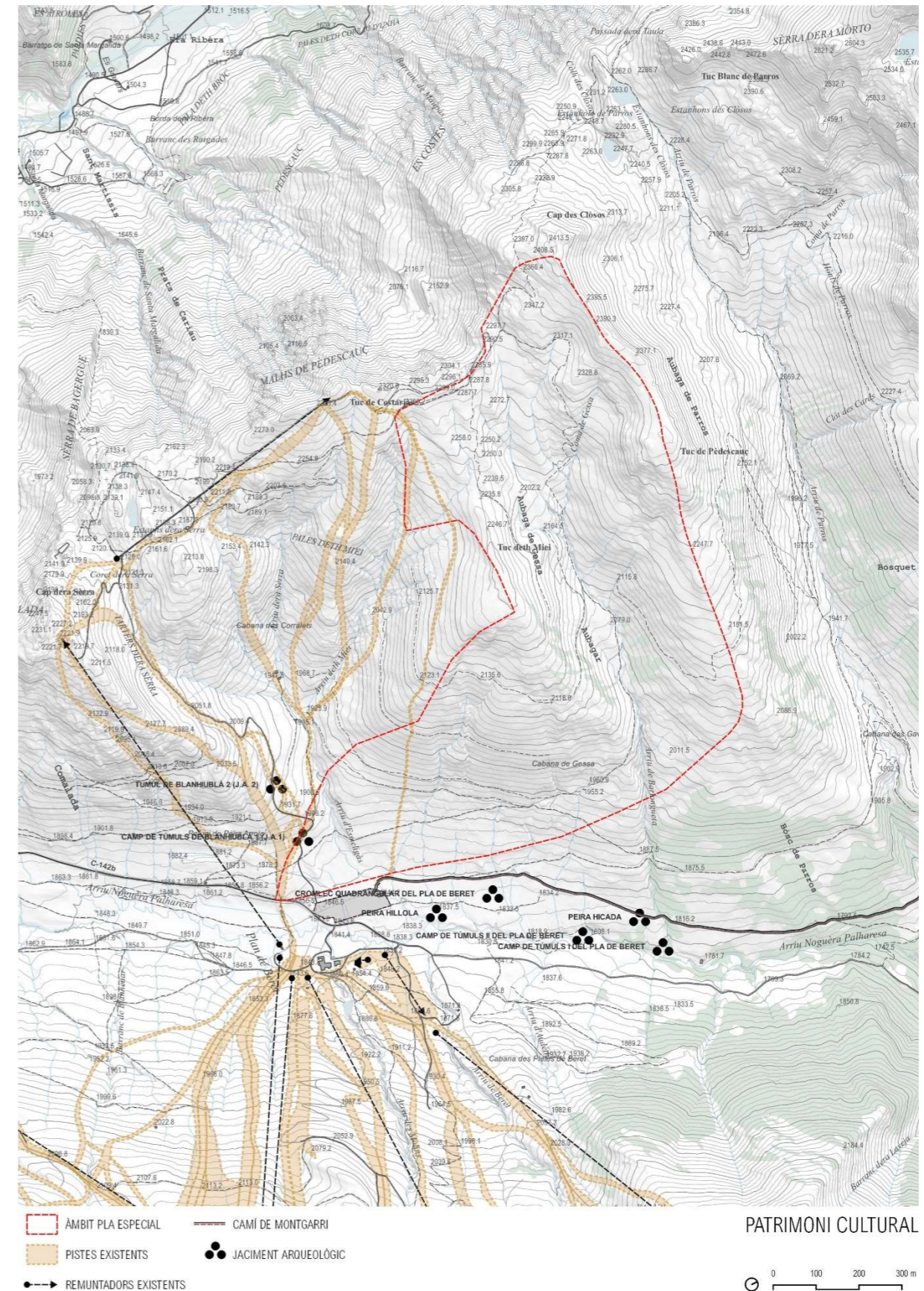
| Núm. | Nom | Municipi | Protecció |
|------|---------------------------------------|------------------|-----------------|
| 1 | PEIRA HICADA | Naut Aran (Aran) | Sense protecció |
| 2 | CAMP DE TÚMULS I DEL PLA DE BERET | Naut Aran (Aran) | Sense protecció |
| 3 | CAMP DE TÚMULS II DEL PLA DE BERET | Naut Aran (Aran) | Sense protecció |
| 4 | CROMLEC QUADRANGULAR DEL PLA DE BERET | Naut Aran (Aran) | Sense protecció |
| 5 | PEIRA HILLOLA | Naut Aran (Aran) | Sense protecció |
| 6 | CABANA DELS CORRALETS (P.A. 2) | Naut Aran (Aran) | Sense protecció |

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.



3.1.7 Socioeconomia

Dins l'àmbit no hi ha cap assentament de població estable. El nucli més proper és Montgarri, que ja fa anys es va abandonar i ara només hi persisteix activitats lligades al turisme. A prop també es troba Baqueira, on hi ha principalment segones residències i activitats lligades al turisme. El nucli de Beret està lligat a l'esquí, malgrat a l'estiu també s'hi mantenen activitats esportives com senderisme, però amb un caràcter molt més reduït.

Els municipis que directament es relacionen amb l'estació esquí de Baqueira- Beret, són Naut Aran, per la Vall d'Aran, i Alt Àneu, Esterrí d'Àneu, i la Guingueta d'Àneu, pel Pallars.

Comparant la població dels nuclis del Pallars Sobirà i la de la Vall d'Aran des de 1950 fins la dècada dels 90, es mostra la rellevància i efecte de l'estació Baqueira-Beret sobre la comarca, a partir de la seva inauguració l'any 1964, avui ja fa cinquanta anys.

La demanda turística de les darreres dècades, sobretot concentrada als mesos d'estiu i hivern, ha comportant en els pobles de la Vall d'Aran i concretament de Naut Aran certes transformacions per a acollir la demanda creixent de serveis i d'allotjaments.

Naut Aran concentra un 42,6% dels hotels i un 44,0% de les places hoteleres de tota la comarca, així com un 25,0% de turisme rural. Salardú es situa a pocs quilòmetres de la capital de la Vall d'Aran, on es mostra també un turisme consolidat, amb presència d'hotels, pensions, residències, restaurants, etc., per a satisfer aquestes demandes.

3.1.8 Riscos

RISC D'INUNDACIONS

A l'àmbit d'estudi hi ha un curs d'aigua corresponent a l'Arriu de Barlongueta. A les proximitats també hi ha altres rierols innominats, i més al sud es troba l'Arriu d'Esmeliga, fruit de la unió de l'Arriu dera Sèrra i l'Arriu deth Mieí.

Tot i així, no es tracta d'una zona de flux preferent ni una zona amb perill d'inundació fluvial T500, T100 ni T10. Les característiques geomorfològiques i geològiques de l'àmbit fan preveure que el risc d'inundabilitat sigui baix.

RISC D'INCENDIS FORESTALS

Al municipi de Naut Aran hi ha un risc d'incendis baix. A causa de les condicions climàtiques de la zona, el perill de que es produeixi un incendi forestal és baix, no obstant, a causa d'elles grans extensions boscoses que hi ha al municipi la vulnerabilitat d'aquest en front a un incendi forestal és molt alta.

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.*

Per altra banda, el *Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals* no inclou el municipi de Naut Aran com a municipis d'alt risc d'incendi segons el Decret 64/1995 de 7 de març pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

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 |
|-------------------|---------------------|-------|
| Bosc de coníferes | Pinedes de pi negre | 5 |
| Bosc de coníferes | Pinedes de pi negre | 2 |
| Matollars | Neretars | 5 |
| Matollars | Nabiu i ginebró | 6 |
| Prats | Prats de Pèl Caní | 1,6 |

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

COMBUSTIBILITAT DE LES FORMACIONS DETECTADES

| Model | Combustibilitat |
|---------|-----------------|
| Model 1 | Alta |
| Model 2 | Mitja |
| Model 5 | Baixa |
| Model 6 | Mitja |
| Model 9 | Baixa |

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 CREA (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 1. Espècies moderadament inflamables: *Calluna vulgaris*
- Grau 2. Espècies molt inflamables durant l'estiu: *Pinus unicanata*

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

Els models d'inflamabilitat presents a l'àmbit d'estudi, són el 4, 5, 6, 7, 8. Els valors més elevats es deuen als boscos de pi negre, i després als prats i matollars.

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

Anàlisi de la continuïtat de les masses forestals

Els boscos situats a l'àmbit d'estudi es troben pràcticament aïllats de les masses forestals més extenses. Aquests boscos són obacs amb matollar humit, a més a més les nombroses tarteres i els prats de pastura trenquen la continuïtat de les masses forestals entre vessants de muntanya.

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.

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 SÍSMIC

Segons les dades del SISMICAT (Pla Especial d'Emergències Sísmiques a Catalunya) el municipi de Naut Aran es troba en una zona sísmica del grau VIII segons l'escala MSK⁽¹⁾.

Alhora el municipi on es situa l'àmbit del present projecte supera el llindar d'intensitat. Aquesta superació de llindar implica, d'acord amb el SISMICAT, que cal prendre mesures de planificació a nivell municipal amb la redacció d'un Pla de Protecció Civil Municipal per a sismes.

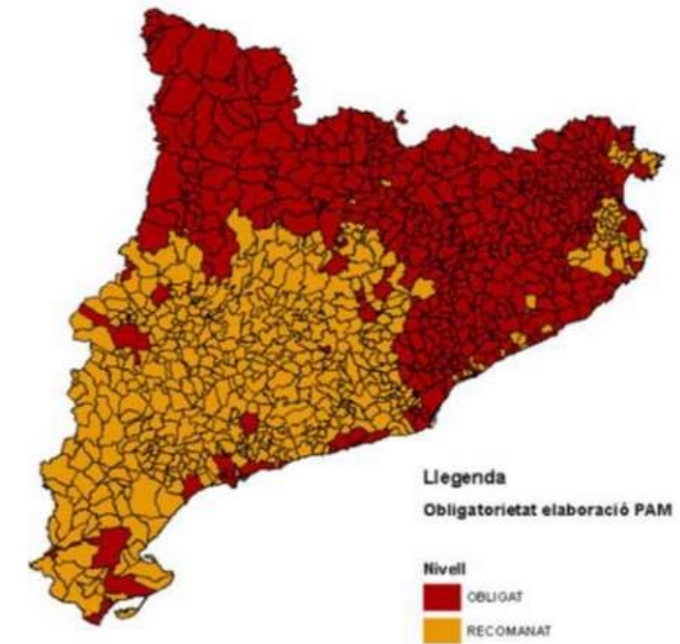
1. Han d'elaborar de manera obligatòria el corresponent Pla d'Actuació Municipal per risc sísmic:
 - Els municipis que tinguin una intensitat sísmica prevista igual o superior a VII en un període de retorn associat de 500 anys (superació del llindar de referència d'intensitat veure figura 6) segons el mapa de Perillositat Sísmica.
 - Els municipis pels que s'ha calculat que es superaria el llindar de referència de dany (veure figura 6) en el parc d'edificis d'habitatge en cas que es produeixi el màxim sisme esperat en l'esmentat període de retorn de 500 anys, segons l'anàlisi de risc elaborat per a la redacció d'aquest pla.

¹Escala MSK, Grau VII. Danys a les construccions

a) La majoria de les persones s'esporugueixen i corren cap al carrer. Moltes tenen dificultat per mantenir-se dempeus. Les vibracions són percebudes per persones que condueixen automòbils.

b) Sonen les campanes grans. En alguns casos, es produeixen esclavissades en carreteres que passen per vessants amb pendents acusats; es produeixen danys en juntes de canalitzacions i apareixen fissures en murs de pedra. S'aprecia onatge a les llacunes

En tot cas, no hi ha riscos geològics en l'àmbit concret que comprometin la decisió del desenvolupament de l'àmbit esquiable, més enllà dels que puguin derivar dels estudis geotècnics preceptius.



Pla Especial d'Emergències Sísmiques a Catalunya. SISMICAT.

RISC D'ALLAUS

S'entén com a zona d'allau l'àrea dins la qual al llarg del temps s'han produït desencadenaments d'allaus de diferents dimensions. El seu límit ve donat a partir de la màxima allau que els indicis existents actualment permeten determinar (geomorfològics, de vegetació i històrics). En cas d'absència d'indicis de vegetació i històrics es defineixen les possibles zones d'allaus a partir de les seves característiques geomorfològiques.

L'àmbit concret d'actuació és una zona susceptible d'allaus, particularment la línia que segueix el teleesquí. Les vessants de tarteres són les zones més exposades a les allaus, de difícil individualització. 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.

RISCOS DEL CANVI CLIMÀTIC

L'escalfament global és una evidència científica observada en els augments de la mitjana mundial de la temperatura de l'aire i de l'oceà, el desgel generalitzat, i l'augment mitjà mundial del nivell del mar. Els informes del IPCC (Panell Intergovernamental d'experts sobre Canvi Climàtic) determina que les emissions mundials de gasos d'efecte hivernacle han augmentat, des de l'era preindustrial, en un 70% entre 1970-2004, i segueixen augmentant.

i l'aigua s'enterboleix per remoguda del fang. Canvia el nivell de l'aigua dels pous i el cabal de les deus. En alguns casos, tornen a rajar deus que estaven seques i s'assequen d'altres que rajaven. En certs casos es produeixen esclavissades en talussos de sorra o de grava.

c) Moltes construccions del tipus A sofreixen danys greus (classe 3) i algunes fins i tot destrucció (classe 4). Moltes construccions del tipus B sofreixen danys moderats (classe 2). Moltes construccions del tipus C experimenten danys lleugers (classe 1).

En poc temps s'han assolit els escenaris d'increment de temperatura que s'esperaven per a horitzons temporals més llunyans, evidenciant que hi ha una acceleració del canvi climàtic i dels seus efectes.

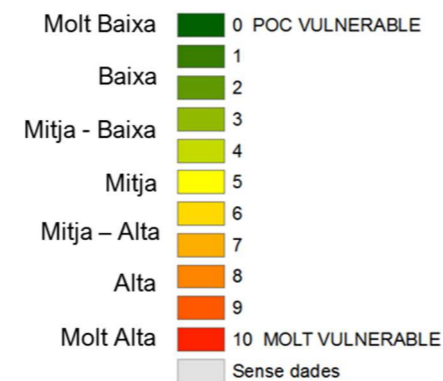
Les causes d'aquest augment són principalment antropogèniques.

Vulnerabilitat municipal davant el canvi climàtic

L'informe sobre l'Anàlisi del grau de vulnerabilitat i resiliència dels municipis de Catalunya al Canvi Climàtic, realitzat per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic al 2016, permet determinar el nivell de vulnerabilitat i resiliència dels municipis catalans enfront el canvi climàtic.

El concepte de vulnerabilitat inclou que un municipi és més vulnerable si té una major exposició i una major sensibilitat al canvi. Aquesta vulnerabilitat es pot fer menor en tant que el municipi disposi d'una capacitat adaptativa major.

Els valors de tots els indicadors d'exposició, sensibilitat i capacitat adaptativa han estat classificats en una escala del 0 al 10, de poc vulnerable a molt vulnerable.



A la següent taula es mostra els nivells de vulnerabilitat del municipi de Naut Aran pels diferents riscos del canvi climàtic:

| Àmbit | Risc | Descripció | Vulnerabilitat Naut Aran |
|----------------------------|--|---|--------------------------|
| 1. Agricultura i ramaderia | 1.1. Increment de les necessitats de reg | L'agricultura és un sector clarament vinculat a les necessitats hidriques i per tant es pot suposar que un increment de la temperatura portarà una modificació de les necessitats de reg. | Molt Baixa (1) |
| | 1.2. Major risc d'incendi | Els canvis en el risc d'incendi provocats per un increment de la temperatura pot portar a canvis significatius en el sector agrari. | Molt Baixa (1) |
| | 1.3. Canvis en els cultius | Els canvis en els cultius provocats per un increment de la temperatura pot portar a canvis significatius en el sector agroromader. | Molt Baixa (1) |
| 2. Biodiversitat | 2.1. Major risc d'incendi | Els canvis en el risc d'incendi provocats per un increment de la temperatura pot portar a canvis significatius en la biodiversitat. | Baixa (2) |

| Àmbit | Risc | Descripció | Vulnerabilitat Naut Aran |
|--|---|--|--------------------------|
| 3. Gestió de l'aigua | 3.1. Canvis en el patró de demanda turística | Un augment de temperatura pot impactar sobre la gestió de l'aigua degut a canvis en el patró de la demanda turística. | Baixa (2) |
| | 3.2. Disminució de la disponibilitat d'aigua | Un augment de temperatura pot impactar sobre la gestió de l'aigua degut a la disminució de l'aigua disponible. | Baixa (2) |
| 4. Gestió forestal | 4.1. Major risc d'incendi | Un augment de temperatura pot impactar sobre la gestió forestal degut a un major risc d'incendi. | Molt Baixa (1) |
| | 4.2. Disminució de la disponibilitat d'aigua (increment de la temperatura) | Un augment de temperatura pot impactar sobre la gestió forestal degut a una disminució de la disponibilitat d'aigua degut a l'increment de la evapotranspiració. No obstant, cal tenir en compte que aquest risc està molt més afectat pels canvis en la precipitació. | Mitja-Baixa (4) |
| | 4.3. Disminució de la disponibilitat d'aigua (sequera) | La disminució de la precipitació, sobretot a l'estiu quan l'increment de la temperatura és més acusat, pot impactar sobre la gestió forestal degut a una disminució de la disponibilitat d'aigua. | Molt alta (10) |
| 5. Indústria, serveis i comerç | 5.1. Canvis en els patrons de la demanda energètica | Un augment de temperatura pot impactar sobre els canvis en els patrons de demanda energètica afectant la indústria, els serveis i el comerç. Per exemple, degut a un major consum energètic per a la climatització dels edificis. | Mitja-Baixa (3) |
| 6. Mobilitat i infraestructures de transport | 6.1. Major risc d'incendi | Els canvis en el risc d'incendi provocats per un increment de la temperatura pot portar a canvis significatius en el sector de la mobilitat i les infraestructures del transport. | Baixa (2) |
| 7. Salut | 7.1. Increment de la mortalitat associada a la calor | L'increment de la temperatura té risc sobre la salut per poder produir un increment de la mortalitat associada a la calor. | Sense dades |
| | 7.2. Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor) | L'increment de la temperatura pot produir efectes sobre la salut degut a l'empitjorament del confort climàtic, accentuant el fenomen d'illa de calor associat a les zones més urbanitzades. | Molt Baixa (1) |
| 8. Sector energètic | 8.1. Canvis en els patrons de demanda energètica | L'increment de la temperatura pot produir efectes sobre els canvis en els patrons de demanda energètica afectant el sector energètic, degut a una major necessitat de consum per climatització, increment de les pèrdues en el transport energètic | Mitja-Baixa (3) |

| Àmbit | Risc | Descripció | Vulnerabilitat Naut Aran |
|---------------------------|---|--|--------------------------|
| | | degut a un menor rendiment de les xarxes amb l'increment de la temperatura, etc. | |
| 9. Turisme | | | |
| | 9.1. Canvis en el patró de la demanda turística | El turisme és un sector en el que l'augment de la temperatura pot ocasionar que es produeixin canvis en el patró de la seva demanda. | Baixa (2) |
| | 9.2. Major risc d'incendi | El turisme és un sector que es pot veure afectat pel major risc d'incendi degut a l'augment de la temperatura en la temporada més turística (estiu). | Mitja-Baixa (3) |
| 10. Urbanisme i habitatge | | | |
| | 10.1. Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor). | L'increment de la temperatura pot produir efectes sobre el confort de l'habitatge i les zones urbanes degut a l'empitjorament del confort climàtic, accentuant el fenomen d'illa de calor associat a les zones més urbanitzades. | Sense dades |
| | 10.2. Increment de les necessitats de reg. | L'increment de la temperatura pot tenir impacte sobre l'urbanisme i l'habitatge degut a l'increment de les necessitats de reg. | Mitja-Baixa (3) |

D'aquest anàlisi es conclou que el vector més vulnerable als efectes projectats del canvi climàtic a la zona d'estudi és sobre la disponibilitat d'aigua en la gestió forestal. Primer, per l'increment de sequera i la disminució de la precipitació i, en segon terme, per l'augment de temperatures i evapotranspiració.

Altres efectes que es preveuen, en menor mesura són els vinculats al sector serveis, habitatge i turisme. Aquests estan relacionats amb els canvis en els patrons de la demanda energètica del sector indústria, serveis i comerç; l'increment de les necessitats de reg en el sector urbà i habitatge i l'afectació al turisme per l'increment del risc d'incendi.

Vulnerabilitat específica de l'àmbit davant del Canvi Climàtic

El major risc municipal previst davant el canvi climàtic és el vinculat a la sequera (disponibilitat d'aigua) per a la gestió forestal. Amb l'execució del projecte i funcionament de l'activitat es podria veure incrementat el risc d'incendi relacionat amb el pas de la maquinària i funcionament de les instal·lacions. No obstant, aquest es considera potencial i pot ser reduït aplicant mesures preventives.

Les conseqüències i impactes del canvi climàtic al projecte estudiat serien més significatius pel que fa a l'increment de la demanda energètica i d'aigua pel funcionament del teleesquí i l'ús dels canons de neu per a generar-la.

Altrament, diferents estudis observen que l'impacte del canvi climàtic a les estacions d'esquí es donarà principalment pels següents fenòmens:

1. Augment de la temperatura en cotes baixes, mitjanes i altes.
2. Disminució de les precipitacions.
3. Disminució del gruix mitjà del mantell de neu.

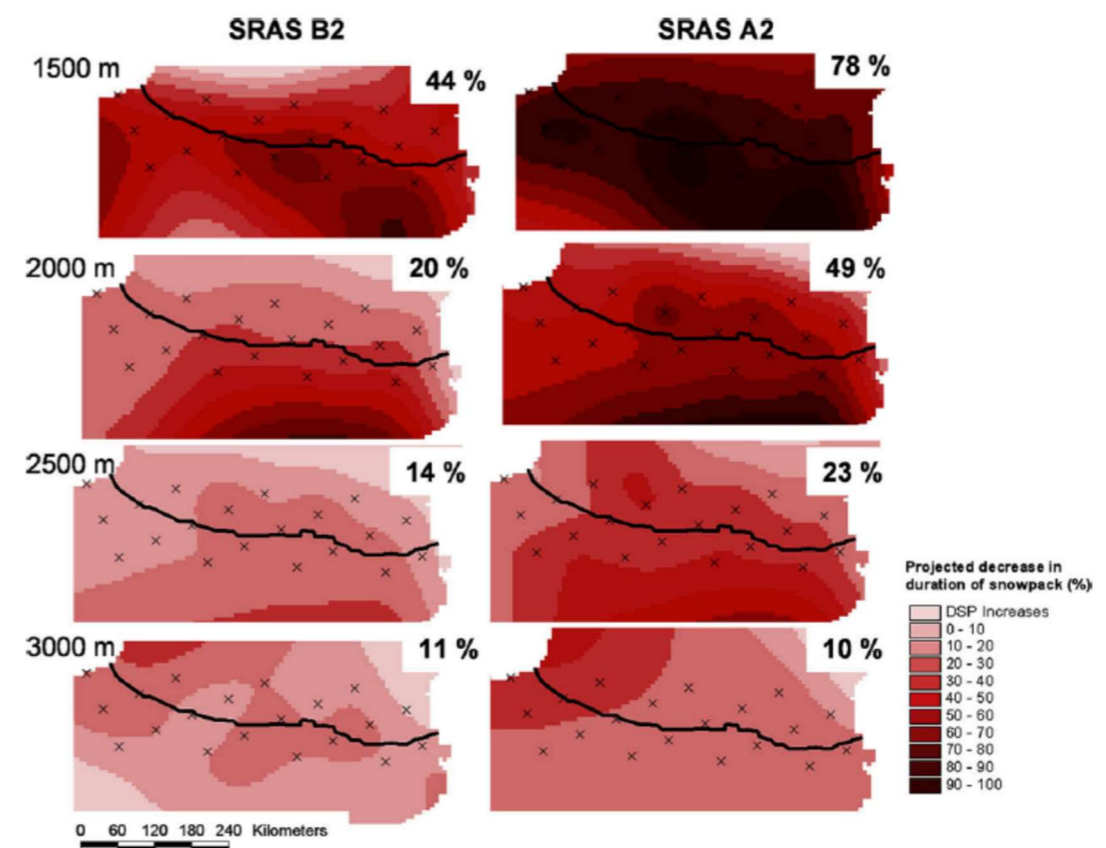
Algunes conseqüències de l'augment de la temperatura i de la disminució de precipitacions són la disminució del nombre de dies amb una acumulació de neu suficient per a poder practicar amb normalitat les diverses modalitats d'esquí alpí i la migració cap a cotes superiors de la línia d'acumulació de la neu (Pons, M. et al., 2015).

Un altre impacte previst, resultat de l'augment de temperatura i reducció de precipitacions és el progressiu endarreriment en la data d'inici de la temporada d'esquí (en funció de la disponibilitat de

neu natural o la capacitat per fabricar-la), amb retards que oscil·larien entre 5 i 55 dies a les estacions que es troben en cotes baixes, i entre 5 i 30 dies en aquelles que se situen en cotes mitjanes (Gilaberte-Búrdalo et al., 2017).

En general es preveu que les estacions més vulnerables siguin aquelles situades a una menor altitud (estacions catalanes que es trobin per sota dels 2.000 m.) i amb un predomini de pistes orientades cap el sud. Tot i que hi ha una gran variabilitat geogràfica de la vulnerabilitat al canvi climàtic, la reducció de la durada de la temporada d'esquí es projecta tant en un escenari mitjà B2 (+2°C) com en un escenari de canvi climàtic elevat A2 (+4°C).

A continuació es mostren els canvis modelats al Pirineu de la durada de la capa de neu segons els escenaris de canvi climàtic projectats pel model HIRHAM de SRES B2 (esquerre) i A2 (dreta) a diferents plans altitudinals: 1.500m s.n.m (A), 2.000m (B), 2.500m (C) i 3.000m (D).



Font: López-Moreno et al., 2009.

3.2 REFERENTS I REQUERIMENTS NORMATIUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT

3.2.1 Planejament territorial

PLA TERRITORIAL GENERAL 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.

PLA TERRITORIAL PARCIAL 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.

El Pla assigna a cadascun dels nuclis de població l'estratègia de desenvolupament urbanístic, 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.

Quant als espais oberts, on es preveu el desenvolupament de l'àmbit esquiable, el Pla Territorial distingeix tres tipus bàsics de sòl:

- 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 aqüífers.

- 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.

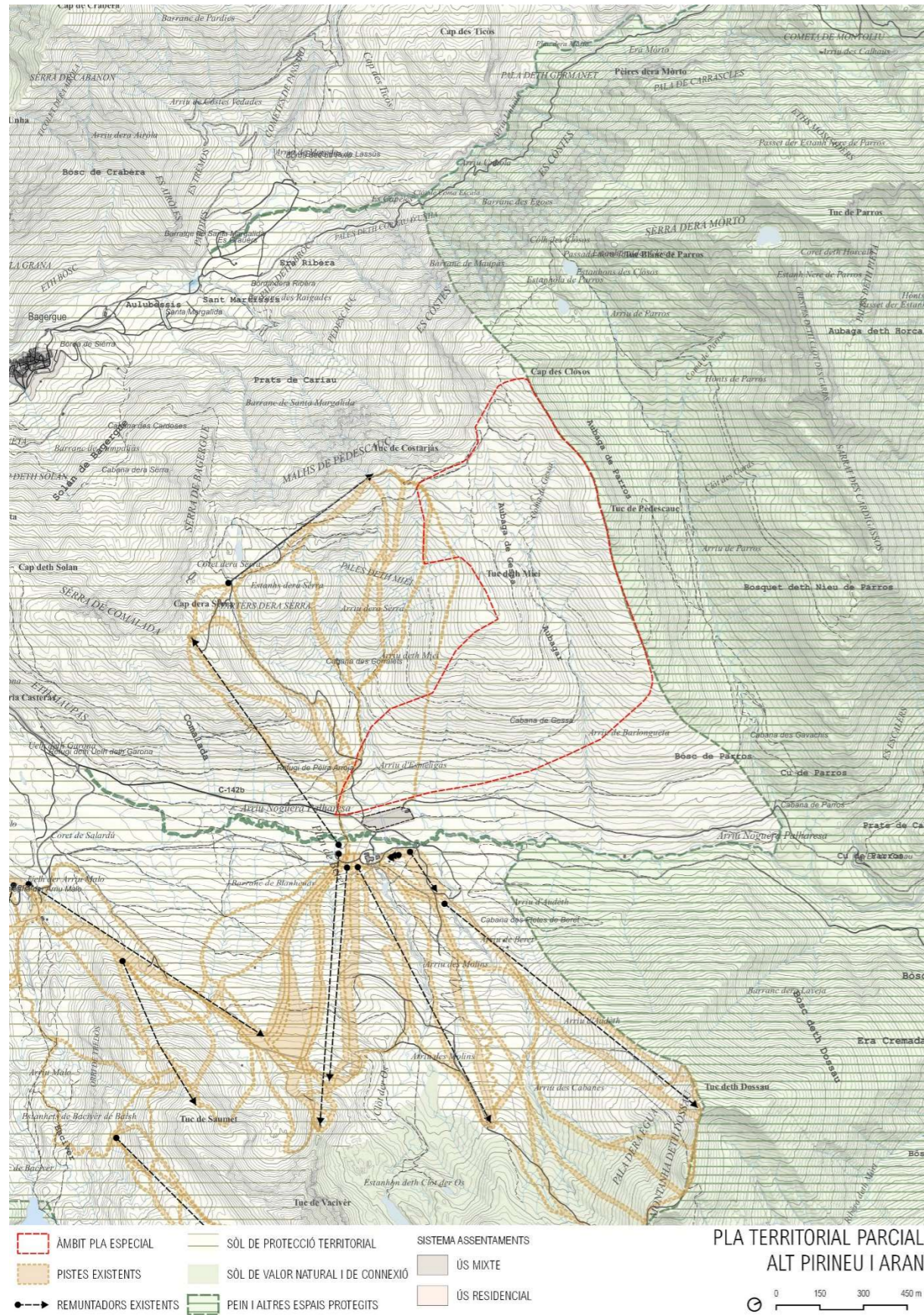
d) Valor de reserva per raons de localització, connectivitat, topografia i condicions de l'àrea per a possibles infraestructures o equipaments d'interès estratègic en el futur.

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.

El domini esquiable de Baqueira Beret té la categoria de sòl de protecció territorial, i és al que està vinculat a l'àmbit d'estudi.



PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LA VALL 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 per a 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 per a 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 estan 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 els 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

PLA DIRECTOR DE LES ESTACIONS DE MUNTANYA (PDEM) 2006-2011

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

El PDEM 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.

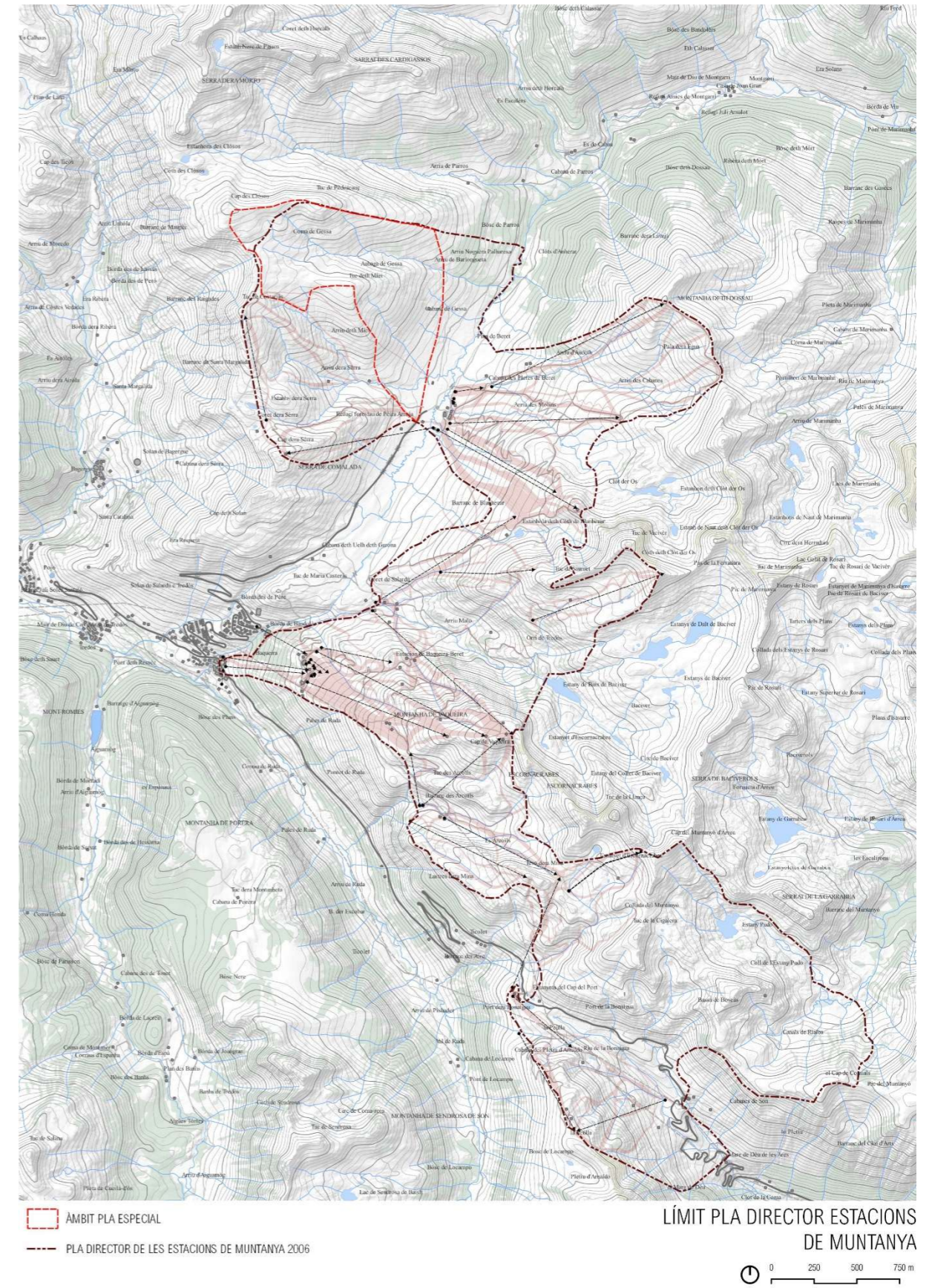
Estació de muntanya Baqueira-Beret

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

- Terme municipal: Alt Àneu i Naut Aran
- Domini actual de l'estació: 2.273 ha

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR, NAUT ARAN (VAL D'ARAN)

- Cota esquiable: 97% sobre cota 1.800 m
- Opció de modificació del domini PDEM 2006-2011: Mapa del domini
- Accessos i aparcaments: Nous accessos, millora d'aparcaments



3.2.2 Planejament local

NORMES SUBSIDIÀRIES DEL PLANEJAMENT

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 2005)". En el títol cinquè defineix l'abast del sòl no urbanitzable e, definint:

Art. 114. Definició, finalitat i tipus

1. 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.

2. 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 Conselleria 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

a) 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.

b) Es prohibeix qualsevol construcció, llevat dels 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.

c) 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 esquiuable.

3.2.3 Espais naturals de protecció especial

Xarxa Natura 2000

La Xarxa Natura 2000 és una iniciativa a nivell europeu que impulsa la creació d'una xarxa d'àrees d'especial protecció, dividides en:

- ZEPA: Zones d'Especial Protecció per a les Aus
- LIC: Llocs d'Interès Comunitari
- ZEC: Zones d'especial conservació

La configuració de la Xarxa Natura 2000 es fonamenta en una sèrie de directives europees: la Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació d'aus silvestres; la Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres; i la Directiva 2000/60/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació a l'àmbit de la política d'aigües.

A la Vall d'Aran, la xarxa d'espais Natura 2000 té una superfície de 35.860 Ha, que representa un 55,7% de la superfície total de la comarca, i prop de 15.0000 Ha del municipi de Naut Aran, que representa un 57% de la superfície del municipi. En l'àmbit d'estudi no hi ha cap espai inclòs en XN2000, però es troba proper de l'Alt Pallars

Pla d'espais d'interès natural

El Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), aprovat pel Decret 328/92 de 14 de desembre, no defineix cap dels seus espais dintre dels límits de l'àmbit d'actuació.

Tot i així, els àmbits PEIN que es situen en el municipi de Naut Aran tenen una superfície de 15.000 Ha aproximadament, els quals representen un 59% de la superfície del municipi. El més proper a l'àmbit es tracta de Marimanha.

3.2.4 Canvi climàtic

MARC DE REFERÈNCIA

El canvi climàtic és considerat una de les cinc pressions principals que impulsen la pèrdua de biodiversitat a nivell global, juntament amb la pèrdua i la transformació d'hàbitats i dels sòls, la sobreexplotació dels recursos naturals, la contaminació i l'efecte negatiu de les espècies exòtiques invasores.

Les mesures dirigides a la conservació i l'ús sostenible de la biodiversitat han de tenir en compte les necessitats d'adaptació al canvi climàtic i cal considerar i potenciar necessàriament les sinergies positives entre les polítiques de conservació de la biodiversitat i les de mitigació i adaptació al canvi climàtic.

Per això, la Unió Europea posa l'accent en la necessitat de desenvolupar instruments i mesures per a combatre els impactes del canvi climàtic sobre la biodiversitat i els serveis dels ecosistemes que afavoreixin la integritat dels ecosistemes i la resiliència, fomentin la conservació i promoguin i restaurin la connectivitat i la permeabilitat dels espais naturals, i especialment dels espais naturals protegits.

Si situem el canvi climàtic d'origen antropogènic en aquest context, els impactes i les conseqüències de l'escalfament global no fan sinó destacar, engruixir, subratllar problemes endèmics del nostre model de desenvolupament basat en el creixement: des dels canvis en els usos del sòl i de l'ocupació de la línia costanera o de les zones inundables, passant per la manca de sobirania alimentària, l'increment del risc d'incendis forestals i sequeres, la contaminació, el despoblament del rerepaís o la vulnerabilitat social al dret a la salut, a l'aigua i a l'habitatge, entre d'altres.

Objectius de desenvolupament sostenible

Els principis de desenvolupament sostenible, elaborats a partir dels principals resultats de la Conferència de Rio +20 i amb un abast temporal fins al 2030, són ara un marc general bàsic per a definir des d'aquest marc general una formulació específica del planejament territorial i urbanístic.

Al setembre de 2015 l'Assemblea General de les Nacions Unides va aprovar l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible i els seus 17 objectius de desenvolupament sostenible (ODS), com a instrument global amb un ampli abast i una importància sense precedents. Els ODS són objectius de caràcter ambiental, social i econòmic que guien la implementació de l'Agenda 2030.



En aquest marc, el canvi climàtic és un dels ODS definits i hi té un paper fonamental i les accions relacionades són:

- Enfortir la resiliència i la capacitat d'adaptació als riscos relacionats amb el clima i els desastres naturals a tots els països.
- Incorporar mesures relatives al canvi climàtic en les polítiques, les estratègies i els plans nacionals.

Així, es prenen mesures per combatre el canvi climàtic, centrades en la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle comportant la integració d'aquestes accions a totes les polítiques públiques, implementant mesures d'adaptació als efectes del canvi climàtic, desenvolupant plans de prevenció i d'actuació davant fenòmens extrems i educant intensament la ciutadania.

Aquells ODS que tenen una relació més directa amb el projecte són els següents:

- Objectiu 3. Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones a totes les edats.
 - Per a 2030, reduir substancialment el nombre de morts i malalties causats per productes químics perillosos i la pol·lució de l'aire, l'aigua i el sòl.
- Objectiu 6. Aigua neta i sanejament.
 - Per a 2030, millorar la qualitat de l'aigua mitjançant la reducció de la contaminació, l'eliminació dels abocaments i la reducció al mínim de la descàrrega de materials i productes químics perillosos, la reducció a la meitat del percentatge d'aigües residuals sense tractar, i un augment substancial a escala mundial del reciclat i de la reutilització en condicions de seguretat.

- Per a 2030, augmentar substancialment la utilització eficient dels recursos hídrics a tots els sectors, i assegurar la sostenibilitat de l'extracció i del subministrament d'aigua potable per tal de fer front a l'escassetat d'aigua i reduir substancialment el nombre de persones que pateixen d'escassetat d'aigua.
- Per a 2020, protegir i restablir els ecosistemes relacionats amb l'aigua, inclosos boscos, muntanyes, aigua-molls, rius, aqüífers i llacs.
- Objectiu 7. Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones
 - Per a 2030, augmentar substancialment el percentatge d'energia renovable en el conjunt de fonts d'energia.
 - Per a 2030, duplicar la taxa mundial de millora de l'eficiència energètica.
- Objectiu 9. Construir infraestructures resilientes, promoure la industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació
 - Desenvolupar infraestructures fiables, sostenibles, resilientes i de qualitat, incloent infraestructures regionals i transfrontereres, per tal de donar suport al desenvolupament econòmic i al benestar humà, amb especial atenció a l'accés assequible i equitatiu per a totes les persones.
 - Per a 2030, modernitzar les infraestructures i reconvertir les indústries perquè siguin sostenibles, usant els recursos amb més eficàcia i promovent l'adopció de tecnologies i processos industrials nets i racionals ambientalment, i aconseguint que tots els països adoptin mesures d'acord amb les capacitats respectives.
- Objectiu 11. Ciutat i comunitats sostenibles
 - Per a 2030, proporcionar accés a sistemes de transport segurs, assequibles, accessibles i sostenibles per a totes les persones, i millorar la seguretat viària, en particular mitjançant l'ampliació del transport públic, amb especial atenció a les necessitats de les persones en situació vulnerable, dones, nenes, nens, persones amb discapacitat i persones grans.
 - Per a 2030, augmentar la urbanització inclusiva i sostenible, així com la capacitat de planificar i gestionar de manera participativa, integrada i sostenible els assentaments humans a tots els països.
 - Redoblar els esforços per a protegir i salvaguardar el patrimoni cultural i natural del món.
 - Per a 2030, reduir l'impacte ambiental negatiu per capita de les ciutats, amb especial atenció a la qualitat de l'aire, així com a la gestió dels residus municipals i d'altre tipus.
 - Per a 2030, proporcionar accés universal a zones verdes i espais públics segurs, inclusivament i accessibles, en particular per a les dones i els infants, les persones grans i les persones amb discapacitat.
 - Donar suport als vincles econòmics, socials i ambientals positius entre les zones urbanes, periurbanes i rurals enfortint la planificació del desenvolupament nacional i regional.
- Objectiu 12. Consum i producció responsables
 - Per a 2030, assolir la gestió sostenible i l'ús eficient dels recursos naturals.
 - Per a 2030, disminuir de manera substancial la generació de residus mitjançant polítiques de prevenció, reducció, reciclatge i reutilització.
- Objectiu 13. Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els efectes d'aquest.
 - Enfortir la resiliència i la capacitat d'adaptació als riscos relacionats amb el clima i els desastres naturals a tots els països.
 - Incorporar mesures relatives al canvi climàtic en les polítiques, les estratègies i els plans nacionals.

- Objectiu 15. Protegir, restaurar i promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres, gestionar els boscos de manera sostenible, combatre la desertificació, aturar i revertir la degradació del sòl, i aturar la pèrdua de la biodiversitat.
 - Per a 2020, vetllar per la conservació, el restabliment i l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres i els ecosistemes interiors d'aigua dolça i els serveis que proporcionen, en particular els boscos, els aiguamolls, les muntanyes i les zones àrides, d'acord amb les obligacions marcades pels acords internacionals.
 - Emprendre accions urgents i significatives per a reduir la degradació dels hàbitats naturals, aturar la pèrdua de biodiversitat i, per a 2020, protegir les espècies amenaçades i evitar-ne l'extinció.
 - Per a 2020, adoptar mesures per a prevenir la introducció d'espècies exòtiques invasores i reduir-ne de forma significativa els efectes en els ecosistemes terrestres i aquàtics, i controlar o erradicar les espècies prioritàries.
 - Per a 2020, integrar els valors dels ecosistemes i de la biodiversitat a la planificació nacional i local i als processos de desenvolupament, així com a les estratègies i als informes de reducció de la pobresa.

Declaració d'emergència climàtica

Al 2019 el Govern de Catalunya va declarar formalment l'emergència climàtica i ambiental per assolir els objectius en matèria de mitigació establerts a la Llei de canvi climàtic aprovada a l'estiu del 2017.



Amb aquesta finalitat, el Govern assumeix els compromisos següents:

- Incrementar els incentius i prioritzar les polítiques i els recursos públics destinats a un model energètic 100% renovable, desnuclearitzat i descarbonitzat, neutre en emissions de GEH que redueixi la vulnerabilitat del sistema energètic català i que garanteixi el dret d'accés a l'energia com a bé comú.
- Adoptar mesures per recuperar ecosistemes i aturar la pèrdua de biodiversitat.
- Apostar per l'economia circular i la creació de llocs de treball verds.
- Assumir un model de mobilitat urbana basat en el transport públic, el vehicle compartit, la micromobilitat i els vehicles d'emissió zero.
- Reduir la vulnerabilitat dels sectors socials més sensibles als impactes del canvi climàtic: gent gran, malalts, nens...
- Implantar instal·lacions d'energia renovable (eòlica i fotovoltaica).
- Celebrar anualment un ple parlamentari monogràfic sobre el canvi climàtic.
- Detectar la legislació vigent que dificulta combatre el canvi climàtic

Referències legals

A continuació es citen les referències al marc legal i planificador en matèria de canvi climàtic vigents dels àmbits internacional, europeu, estatal, autonòmic i municipal:

- Internacional
 - i. 27^a Conferència de les Parts (COP25) Egipte de la Convenció marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic.
 - ii. Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic. Objectiu: l'estabilització de les concentracions de gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera a un nivell que eviti interferències antropogèniques perilloses en el sistema climàtic.
- Europeu
 - i. Directiva 2003/87/CE per la qual s'estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.
 - ii. Paquet legislatiu energia i clima; conté mesures per lluitar contra el canvi climàtic i promoure les energies renovables. Entre elles, estableix els esforços que haurà de fer cada estat membre per reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle en sectors com el transport, agricultura o residus.
 - iii. COM (2021) 82 final. Estratègia Europea d'Adaptació al Canvi Climàtic.
 - iv. COM (2019) 640 final. The European Green Deal.
 - v. COM (2020) 562 final. Objectius climàtics de la UE pel 2030.
- Estatal
 - i. Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta 2007-2012-2020.
 - ii. Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.
 - iii. Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic (PNACC) 2030.
 - iv. Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica.
- Autonòmic
 - i. Pla Energia i Canvi Climàtic 2012-2020.
 - ii. Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic 2021-2030 (ESCACC30)
 - iii. Tercer Informe sobre el canvi climàtic a Catalunya.
 - iv. Nova Agenda Urbana 2030.
 - v. Llei 16/2017, d'1 d'agost, de canvi climàtic.
 - vi. Acord de Govern pel qual es declara l'emergència climàtica (maig 2018).
 - vii. Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
 - viii. Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades.
- Municipal
 - i. Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia (PAESC, 2015). Document estratègic de planificació energètica i climàtica local. Conté les accions que cada ens local ha de dur a terme per superar els objectius establerts per la UE per al 2030.

Concretament, el municipi de Naut Aran es va adherir al PAESC al 19/06/2014 amb el compromís de la mitigació al canvi climàtic.

4. PRINCIPALS EFECTES AMBIENTALS POTENCIALS. CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS

En el present apartat, a partir de l'anàlisi dels aspectes ambientals més rellevants desenvolupats en l'apartat anterior, es determina la sensibilitat ambiental de l'àmbit per acollir el programa que es proposa.

En base a aquesta sensibilitat ambiental es formulen els principals efectes ambientals potencials, principalment derivats d'aquesta nova ocupació.

Els criteris i objectius ambientals es defineixen a partir d'una formulació positiva d'aquells efectes ambiental més rellevants que s'han definit, introduint també aspectes de gestió que no es poden derivar d'una lectura estrictament d'implantació de l'àmbit concret, sinó també de la relació amb el seu entorn.

4.1 SENSIBILITAT AMBIENTAL

La definició de la sensibilitat ambiental té per objectiu establir quins 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 completar les instal·lacions del nou remuntador i les pistes associades, així com la xarxa d'innivació, que és l'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. Pendants
- 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)

E. RISCOS

- Risc d'inundacions
- Risc d'incendi forestal
- Risc d'allaus
- Risc de temporals

- Riscos del canvi climàtic

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.

4.1.1 Determinació de la Sensibilitat Ambiental

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. Pendants (1) | | ● | | | |
| | <i>P < 20%</i> | | | | | |
| | <i>20 % < P < 50 %</i> | | | ● | | |
| | <i>50 % < P < 75 %</i> | | | | ● | |
| | <i>75 % < P < 100 %</i> | | | | | ● |
| | <i>> 100 %</i> | | | | | ● |
| | Hidrologia superficial. Rius i rieres | | | | | ● |
| | <i>Avinguda 50 anys (eix de riera)</i> | | | | | ● |
| | <i>Avinguda 100 anys</i> | | | | ● | |
| | <i>Avinguda 500 anys</i> | | | | ● | |
| | Hidrologia subterrània | | | | | ● |
| | <i>Aqüífers protegits</i> | | | ● | | |
| | <i>Altres formacions aqüíferes</i> | | | ● | | |

SENSIBILITAT ASSOCIADA PER A L'ELABORACIÓ DEL PLÀNOL DE SENSIBILITAT

| MEDI | Concepte | SENSIBILITAT | | | | |
|-------------------------------|--|--------------|---|---|---|----|
| | | ADD | B | M | A | MA |
| MEDI NATURAL | | | | | | |
| Cobertes del sòl | Aigües continentals | | | | ● | |
| | Bosc de coníferes | | | | ● | |
| | Matollar | | ● | | | |
| | Molleres d'alta muntanya | | | ● | | |
| | Prats i herbassars | | ● | | | |
| | Roquissars i tarteres | | ● | | | |
| | Vials i aparcaments | | ● | | | |
| | Zones nues | | ● | | | |
| | Zones urbanes | | ● | | | |
| Hàbitats d'Interès Comunitari | HIC | | | | ● | |
| Espais inclosos en el PEIN | PEIN | + 1 | | | | |
| Zones humides | Zones humides | + 1 | | | | |
| Xarxa Natura 2000 | Natura 2000 | + 1 | | | | |
| Plans específics de protecció | Trencalòs (1) | + 1 | | | | |
| MEDI CULTURAL | | | | | | |
| Patrimoni arqueològic | Catalogat | | | ● | | |
| | Possibilitat de jaciments no documentats | | | ● | | |
| Patrimoni arquitectònic | Catalogat | | | ● | | |
| MEDI TERRITORIAL | | | | | | |
| Usos del sòl | Forestal | | | ● | | |
| | Agrícola | | | ● | | |
| | Rius i Rieres | | | | | ● |
| | Zones degradades | | ● | | | |
| | Zones urbanes consolidades | | | | | ● |
| | Vies de comunicació | | | | | ● |
| | Zones esportives i de lleure | | | ● | | |
| Camins Tradicionals | Camins ramaders | | | | ● | |
| | Grans recorreguts | | | | ● | |
| RISCOS | | | | | | |
| Risc | D'inundacions | | | | | ● |
| | D'incendi forestal | | | | | ● |
| | Sísmic | | ● | | | |
| | D'allaus | | | | ● | |
| | Del canvi climàtic | | ● | | | |

LLEGENDA SENSIBILITAT:

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

B: Sensibilitat BAIXA

M: Sensibilitat MITJANA

A: Sensibilitat ALTA

MA: Sensibilitat MOLT ALTA.

SENSIBILITAT ASSOCIADA PER A L'ELABORACIÓ DEL PLÀNOL DE SENSIBILITAT

| MEDI | Concepte | SENSIBILITAT | | | | |
|------|----------|--------------|---|---|---|----|
| | | ADD | B | M | A | MA |

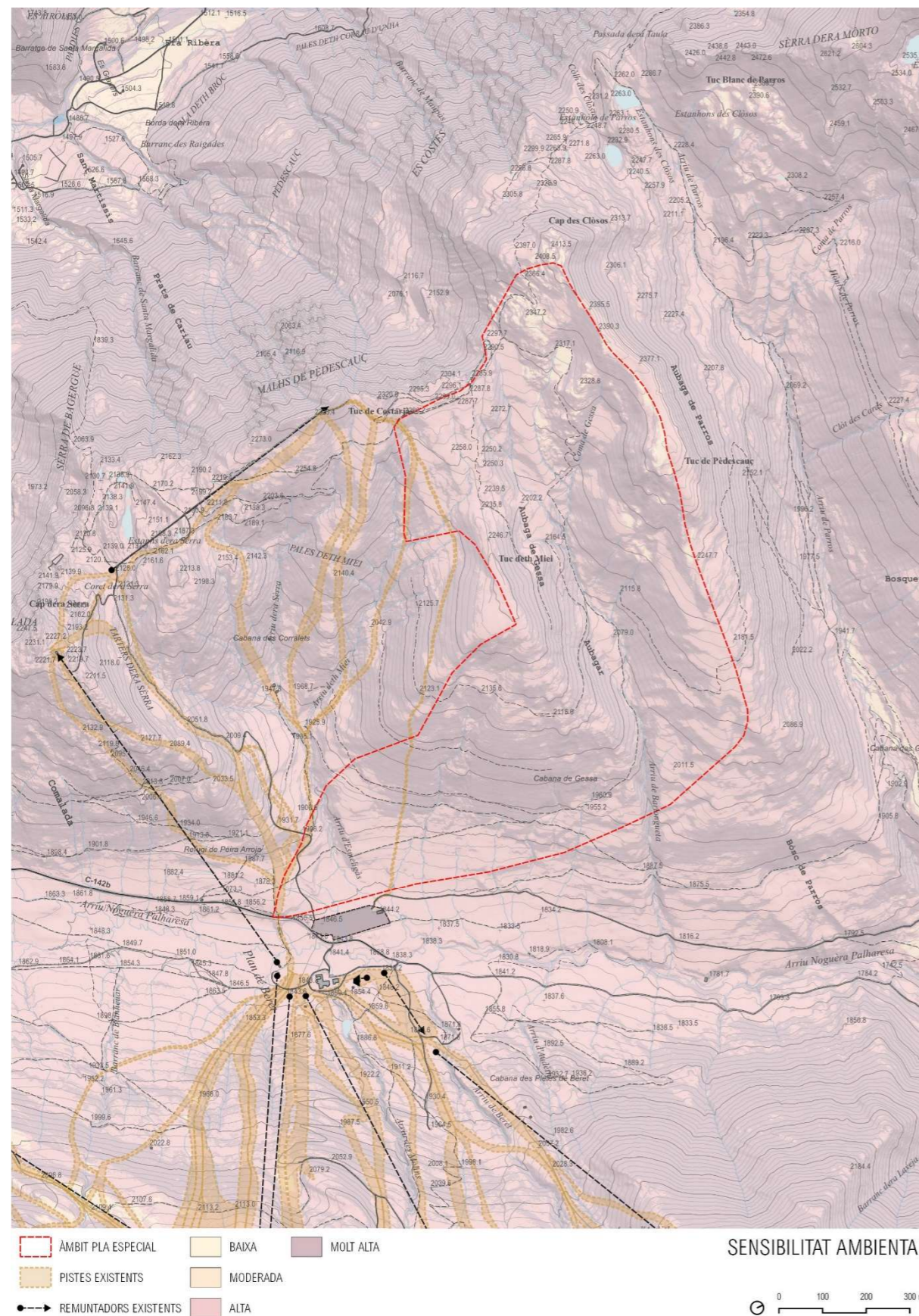
NOTES

(1) 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

4.1.2 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 d'allò que es planteja, presenten nivells d'acollida més baixos:

- Sensibilitat del medi físic:
 - La major sensibilitat es deriva dels pendents, que malgrat ser un relleu força ondulat, es troben zones concretes de roquissars amb pendents d'entre el 50 i el 75%.
 - Trams a mig vessant amb inclinacions elevades, especialment a la vall de l'Arriu Balangueta.
- Sensibilitat del medi natural:
 - Presència d'hàbitats d'interès comunitari dins l'àmbit d'estudi, el HIC prioritari Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), rics florísticament, dels terrenys silícis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (codi 6230*). També hi ha hàbitats d'interès comunitari no prioritari: Matollars alpins i boreals (codi 4060), Formacions muntanyenques de bàlec (*Genista balansae* subsp. *europaea* = *Cytisus purgans*) (codi 5120), Gespets tancats, silícicoles, dels Pirineus (6140), Bosc de pi negre (*Pinus uncinata*) acidòfils (codi 9430).
La construcció d'una línia de remuntador mecànic 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.
 - Proper a l'àmbit no hi ha espais inclosos en el PEIN o Xarxa Natura 2000, però es troba molt proper a l'espai PEIN Marimanya, inclòs a la Xarxa Natura 2000 amb el ZEC Alt Pallars.
 - L'Arriu Barlongueta i l'Arriu d'Esmeligàs, que recorren per l'àmbit d'estudi, configuren franges de sensibilitat alta, amb presència de torrents innominats i molleres pròximes a aquests.
- Sensibilitat medi cultural:
 - No hi ha jaciments propers a l'àmbit ni als seus accessos
- Sensibilitat del medi territorial:
 - L'àmbit, segons el planejament territorial, és un sòl de protecció territorial per les activitats econòmiques estratègiques que s'hi desenvolupen, concretament delimitant el domini esquiable de l'estació.
- Sensibilitat dels riscos:
 - Les vessants que tenen pendents d'entre el 20 i el 50% i la geomorfologia que presenten, són susceptibles al desencadenament d'allaus, especialment.



4.2 PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS SOBRE EL MEDI

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'exploració.

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.

4.2.1 Principals accions del projecte

El projecte consisteix en completar les instal·lacions del nou telesquí i les pistes associades, així com configurar la seva xarxa d'innivació vinculada.

Aquest fet implica:

- Per la instal·lació del telesquí: la instal·lació de pilons i el cablejat del telesquí, mitjançant la desbrossada en els punts de fonamentació, moviments puntuals de terres per l'excavació de les fonamentacions i adequar la rasant del telesquí.
- Per l'adequació dels accessos: moviments de terres transversals i configuració del traçat de la línia d'evacuació (retorn).
- Per la instal·lació de la xarxa d'innivació: instal·lació de la infraestructura de cablejat i connexions.

En funció de les alternatives proposades, es poden produir efectes ambientals significatius per nova ocupació de sòl, amb afecció a la vegetació i reducció d'hàbitats per la fauna.

L'orografia del terreny i les pendents fan preveure que les "pistes - itineraris" proposats tinguin una dificultat elevada. Per aquest motiu no es preveuen impactes importants durant l'exploració, donat que la densitat d'esquiadors prevista a l'àmbit serà baixa.

Seguidament es detallen les accions que es deriven de la construcció, 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

F. 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.

G. 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.

H. 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 realitzen aquestes tasques un cop extreta la terra vegetal i regularitzada l'esplanada.

I. Excavacions

Descripció: consisteix en el conjunt d'operacions per excavar la fonamentació de les pilones i la rasant de la plataforma del teleesquí. Així com per la construcció de la infraestructura de la xarxa d'innivació.

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

Accions complementàries per les obres de la xarxa d'innivació: moviment puntual de terres al lateral de la zona on s'excava per a posteriorment colmar la rasa construïda amb el propi material.

J. Terraplens

Descripció: inclou totes les operacions que es realitzen per estendre i compactar els materials necessaris per a la construcció de la rasant del teleesquí. Es realitzarà un cop retirada la terra vegetal.

Accions complementàries: transport de materials i regs.

K. 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

L. 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

M. 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

N. 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

O. 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 del Pla de Beret.

Restauració

P. 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 sembres i plantacions durant la construcció.

Fase d'obra: restauració

FASE D'EXPLOTACIÓ

Explotació i manteniment

Q. Explotació i manteniment

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

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

4.2.2 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.

4.2.3 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 | CONSTRUCCIÓ | | | | | | | | | | N | Impactes concrets | Justificació de la significació | | | |
|------------|--------------------------|--|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|-------------|--------------------------|------------------|---------------------------------------|---|---|---|--|--|--|---|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | RESTAURACIÓ | EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT | CONSUM ENERGÈTIC | DESMANTELLAMENT DE LES INSTAL·LACIONS | | | | | | | |
| MEDI FÍSIC | GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA | <p>L'àmbit es situa al límit nord del Sinclinal de la Vall d'Aran, definit per l'encavalcament localitzat de materials silurians, que marquen el canvi entre les estructures del Dom de la Garona i la resta de dominis geològics de la vall.</p> <p>La zona d'estudi es troba damunt de pissarres forques amb algunes intercalacions de calcàries del devonià inferior; dipòsits col·luvials amb argiles amb còdols angulosos dispersos de l'holocè; alternança de lutites verdoses i grisoses i gresos de gra fi, i capes de calcàries del devonià superior.</p> <p>Geomorfològicament, l'àmbit del projecte es situa a la zona axial dels Pirineus. El relleu és ondulat, amb pendents de més del 20% en alguns trams. Els cims que envolten l'àmbit presenten altituds superiors als 2.000 ms.n.m: Cap des Clòsos (2.418), Tuc de Costarjàs (2.337 ms.n.m.), Tuc deth Miei (2.258 ms.n.m.) i Tuc de Pèdescauç (2374 ms.n.m).</p> | ● | | | | | | | ● | | | 1 | Augment del risc d'instabilitat de vessants | <p>Els moviments de terres que pot implicar l'execució d'un telesquí pot comportar la instabilitat dels vessants generats.</p> <p>Els moviments de terra més rellevants es donen, principalment, durant la construcció de la via de retorn (evacuació). Aquests moviments de terra són transversals i queden compensades a la pròpia obra.</p> <p>Es proposa ubicar el final de la instal·lació del telesquí a l'avant cim per evitar impactar-hi.</p> <p>La instal·lació de la xarxa d'innivació va soterrada en tot el seu recorregut.</p> | | | |
| | | | | ● | | | | | | | | ● | ● | | 2 | Externalitat a l'obra, derivada de la descompensació de terres | <p>Aquest impacte es resol amb la definició específica de la proposta.</p> <p>A la zona de pistes i per la instal·lació de la xarxa de canons de neu no es produeix moviment de terres. En aquest últim cas, les terres es compensen, reblint la mateixa rasa que acull les canonades i connexions d'aigua, aire comprimit i electricitat.</p> <p>Per la construcció de la via de retorn (evacuació) es produeix moviments de terra transversals que son compensats.</p> | |
| | | | | | ● | | | | | | | | | | | 3 | Afecció directa a elements d'interès geològic | A l'àmbit no hi ha cap espai d'interès geològic. |
| | | | | | ● | ● | | | | | | | ● | | | 4 | Generació de risc d'instabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica | S'executaran mesures efectives en la proposta, i en cap cas solucions estratègiques. |
| | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | 5 | GENERACIÓ D'INESTABILITAT EN MARGES DE RIUS I TORRENTS | <p>Per l'àmbit hi discorre l'Arriu de Barlongueta. El traçat del telesquí pot afectar els marges del riu, en el punt d'encreuament o en els trams on la traça hi discorri molt propera.</p> <p>La via de retorn (evacuació) travessa l'Arriu d'Esmeligàs, petits torrents i alguna zona de molleres.</p> <p>La instal·lació de la xarxa d'innivació va soterrada, no obstant, hi ha encreuament</p> |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | | | | | | | | EXPLORACIÓ | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació |
|------|---------------------------------|---|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|-------------|--------------------------|------------------|---------------------------------------|--|------------|-----------------|---|---|--|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | RESTAURACIÓ | EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT | CONSUM ENERGÈTIC | DESMANTELLAMENT DE LES INSTAL·LACIONS | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | amb algun torrent. La manera de creuar aquests punts més sensibles pot comportar una major o menor afectació als marges del propi torrent. |
| | EDAFOLOGIA | <p>L'afecció es produirà essencialment per l'ocupació permanent del sòl per la implantació del projecte a l'àmbit, i per tant en sòls forestals.</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 directe 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 de la via de retorn (d'evacuació), al teleesquí i a la instal·lació de la xarxa d'innivació. Durant la construcció es poden produir ocupacions temporals degudes a les instal·lacions auxiliars o aplecs de terres temporals. | |
| | | | ● | | ● | | | ● | | | ● | | | 8 | Compactació del sòl | És potencial durant la construcció derivada del pas de maquinària, i durant l'explotació de l'activitat del teleesquí. | |
| | | | ● | ● | | | | | | | ● | | | 9 | Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica | <p>L'erosió en vessants es resol amb mesures efectives en la proposta, sense generar en principi solucions estratègiques.</p> <p>Les instal·lacions soterrades comporten necessàriament l'obertura d'una rasa a tot el llarg de la instal·lació. Un cop instal·lades les canonades, es rebleix altre cop amb terres fins a la coronació. Sovint es produeixen assentaments de la terra aportada, generant potencialment una depressió seguint la línia de la instal·lació que alhora, en la majoria de trams, va seguint el vessant. Aquesta línia deprimida continua pot acumular aigües, fins i tot exercir de drenatge local, comportant xaragalls, que podrien deixar les canonades al descobert.</p> | |
| | | | | ● | | ● | | ● | | | ● | | | 10 | Acumulació de contaminants | És potencial durant la construcció i l'explotació derivat de vessaments accidentals al sòl. Aquest es pot resoldre amb mesures de caràcter preventiu. | |
| | CLIMATOLOGIA I EMISSIONS DE GEH | L'àmbit de Blanhiblar es situa en una zona sense presència d'emissions, donat que es troba allunyat dels nuclis de població i de les infraestructures principals de la Vall d'Aran. | ● | | ● | | | | | | | | | 11 | Impactes per a canvis macroclimàtics | No hi ha afeccions previsibles en la morfologia del terreny que pugui generar aquests efectes. | |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | | | | | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació |
|------|----------------|---|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|-------------|--------------------------|------------|-----------------|----|--------------------------------------|--|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | RESTAURACIÓ | EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT | | | | | |
| | | <p>Durant la fase de construcció i desmantellament de les instal·lacions es generaran emissions GEH vinculades al consum de combustible fòssil de la maquinària.</p> <p>Durant la fase d'explotació de l'activitat es generaran emissions GEH associades al consum elèctric vinculat al funcionament del telesquí i de l'ús dels canons d'innivació.</p> | | | | | | | | | | | | |
| | | | ● | | ● | | | | | | | 12 | Impactes per a canvis microclimàtics | No hi ha canvis substancials en les cobertes del sòl que puguin generar aquests efectes. |
| | | | | | ● | | | ● | ● | ● | | 13 | EFFECTE HIVERNACLE | <p>Hi ha cert increment previsible de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, més enllà de les emissions generades pel consum elèctric de les estacions motrius de la instal·lació del telesquí i dels equips de bombament de la xarxa de canons de neu.</p> <p>Es preveu l'ús de l'aigua per a la producció de neu i, per tant, la generació d'emissions GEH vinculades a la seva captació i distribució.</p> <p>Les emissions vinculades a l'ús de combustibles fòssils es donen únicament de forma puntual durant la fase de construcció i desmantellament de les instal·lacions i de la via de retorn (d'evacuació).</p> |
| | AIRE/ATMOSFERA | <p>L'orografia accidentada del terreny i la manca de pistes d'accés, implica que no hi puguin haver vehicles pesants transportant les terres.</p> <p>No obstant, es preveuen moviments de terres durant la fase constructiva de la via d'evacuació (retorn). Aquestes però es veuen compensades transversalment, fet que no genera mobilitat de vehicles pesants per la zona.</p> <p>Durant l'explotació tampoc es preveu l'augment de sòlids en suspensió, ja que pel funcionament del telesquí com per la xarxa de canons es consumeix energia elèctrica.</p> | ● | | ● | | | | | | | 14 | Augment de sòlids en suspensió | <p>No es preveu pas de maquinària ni la necessitat d'executar camins d'accés per l'explotació i funcionament de l'activitat. No obstant, si es preveu el pas de maquinària en fase de construcció de la via de retorn (d'evacuació), el telesquí i la instal·lació de canons de neu.</p> <p>Aquesta afectació es pot donar amb caràcter puntual i es resol amb mesures de caràcter preventiu.</p> |
| | | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | 15 | Augment d'immissió de contaminants | <p>La tipologia d'instal·lació fa preveure un increment d'emissió de contaminants (vinculat a l'ús de maquinària) durant la fase constructiva i de desmantellament. Tot i que és puntual i no significativa.</p> <p>Durant el funcionament de l'activitat només es preveu l'ús d'energia elèctrica.</p> |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació | | | | |
|------------------------|---------|--|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|---|-------------------|---------------------------------|--|--|---|--|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | | | | RESTAURACIÓ | EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT | CONSUM ENERGÈTIC | DESMANTELLAMENT DE LES INSTAL·LACIONS |
| HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA | | <p>La zona d'estudi es situa dins l'àrea dels "Aqüífers de les calcàries i detrítics devonians de la Vall d'Aran". Conformen un aqüífer en medi fissurat i carstificat (calcàries i gresos) de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment per karstificació.</p> <p>Malgrat tot les activitats previstes durant l'execució de les obres no fan preveure abocaments accidentals durant les obres. Per tant no són previsibles contaminacions difuses cap a les aigües subterrànies.</p> | | ● | | ● | | | | 16 | Alteració de fluxos d'aigües subterrànies | <p>No hi ha afeccions previsibles en la hidrologia subterrània que pugui generar aquests efectes.</p> <p>La tipologia d'obra amb excavacions molt superficials difícilment podran afectar a l'aqüífer més proper.</p> | | |
| | | | | | | ● | ● | | | | 17 | Contaminació directa per vessaments d'olis, greixos i carburants, i altres contaminants en excavacions localitzades en l'aqüífer | Les excavacions previstes són molt superficials i no es preveu afectar a l'aqüífer. | |
| | | | | ● | | ● | ● | ● | | | | 18 | Contaminació indirecta de l'aqüífer 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, especialment en els entorns de cursos d'aigua on sovint en els seus al·luvials hi ha importants zones de recàrrega. |
| | | | | | | | | ● | | | | 19 | Contaminació de les aigües subterrànies | La tipologia d'activitats i instal·lacions soterrades (aire comprimit i aigua) no fa preveure la contaminació d'aigües subterrànies. |
| HIDROLOGIA SUPERFICIAL | | <p>A l'àmbit d'estudi hi ha un curs d'aigua corresponent a l'Arriu de Barlongueta. A les proximitats també hi ha altres rierols innominats, i més al sud es troba l'Arriu d'Esmelgàs, fruit de la unió de l'Arriu de Serra i l'Arriu de Miei. Tant l'Arriu de Barlongueta com l'Arriu d'Esmelgàs tributen a la Noguera Pallaresa just al Pla de beret.</p> | ● | ● | | | | | | 20 | Alteració de les condicions de drenatge per canvi de les condicions hidrològiques de la conca, i afecció a cursos superficials | <p>No hi ha canvi en les condicions hidrològiques de la conca, ja que, no hi ha canvis en les cobertes i l'aportació de neu supleix la potencial falta de precipitació.</p> <p>Contràriament si que es podrien produir efectes sobre els cursos superficials durant la fase de construcció donat que és necessari el seu creuament en alguns punts concrets.</p> | | |
| | | | | | ● | | | | | | 21 | Contaminació per sòlids en suspensió | <p>Es dona per arrossegament de sòlids per les aigües d'escolament durant la construcció fins que les superfícies estiguin resurades.</p> <p>El sòl desestabilitzat serà mínim i amb un drenatge difús que difícilment abastarà les lleres.</p> | |
| | | | ● | | | ● | ● | ● | | | 22 | Contaminació de les aigües superficials | Té un caràcter potencial tant durant la construcció com durant l'explotació (degut al manteniment de les instal·lacions), que s'ha de resoldre amb mesures de caràcter preventiu. | |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació | | |
|--------------|------------------------|--|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|---|-------------------|------------------------------------|---|--|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | | | | RESTAURACIÓ | EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT |
| | | Actualment es disposa de la bassa de Beret per a l'emmagatzematge i ús de l'aigua. Amb la construcció de la nova xarxa d'innivació no és necessari preveure ni construir nous punts de subministrament. | | | | | ● | | 23 | INCREMENT DE L'ÚS DE L'AIGUA | <p>La innivació capta aigües en la mateixa conca i les retorna a capçalera. Per evitar l'efecte sobre les lleres es capta entre Abril i Juny, acumulant l'aigua en basses, aprofitant els cabals de desgel.</p> <p>La demanda d'aigua depèn de l'any climàtic, però en tot cas està relacionada amb la superfície a innivar i a l'alçada. A més alçada menor demanda d'innivació.</p> <p>Les concessions pel conjunt Baqueira Beret (àmbit on es situa la nova xarxa d'innivació) daten de l'any 2011, sense necessitat de sol·licitar-ne de noves. Els seus efectes ja estan avaluats en els respectius projectes.</p> <p>En tot cas, és un dels efectes principals de la nova instal·lació.</p> | |
| | SOROLL | Tot l'àmbit és un receptor sensible, en el seu conjunt, per la sensibilitat on s'allotja. Actualment els nivells de soroll a l'àmbit són molt baixos, donat que no hi ha instal·lacions ni infraestructures que generin emissions de soroll. | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 24 | Increment del soroll | <p>La tipologia d'instal·lacions fa preveure que no hi haurà un increment significatiu dels nivells de soroll.</p> <p>Únicament es preveu un increment de soroll de forma puntual i degut a l'ús de maquinària pesada, durant la fase de construcció de les instal·lacions i la via de retorn (d'evacuació).</p> |
| | CONTAMINACIÓ LLUMINOSA | <p>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).</p> <p>En l'actualitat no hi ha fonts lumíniques a l'àmbit d'estudi, donat que queda desplaçat dels principals focus emissors de llum de l'estació de Baqueira-Beret.</p> | | | | | ● | | 25 | Impacte per contaminació lluminosa | No hi ha una alteració de les condicions lumíniques a l'àmbit, donat que les activitats previstes d'esquí i les obres de construcció es realitzaran en període diürn. Altrament, les noves instal·lacions no incorporen sistemes d'il·luminació. | |
| MEDI NATURAL | VEGETACIÓ | <p>A l'àmbit esquiable de Blanhíblar, la vegetació potencial correspon principalment a Prats i petites landes acidòfiles de l'estatge alpi: <i>Juncetea trifidi</i>, i Boscos de pi negre (<i>Pinus uncinata</i>), <i>subalpins</i>, <i>acidòfils</i> i <i>mesòfils</i>, rarament amb avets (<i>Abies alba</i>): <i>Rhododendro ferruginei-Pinetum uncinatae typicum</i>, <i>abietetosum albae</i>, <i>seslerietosum</i>.</p> <p>A la zona d'estudi hi ha diversos hàbitats d'interès comunitari:</p> <ul style="list-style-type: none"> / Matollars alpins i boreals (codi 4060). No prioritari. / Formacions muntanyenques de bàlec (<i>Genista balansae subsp. europaea</i> = <i>Cytisus purgans</i>) (codi 5120). No prioritari. / Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus (codi 6140). | ● | | | | ● | | 26 | PÈRDUA DE BIOMASSA VEGETAL | L'afecció a la vegetació és proporcional a l'ocupació del sòl i a la tipologia de vegetació afectada, i per tant ha de ser considerada a les diferents alternatives proposades. | |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | EXPLOTACIÓ | | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació |
|------|---------|--|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|----|--|---|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | | | | |
| | | <p>No prioritari.</p> <p>/ Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silícis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica. (codi 6230*). Prioritari.</p> <p>/ Boscos de pi negre (<i>Pinus uncinata</i>) acidòfils (codi 9430). No prioritari.</p> <p>D'altra banda, també durant la fase de construcció, pot augmentar el risc d'incendis forestals per la proximitat de formacions vegetals i per l'ús de maquinària en un entorn forestal. Tot i així, a l'àmbit d'estudi només hi ha algunes clapes de pinedes.</p> | | | | | | | | | |
| | | | ● | | ● | | | | 27 | Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació | Es deriva d'una mala gestió de les terres vegetals. Per tant, té un caràcter potencial durant la fase de construcció. |
| | | | ● | | | | | | 28 | Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives | És potencial durant la construcció. El traçat de la instal·lació creua l'Arriu Barlongueta en un punt. |
| | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 29 | Impacte per augment del risc d'incendis tenint en consideració el canvi climàtic | La tipologia de vegetació existent a l'àmbit d'estudi indica que el risc d'incendi és baix. |
| | | | ● | | | | | | 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 | Es projecten obres amb compensacions transversals de terres i, per tant, no s'han de preveure grans desplaçaments de maquinària, més enllà del subministrament de materials. |
| | FAUNA | <p>Les comunitats més característiques presents en l'àmbit d'estudi, descrites en l'anterior apartat de vegetació, allotgen nombroses espècies de fauna i per tant susceptibles de veure's afectades pel projecte:</p> <p>/ Mamífers. A la zona d'estudi probablement són l'ós bru, l'ermini, mostela, marta, guineu, gat fer, senglar, isard, marmota, talpó de tartera, talpó dels prats i la llebre europea. Altres carnívors possiblement presents són la fagina i l'esquirol.</p> <p>/ Aus. Les espècies més sensibles que es poden trobar a l'àmbit d'estudi són la perdiu blanca, trençalòs, àguila daurada i voltor comú.</p> <p>/ Amfibis. Les espècies de presència probable són el tritó pirinenc, la salamandra, el gripau comú i la granota roja.</p> | ● | | ● | | | | 31 | DESTRUCCIÓ FÍSICA DELS HÀBITATS OCUPATS O EXPLOTATS PER LA FAUNA | <p>És proporcional a l'ocupació i, especialment, rellevant en hàbitats sensibles com els passos de torrents, roquissars, etc.</p> <p>En tot cas, els efectes seran proporcionals a l'ocupació i a la qualitat dels espais ocupats.</p> <p>Un cop restaurada la superfície l'efecte no serà significatiu, ja que, no comporta un canvi en els usos del sòl ni de la seva intensitat.</p> |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació | |
|-----------------|---------|---|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|---|-------------------|--|--|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | | | | RESTAURACIÓ |
| | | / Rèptils. Espècies com la sargantana aranesa, el lluert, la sargantana de mullera, la sargantana roquera, l'escurçó pirinenc i el vidriol. | ● | ● | | ● | | | 32 | Alteració de marges i risc d'afecció dels hàbitats de la fauna aquàtica a les proximitats de rius i torrents i en espais d'especial sensibilitat | Es preveuen afeccions als marges de rius i torrents per les accions previsibles en el projecte. S'hauran de proposar mesures correctores per atenuar aquests efectes. |
| | | | ● | ● | ● | ● | ● | | 33 | Alteració dels comportaments de la fauna per augment de soroll | Derivat de les molèsties generades per les obres, que son temporals, i d'una intensitat moderada, malgrat també cal valorar la sensibilitat de l'àmbit. Els nivells de soroll durant la fase d'explotació es preveuen que siguin baixos lligats puntualment a l'emissió de soroll dels canons quan estiguen en funcionament (aproximadament 130 hores/any), que equival a un 3,5% del temps de temporada d'esquí. Prèviament a la fase constructiva es realitzarà una prospecció superficial per evitar l'afecció directa de la fauna. |
| | | | ● | | | | | | 34 | Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra | Son efectes temporals durant les obres de construcció. |
| | | | | | ● | ● | ● | | 35 | EFFECTE BARRERA | Es poden produir afeccions per efecte barrera per l'alçada i la longitud del cablejat del telesquí, i per tant susceptible a ser considerat en les diferents alternatives. No es preveu cap efecte barrera per a la instal·lació de la xarxa d'innivació, ja que, les instal·lacions van soterrades. Temporalment, durant les obres, pot tenir major incidència malgrat només pot afectar les espècies que puguin quedar atrapades en les rases, com petits mamífers, amfibis i rèptils. |
| ESPAIS NATURALS | | El projecte no afecta espais naturals protegits. | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 36 | Efectes sobre els espais naturals | No hi ha espais naturals susceptibles de ser afectats en les proximitats de l'àmbit. |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació | |
|--|--------------|--|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|---|-------------------|---|---|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | | | | RESTAURACIÓ |
| | PAISATGE | <p>L'àmbit local es pot caracteritzar per:</p> <ul style="list-style-type: none"> / La geomorfologia: hi ha un relleu i un paisatge escarpat a les zones més altes de l'àmbit esquiable de Blanhíblar i uns relleus més suaus a les vessants de muntanya i a les terrasses fluvials de la Noguera Pallaresa (al Pla de Beret). / L'aigua: es troben afluents del Riu Noguera Pallaresa, com l'Arriu de Barlongueta i l'Arriu d'Esmeligàs, que prenen un especial configuració a les mulleres que recorren el pla. També es poden trobar altres rierols innominats. / La vegetació: l'estatge subalpí és el territori potencial de la pineda de pi negre (<i>Pinus uncinata</i>), existent a l'àmbit, però distribuïda en forma de clapes de baixa densitat. Les cobertes principals són matollars de neret, nabius i balegars. L'estatge alpí està caracteritzat per la presència de prats de pèl caní i gespets. | ● | | ● | | ● | | 37 | IMPACTES PER ALTERACIÓ DEL PAISATGE ACTUAL | El traçat del telesquí, els seus accessos i la xarxa d'innivació comporta un efecte directe en el paisatge, i per tant, susceptible a ser considerat en les diferents alternatives. |
| | | | ● | | ● | | ● | | 38 | IMPACTES DERIVATS DE PETITES ESCALES D'OBSERVACIÓ O ALTERACIÓ DE PAISATGES SENSIBLES | <p>S'ha comprovat a partir de l'anàlisi de conques visuals que des del Camí de Montgarri no serà visible l'àmbit del telesquí però sí ho serà la via de retorn en el seu tram paral·lel al Pla de Beret. Des del Cap dera Sèrra el telesquí només es veurà parcialment.</p> <p>Es proposa ubicar el final de la instal·lació del telesquí a l'avant cim per evitar impactar-hi.</p> <p>La instal·lació de la xarxa d'innivació va soterrada en tot el seu recorregut.</p> |
| MEDI SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL | USOS DEL SÒL | <p>Els usos del sòl es distribueixen en les següents cobertes:</p> <p>TQ</p> <ul style="list-style-type: none"> / Roquissars i tarteres (1,09%) / Matollar (41,34%) / Prats i herbassars (57,58%) <p>Pistes associades</p> <ul style="list-style-type: none"> / Roquissars i tarteres (4,26%) / Molleres (1,12%) / Matollar (28,70%) / Zones nues (0,58%) / Prats i herbassars (65,35%) <p>Pista de retorn (d'evacuació)</p> <ul style="list-style-type: none"> / Molleres (3,34%) / Boscos de coníferes (3,84%) / Prats i herbassars (35,05%) / Matollar (57,77%) | ● | | ● | | ● | | 39 | 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. |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació | |
|--|---------|---|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|---|-------------------|--|--|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | | | | RESTAURACIÓ |
| | | | ● | | | | ● | | 40 | Impacte per desestructuració d'unitats agrícoles de gestió | Els espais que es situen dins l'àmbit són únicament de tipus forestal. Per tant no es produeixen efectes. |
| | | | | | | ● | | | 41 | Impactes per l'ocupació transitòria dels terrenys agrícoles | |
| | | | ● | | | | ● | | 42 | Impactes per la desestructuració, tall o ruptura de les explotacions | |
| | | | ● | | | ● | | | 43 | Impacte sobre els factors del medi físic de suport | |
| PLANEJAMENT TERRITORIAL I URBANÍSTIC | | L'àmbit es situa dins els límits del Pla Director Urbanístic de la Val d'Aran i del Pla Director de les estacions de Muntanya. S'inclou en una qualificació urbanística clau 8 (sòl no urbanitzable d'especial protecció), segons les NNSS del municipi de Naut Aran. Aquesta qualificació, integra la majoria del sòl no urbanitzable del municipi. Correspon a les zones amb relleu accidentat que es situa allunyat de nuclis de població. | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 44 | Compatibilitat amb el planejament territorial, sectorial i local | L'àmbit del projecte es troba en sòl no urbanitzable d'especial protecció, compatible amb el planejament vigent (NNSS de Naut Aran). |
| SOCIOECONOMIA | | No es preveu un increment significatiu en el nombre d'esquiadors a l'àmbit de domini esquiable de Baqueria. Es preveu que els mateixos esquiadors es redistribueixin per les noves pistes projectades pel nou telesquí. | | | | | ● | | 45 | Millora de l'entorn i de les activitats | Aquest impacte es resol amb la definició específica de la proposta. La implantació del nou telesquí, les pistes esquiables i la xarxa d'innivació milloren i complementen les instal·lacions existents a l'estació de Baqueira a l'àmbit de Blanhíblar. |
| INFRAESTRUCTURES I ELEMENTS DE L'ENTORN HUMÀ | | No hi ha infraestructures viàries properes a l'àmbit. La més pròxima es situa a la C-142b d'accés al Pla de Beret i el Camí de Montgarri. | ● | | ● | | ● | | 46 | Intersecció amb infraestructures viàries | No hi ha possibilitat d'afectar cap infraestructura viària. |
| | | | ● | | ● | | ● | | 47 | Interseccions amb comunicacions de l'àmbit rural | No hi ha cap xarxa de camins vinculades a l'àmbit rural. |
| | | L'àmbit del projecte es troba entre el Pla de Beret i el Cap des Clòsos. Aquests sectors tenen itineraris de muntanya, concorreguts pel desenvolupament d'activitats esportives, durant el període hivernal i l'estival. | ● | | | | ● | | 48 | Interseccions amb camins d'interès turístic | No s'afecten camins ni itineraris de muntanya. |
| | | | ● | | | | ● | | 49 | Interseccions amb camins i itineraris | No hi ha itineraris de protecció especial. El més proper és el GR-211 que discorre pel fons de Beret i connecta amb Saldú. |

| Medi | Vectors | Descripció dels efectes ambientals | CONSTRUCCIÓ | | | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | N | Impactes concrets | Justificació de la significació | |
|--------------------|-----------|---|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|---|-----------------------|---|--|
| | | | MOVIMENT DE TERRES | OBRES DE DRENATGE | MOVIMENT DE MAQUINÀRIA | INSTAL·LACIONS | ACTIVITATS PROVISIONALS | | | | RESTAURACIÓ |
| | | | | | | | | | de protecció especial | | |
| PATRIMONI CULTURAL | PATRIMONI | No hi ha elements catalogats d'interès a l'àmbit, segons la consulta de cartes arqueològiques i bases de béns arquitectònics inventariats, als serveis d'inventari arqueològic i arquitectònic de la Direcció General de Patrimoni Cultural | ● | | | | | ● | 50 | Afecció directa a elements patrimonials | No hi ha elements catalogats d'interès arqueològic, arquitectònic i paleontològic. |
| | | | ● | | | | ● | | 51 | Afecció a elements patrimonials per ocupacions indirectes | No hi ha elements catalogats d'interès arqueològic, arquitectònic i paleontològic. |

4.2.4 Resum dels principals efectes ambientals potencials del projecte

Els efectes ambientals que es relacionen en aquest apartat corresponen als que s'han definit com a estructurals, i que afecten a la configuració de la proposta, i per tant a la definició de les alternatives. Així, en el present apartat es fa una descripció detallada, en relació al projecte a portar a terme, introduint els elements de valoració per a la generació d'alternatives, per a cada un d'ells.

EDAFOLOGIA

5. Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents

Per la part central de l'àmbit hi discorre l'Arriu de Barlongueta. El traçat del telesquí pot afectar els marges del riu, en els punts d'encreuament o en els trams on la traça hi discorre molt propera.

La via de retorn (evacuació) també travessa l'Arriu d'Esmeligàs, petits rierols i alguna zona de molleres; fet que pot comportar les mateixes afectacions.

Es valorarà positivament l'alternativa que tingui una menor superfície d'ocupació en les franges dels rius i, alhora, menor nombre de creuaments, així com la que comporti un menor ús de recursos durant l'explotació de l'activitat.

6. Destrucció directa del sòl

Cal valorar que els principals efectes ambientals, quant a la transformació del territori d'un telesquí, es deriven de la necessitat de modificar la plataforma, la via per on l'esquiador remunta el vessant, enganxat a una perxa. Així, a diferència d'un telecadira, que els efectes d'ocupació es limiten a les pilones, en el telesquí, cal generar una pista en tota la seva longitud. Es a dir, l'alineació no es reconeix únicament en una alineació de pilones unides per un cablejat, i en aquest cas, amb unes perxes penjant, sinó en tota la pista que transforma necessàriament el territori.

Així, el traçat del telesquí implica la destrucció directa del sòl alhora de definir la rasant i la ubicació de les pilones on es sosté el cablejat de la instal·lació, i les perxes. Els efectes ambientals aniran relacionats amb l'ocupació del traçat del telesquí.

També, s'ha de tenir en compte la generació de pistes associades al telesquí i el seu efecte sobre el terreny. No es preveu una alteració del sòl tant significativa en les "pistes - itineraris" d'esquí, ja que en aquests no es preveu l'execució de moviments de terres. En canvi, sí que es produiran moviments de terra a les pistes, a la pista de retorn (via d'evacuació) i a les pistes de connexió amb Blanhíblar.

Finalment, la xarxa de canons d'innivació comporta efectes ambientals proporcionals a la superfície d'ocupació. Hi ha un impacte directe degut a l'obertura d'una rasa a tota la longitud de la traça per a instal·lar les canonades que aniran soterrades. També afectacions indirectes a causa dels acopis temporals de terra i el pas de maquinària durant la fase de construcció.

La valoració de les alternatives serà proporcional a l'ocupació final, i a la tipologia de sòl afectat.

CLIMATOLOGIA

13. Efecte hivernacle

Els principals gasos d'efecte hivernacle són el diòxid de carboni (CO₂), el metà (CH₄), l'òxid nitrós (NO₂), l'ozó i els gasos CFC (clorofluorocarburs).

Les emissions estan relacionades, principalment, amb el funcionament de motors. Ja siguin motrius pels remuntadors mecànics i els bombaments per la innivació; o de combustió pel funcionament de la maquinària durant la fase de construcció i desmantellament de les instal·lacions. Altrament, es considera les emissions indirectes vinculades al consum elèctric pel funcionament de totes les instal·lacions.

L'ús dels canons és necessari al tram de la via de retorn (d'evacuació) d'aproximadament a cota 1.500 m a 1.800 m; així com a les pistes de connexió amb Blanhíblar i a les pistes projectades a l'obaga. No es presenten diferències de traçat ni dimensió de la xarxa de canons entre les dues alternatives plantejades. Per tant, les emissions GEH vinculades a la xarxa d'innivació es donen pel consum elèctric i d'aigua i es calculen per igual a les dues situacions estudiades.

Quant al telesquí, les emissions de GEH variaran en funció de la longitud del remuntador i el desnivell. Són necessàries majors potències d'instal·lació per longituds de telesquí superiors.

La millor alternativa serà la que tingui una menor longitud de telesquí i, com a conseqüència, unes necessitats de potència menors pel seu funcionament alhora que un consum inferior durant la seva explotació.

Totes les instal·lacions projectades són elèctriques, i per tant, les emissions s'associen al mix elèctric corresponent a l'any en curs. El mix de la xarxa elèctrica espanyola publicat per la CNMC a l'Acord sobre l'etiquetatge de l'electricitat relatiu a l'energia produïda l'any 2022 en data 3 de maig de 2023 és 273gCO_{2eq}/kWh. Altrament, es considera les emissions GEH vinculades del cicle de l'aigua utilitzant el factor d'emissió estimat per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic de 102gCO₂/m³ (29gCO₂/m³ pel procés de captació i de 73gCO₂/m³ pel procés de distribució d'aigua).

Les emissions vinculades al funcionament de la maquinària durant la fase de construcció i desmantellament no es calculen per l'estudi d'alternatives donat que tenen un caràcter indirecte i puntual.

HIDROLOGIA SUPERFICIAL

23. Increment de l'ús d'aigua

La innivació capta aigües en la mateixa conca i les retorna a capçalera. Per evitar l'efecte sobre les lleres es capta entre Abril i Juny, acumulant l'aigua en basses, aprofitant els cabals de desgel.

La demanda d'aigua depèn de l'any climàtic, però en tot cas està relacionada amb la superfície a innivar i a l'alçada. A més alçada menor demanda d'innivació.

Les concessions pel conjunt Baqueira Beret (àmbit on es situa la nova xarxa d'innivació) daten de l'any 2011, sense necessitat de sol·licitar-ne de noves. Els seus efectes ja estan avaluats en els respectius projectes.

En tot cas, l'ús d'aigua és un dels efectes principals de la nova instal·lació d'innivació.

VEGETACIÓ

26. Pèrdua de biomassa vegetal

El traçat del telesquí i la pista de retorn (via d'evacuació) associada, comporta ocupacions en franges cobertes de vegetació. Per aquest motiu seran necessàries tales i esbrossades, que comportaran una pèrdua de biomassa vegetal. Aquesta serà proporcional a les ocupacions generades per cada alternativa plantejada.

La millor alternativa serà la que limita les afeccions, en general reduint les ocupacions i evitant aquelles formacions forestals més estables i de major interès.

En tot cas, s'avaluarà quins peus arboris i conjunts arbrats presenten un major valor, amb l'objectiu de conservar-los.

També s'han de preveure àmbits per a les instal·lacions auxiliars:

- Abassegaments de materials
- Punt de transferència de formigó i materials a l'helicòpter

- Altres instal·lacions pel personal adscrit a l'obra i pel manteniment de la maquinària.

En tot cas, en totes les alternatives plantejades, es preveu ubicar la zona d'instal·lacions auxiliars a l'aparcament del Pla de Beret, evitant noves ocupacions sobre terrenys forestals en l'àmbit de la nova instal·lació.

FAUNA

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

Tot l'àmbit té una especial importància per a la fauna.

La destrucció directa d'hàbitats, afectarà la fauna associada, i en especial aquelles espècies més vulnerables, i en els períodes més sensibles. Per tant, aquests efectes també dependran de l'època de l'any en què s'iniciïn les obres.

La millor alternativa serà aquella que redueixi l'afecció a aquests espais, ja sigui de forma directa per l'ocupació de la instal·lació, com indirecta pels seus accessos.

35. Efecte barrera

El teleesquí pot comportar efecte barrera, malgrat sigui una instal·lació aèria. Aquest es deriva dels cables al llarg de la instal·lació.

Tradicionalment aquestes instal·lacions portaven perxes amb pinça, de manera que quedava el cable nu, si no hi havia activitat, o durant els períodes fora de temporada. Aquest fet el feia especialment perillós pels ocells, i especialment quan es travessaven zones de bosc.

L'espècie més sensible a aquestes instal·lacions és la perdiu blanca, que pot volar a partir de la cota 2.200 m.

Malgrat l'efecte barrera potencialment s'ha de considerar, en la present instal·lació hi ha dos aspectes que redueixen els efectes potencials:

- Aquesta instal·lació porten fixes les perxes, de manera que el cable va senyalitzat en tota la seva longitud, hi hagi activitat o no.
- La instal·lació es troba en una distribució altitudinal on es podria trobar el gall fer, una espècie es perill d'extinció. L'embarcament està a cota 2.000 m i només hi ha un primer tram que discorre per zones de bosc esclarissat, que tot i poder ser més sensible, no s'espera que es trobi en aquest.

La millor alternativa serà aquella que tingui una menor longitud, i alhora l'alçada del cable sigui menor. Aquest segon aspecte té especial incidència en la línia de retorn.

PAISATGE

37. Impactes per alteració del paisatge actual

El projecte del teleesquí comporta un canvi en el paisatge actual degut a la seva implantació des del punt de sortida a cota 2.079ms.n.m fins al punt d'arribada a cota 2.409ms.n.m, així com de l'adequació dels accessos. En aquest sentit, impacten sobre el paisatge les pilones i el cablejat que sosté les perxes del teleesquí (que sempre estaran fent visible el cable) i el nou traçat de la via de retorn.

El projecte es situa a la vall que forma l'Arriu Barlongueta, fins el Cap des Clòsos, en un àmbit on actualment no hi ha cap instal·lació. No obstant, en tot aquest àmbit, les instal·lacions d'esquí no són estructures alienes al paisatge i, de fet, part del projecte està inclòs dins de domini esquiable previst per les NNSS de Naut Aran i al Pla Director d'Estacions de Muntanya.

A més de la instal·lació aèria del teleesquí, cal valorar la traça que genera sobre el sòl la mateixa instal·lació, amb la necessitat de construir una pista, modificant relativament el relleu. L'efecte sobre el paisatge no es tant per l'alteració del relleu, que no és substancial, sinó pel fet de proposar un traçat rectilini continu sobre un territori on avui no existeix.

Finalment, la pista de retorn (via d'evacuació) travessa la vessant de la muntanya amb un recorregut des de l'Arriu Barlongueta fins a l'Arriu Esmelgàs, passant per diversos torrents innominats, amb una longitud de 2.377,56 m. La via tindrà un efecte significatiu sobre l'entorn del Pla de Beret, afectant al paisatge característic de prats de pèl caní amb rierols i molles associades, ja que comportarà moviments de terres.

La millor alternativa serà aquella que sigui menys visible i millor s'adapti al relleu, evitant la necessitat de generar una traça aparent sobre el relleu, o desdibuixant els seus límits.

38. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles

Es preveuen efectes sobre el paisatge, derivats de les petites escales d'observació, concretament des del Camí de Montgarri, que surt des de l'aparcament de Beret i coincideix en un tram amb un sender de gran recorregut, el GR 211. Aquests itinerari és concorregut tant durant el període hivernal com estival.

De l'anàlisi de conques visuals, es desprèn que el nou teleesquí no és visible des d'aquest recorregut. Això es deu a l'efecte d'apantallament que genera la vall que forma l'Arriu Barlongueta, que redueix l'exposició del traçat del remuntador. En canvi, sí que és visible la via de retorn i d'evacuació, especialment el tram que recorre paral·lel al Pla de Beret. Aquest correspon al punt més crític, ja que la via tindrà un efecte significatiu sobre l'entorn del pla.

D'altra banda, també s'ha realitzat un anàlisi de conques visuals des del punt d'arribada del telecadira de Blanhiblar, proper al Cap dera Sèrra (2.248 m), on es troba el Parrec Blanhiblar. Des d'aquest mirador, molt freqüentat durant la temporada d'hivern pels esquiadors i pels excursionistes durant l'estiu, el nou teleesquí és visible en la seva segona meitat del traçat. La via de retorn i d'evacuació no és visible des d'aquest punt d'observació.

5. ALTERNATIVES

5.1 FORMULACIÓ DE LES ALTERNATIVES

S'han plantejat dues alternatives de la instal·lació del telesquí que difereixen en el traçat. Les diferències es generen per tal de creuar les zones de menor sensibilitat, com zones amb una topografia més favorable i amb menys cobertura d'hàbitats d'interès comunitari. També es generen diferències en quant a superfície d'ocupació del terreny i la seva visibilitat des dels punts d'observació principals.

Cal valorar que els principals efectes ambientals, quant a la transformació del territori d'un telesquí, es deriven de la necessitat de modificar la plataforma, la via, per on l'esquiador remunta el vessant. Així, a diferència d'un telecadira, que els efectes d'ocupació es limiten a les pilones, en el telesquí, cal generar una pista en tota la seva longitud. Es a dir, l'alineació no es reconeix únicament en una alineació de pilones unides per un cablejat, i en aquest cas, amb unes perxes penjant, sinó en tota la pista que transforma necessàriament el territori.

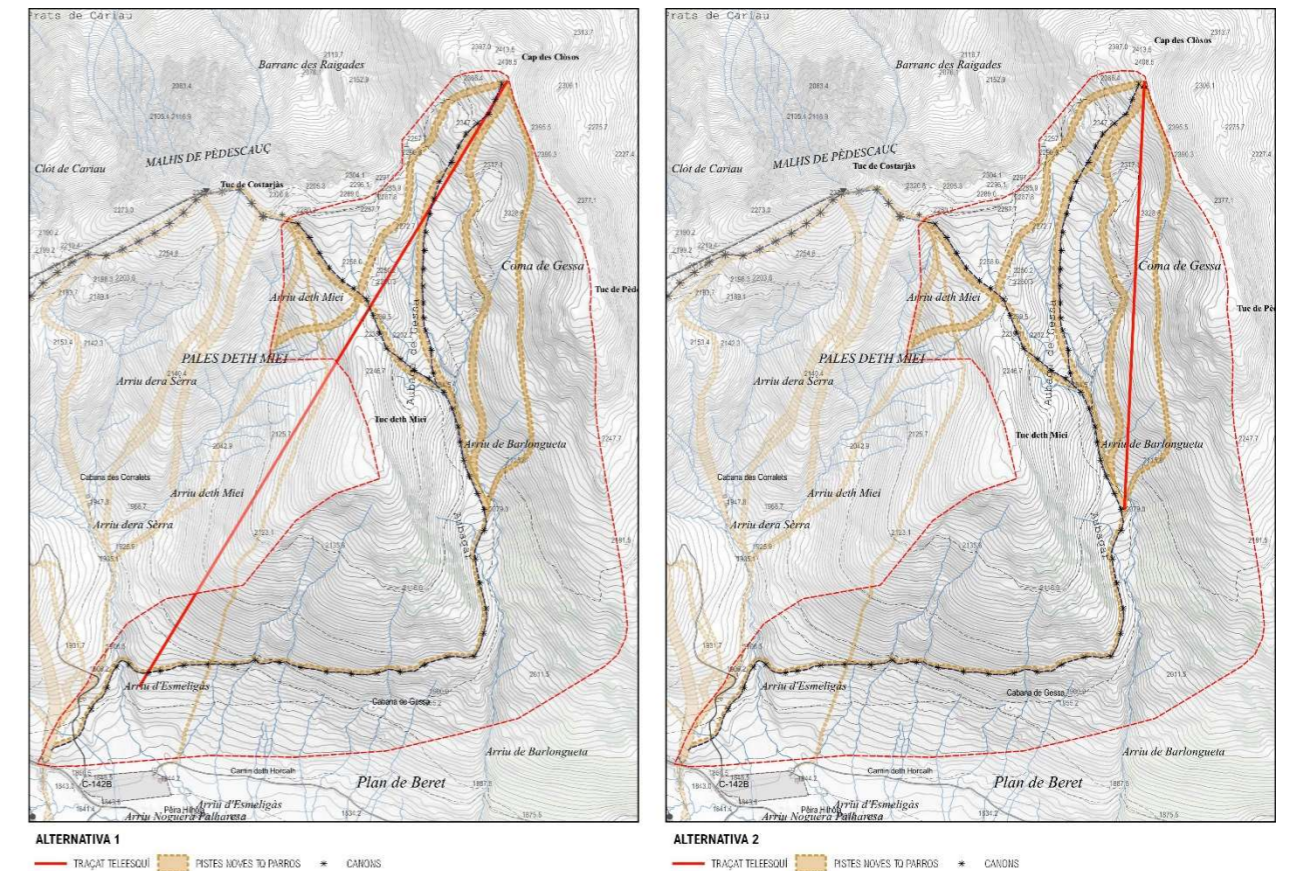
La plataforma té una certa folgança quant a pendents transversals i longitudinals, però necessàriament és una transformació lineal sobre el territori, sent els efectes principals sobre la geomorfologia i el paisatge.

També, s'ha de tenir en compte la generació de pistes associades al telesquí i el seu efecte sobre el terreny, tot i que les alternatives plantejades no presentin diferències en aquest aspecte. El present projecte preveu dos tipus de pistes d'esquí, diferenciades segons la intensitat d'ús i d'instal·lacions, des d'una visió funcional i constructiva:

- **Pistes**, que corresponen a les actuacions estàndard de major intensitat. Inclouen necessàriament correcció morfològica del terreny, per adaptar el relleu als requeriments de nivell, especialment els pendents transversals, inclouen també xarxa d'innivació. En època d'explotació són pistes trepitjades en tota la seva secció. Aquestes corresponen a la via de retorn i d'evacuació, la pista de connexió amb Blanhíblar, i la pista projectada a l'obaga
- **Pistes-itineraris**, no sol·liciten actuacions de correccions morfològiques durant la seva construcció, ni tampoc incorporen xarxa d'innivació. El abalisament es manté únicament durant la temporada d'esquí, retirant-se la resta de l'any. En època d'explotació són pistes trepitjades en tota la seva secció. Aquestes corresponen a la resta de pistes del projecte.

Finalment, la xarxa de canons de producció de neu comporta efectes ambientals proporcionals a la superfície d'ocupació i els hàbitats afectats així com al consum de recursos necessari pel seu funcionament. Hi ha un impacte directe degut a l'obertura d'una rasa a tota la longitud de la traça per a instal·lar les canonades, que van soterrades; i un altre vinculat a l'ús d'aigua per a la generació de la neu. També es produeixen afectacions indirectes en tot el recorregut a causa dels acopis temporals de terra i el pas de maquinària durant la fase de construcció; i a la generació d'emissions GEH vinculades al consum elèctric pel funcionament dels canons.

En base a aquestes directrius prèvies es defineixen les dues alternatives:



Així, per ambdues alternatives el punt d'arribada de la instal·lació és el mateix, però el punt de sortida és diferent.

- La **primera alternativa** defineix telesquí amb un punt de sortida a la cota 1.896 m.s.n.m. i un punt d'arribada a la cota 2.409 m.s.n.m. La longitud total del traçat és de 2.772,76 m, que equival a una superfície de 19.448,22 m² si es té en compte una amplada de 7 m de mitjana. Es preveu una instal·lació de 180 kWh pel funcionament del telesquí. El circuit de retorn del telesquí es realitza pel mateix traçat de pujada.

El telesquí discorre per la vessant de la muntanya entre les valls de l'Arriu deth Mie i de l'Arriu Barlongueta, passant per alguns torrents innominats. Es tracta d'un àrea altament visible des del Pla de Beret i parcialment visible des dels d'alguns miradors dels telecadires pròxims. En general, es pot dividir el traçat en diversos trams:

- El punt de sortida (cota 1.896 m.s.n.m.) es troba prop de l'Arriu d'Esmeligàs, i està caracteritzat per pendents suaus i una vegetació formada per prats de pèl caní i matollars de nabiu, amb algunes clapes de balegars.
- Des de la cota 2.100 m.s.n.m. aproximadament, fins al punt d'arribada (cota 2.409 m.s.n.m.), el terreny es troba cobert per extensions de prats de gepsats. El traçat del telesquí flanqueja les valls formades per l'Arriu deth Mie i l'Arriu Barlongueta per tal d'evitar grans pendents, però travessa alguns rierols.
- El punt d'arribada es localitza en una plataforma sense pendent que forma l'avant cim, proper al Cap des Clòsos (2418 m). S'aprofita l'orografia del terreny i s'evita el moviment de terres, ja

que en cas contrari podria comportar l'alteració de la morfologia del cim, un dels efectes ambientals potencials més significatius.

En quant als Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) que travessa la projecció del traçat del teleesquí, se'n desprèn que la major part de la superfície es troba coberta per gespets tancats silicícules (codi 6140) amb un 66,79% de cobertura, seguit matollars alpins i boreals (codi 4060) amb un 28,68% de cobertura. En total, s'afecta una superfície coberta per HICs de 15.888,62 m².

COBERTURA D'HICS EN EL TRAÇAT DEL TQ A L'ALTERNATIVA 1

| HIC Alternativa 1 | Superfície (m ²) | (%) |
|--|------------------------------|------------|
| 4060. Matollars alpins i boreals (no prioritari). | 4.556,17 | 28,68 |
| 5120. Formacions muntanyenques de bàlec (<i>Genista balansae</i> subsp. <i>europaea</i> = <i>Cytisus purgans</i>) (no prioritari). | 720,59 | 4,54 |
| 6140. Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus (no prioritari). | 10.611,86 | 66,79 |
| Total | 15.888,62 | 100 |

Les emissions GEH vinculades a la primera alternativa del projecte es calculen en base al consum elèctric pel funcionament del teleesquí i per la xarxa de canons d'innivació (en funció a la potència necessària de les instal·lacions) i al consum elèctric pel confort tèrmic i il·luminació de les casetes de control associades a l'activitat. Altrament es calculen les emissions GEH vinculades a l'ús d'aigua necessari per a generar la neu. En total s'estima que el funcionament de l'activitat generaria unes 103,98tnCO_{2eq} anuals.

Les necessitats elèctriques s'estimen en base a les hores de funcionament del teleesquí i a la previsió de la potència necessària pel seu funcionament segons la seva longitud de traçat. Altrament, pels canons de neu es preveu el consum vinculat a l'aportació d'aigua i aire comprimit al llarg de la xarxa d'innivació. Les necessitats d'aigua s'estimen en funció a la cota i la superfície a innivar.

CÀLCUL D'EMISSIONS GEH ALTERNATIVA 1

| Concepte | Dades tècniques | Funcionament | Temporada | Consum total | Factor emissió ⁽¹⁾⁽²⁾ | Emissions CO _{2eq} | |
|------------------------------------|---|--------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Consum elèctric teleesquí | Potència motor: 180,00 kW | 7 h/dia | 135 d | 170.100 kWh | 273 gCO _{2eq} /kWh | 46,44 tnCO _{2eq} | |
| Consum elèctric canons d'innivació | Potència motor: 4,30 kW/m ³ Nº canons: 64 unitats | 132 h/any | 67 d | 165.120 kWh | 273 gCO _{2eq} /kWh | 45,08 tnCO _{2eq} | |
| Consum elèctric caseta inferior | Llum (2u) Clima (1 calefactor) | 10,00 kW 2,00 kW | 5 h/dia 8 h/dia | 135 d | 15.660 kWh | 273 gCO _{2eq} /kWh | 4,28 tnCO _{2eq} |
| Consum elèctric caseta superior | Llum (2u) Clima (1 calefactor) | 10,00 kW 2,00 kW | 5 h/dia 8 h/dia | 135 d | 15.660 kWh | 273 gCO _{2eq} /kWh | 4,28 tnCO _{2eq} |
| Consum d'aigua per la innivació | Volum d'aigua | 38.400 m ³ /a | 132 h/any | 67 d | 38.400 m ³ /a | 102 gCO _{2eq} /kWh | 3,92 tnCO _{2eq} |
| TOTAL | | | | | | 103,98 tnCO_{2eq} | |

⁽¹⁾ Factor d'emissió de la CNMC a l'Acord sobre l'etiquetatge de l'electricitat relatiu a l'energia produïda l'any 2022 en data 3 de maig de 2023.

⁽²⁾ Factor d'emissió del cicle de l'aigua de la OCC (febrer 2015) considerant únicament les fases de captació (29 gCO_{2eq}/m³) i distribució de l'aigua (73 gCO_{2eq}/m³).

La via de retorn (d'evacuació) té el mateix traçat a ambdues alternatives, amb una longitud de 2.377,56 m. Aquesta surt de la Vall de l'Arriu Barlongueta i travessa la vessant de la muntanya passant per diversos rierols fins a l'Arriu Esmelgàs, connectant amb l'àmbit esquiable de Blanhilbar. Les pistes associades al teleesquí també es mantenen sense diferències a les dues alternatives, així com la xarxa de canons de producció de neu, amb 64 unitats totals.

- La **segona alternativa** defineix el teleesquí amb un punt de sortida a la cota 2.079 m.s.n.m. i el mateix punt d'arribada que l'alternativa 1, a la cota 2.409 m.s.n.m. En aquest cas, la longitud total del traçat és de 1.674,36 m, que equival a una superfície de 11.758,93 m² si de nou es té en compte una amplada de 7 m de mitjana. Per tant, comporta un 40% menys d'ocupació respecte a l'alternativa anterior. Es preveu una instal·lació de 132 kWh pel funcionament del teleesquí, una potència aproximada del 27% menor que l'alternativa anterior. El circuit de retorn del teleesquí també es realitza pel mateix traçat de pujada.

El teleesquí discorre per la vall que forma l'Arriu Barlongueta, paral·lel a aquest riu en gran part del seu recorregut, i el creua en el pk. 0+059. Es tracta d'un àrea molt poc visible des del Pla de Beret i parcialment visible des dels d'alguns miradors dels telecadires pròxims. En general, es pot dividir el traçat en diversos trams:

- El punt de sortida (cota 2.079 m.s.n.m.) es troba caracteritzat per pendents suaus, amb una vegetació caracteritzada per prats de pèl caní, amb algunes clapes de pinedes de pi negre i matollars de neret a les proximitats.
- Uns 10 metres més endavant, el paisatge canvia a matollars de bàlec, nabiu i bruguerola, amb algunes taques de pèl caní al voltant. Es tracta d'un tram a mig vessant amb inclinacions elevades.
- A partir de la cota 2.190 m.s.n.m. aproximadament, el relleu adopta pendents superiors al 50% però sense inclinació, en una zona de roquissars amb prats de gespets.
- Des de la cota 2.290 m.s.n.m aproximadament, fins al punt d'arribada (cota 2.409 m.s.n.m.), el terreny es troba cobert per extensions de prats de gespets.
- El punt d'arribada es localitza en una plataforma sense pendent que forma l'avant cim, proper al Cap des Clòsos (2418 m). S'aprofita l'orografia del terreny i s'evita el moviment de terres, ja que en cas contrari podria comportar l'alteració de la morfologia del cim, un dels efectes ambientals potencials més significatius.

En quant als Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) que travessa la projecció del traçat del teleesquí, se'n desprèn que la major part de la superfície es troba coberta per formacions muntanyenques de bàlec (codi 5120) amb un 56,11% de cobertura, seguit per gespets tancats silicícules (codi 6140) amb un 30,24% de cobertura. En total, s'afecta una superfície coberta per HICs de 6.107,27 m².

COBERTURA D'HICS EN EL TRAÇAT DEL TQ A L'ALTERNATIVA 2

| HIC Alternativa 2 | Superfície (m ²) | (%) |
|--|------------------------------|------------|
| 5120. Formacions muntanyenques de bàlec (<i>Genista balansae</i> subsp. <i>europaea</i> = <i>Cytisus purgans</i>) (no prioritari). | 3.426,85 | 56,11 |
| 6140. Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus (no prioritari). | 1.846,95 | 30,24 |
| 6230*. Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (prioritari). | 833,47 | 13,65 |
| Total | 6.107,27 | 100 |

Les emissions GEH vinculades a la segona alternativa del projecte es calculen en base al consum elèctric pel funcionament del teleesquí i per la xarxa de canons d'innivació (en funció a la potència necessària de les instal·lacions) i al consum elèctric pel confort tèrmic i il·luminació de les casetes de control associades a l'activitat. Altrament es calculen les emissions GEH vinculades a l'ús d'aigua necessari per a generar la neu. En total s'estima que el funcionament de l'activitat generaria unes 87,68tnCO_{2eq} anuals, aproximadament un 16% menys que en l'alternativa anterior. Aquesta reducció es deu, principalment, a la disminució de potència necessària pel funcionament del teleesquí.

Les necessitats elèctriques s'estimen en base a les hores de funcionament del teleesquí i a la previsió de la potència necessària pel seu funcionament segons la seva longitud de traçat. Altrament, pels canons de neu es preveu el consum vinculat a l'aportació d'aigua i aire comprimit al llarg de la xarxa d'innivació. Les necessitats d'aigua s'estimen en funció a la cota i la superfície a innivar.

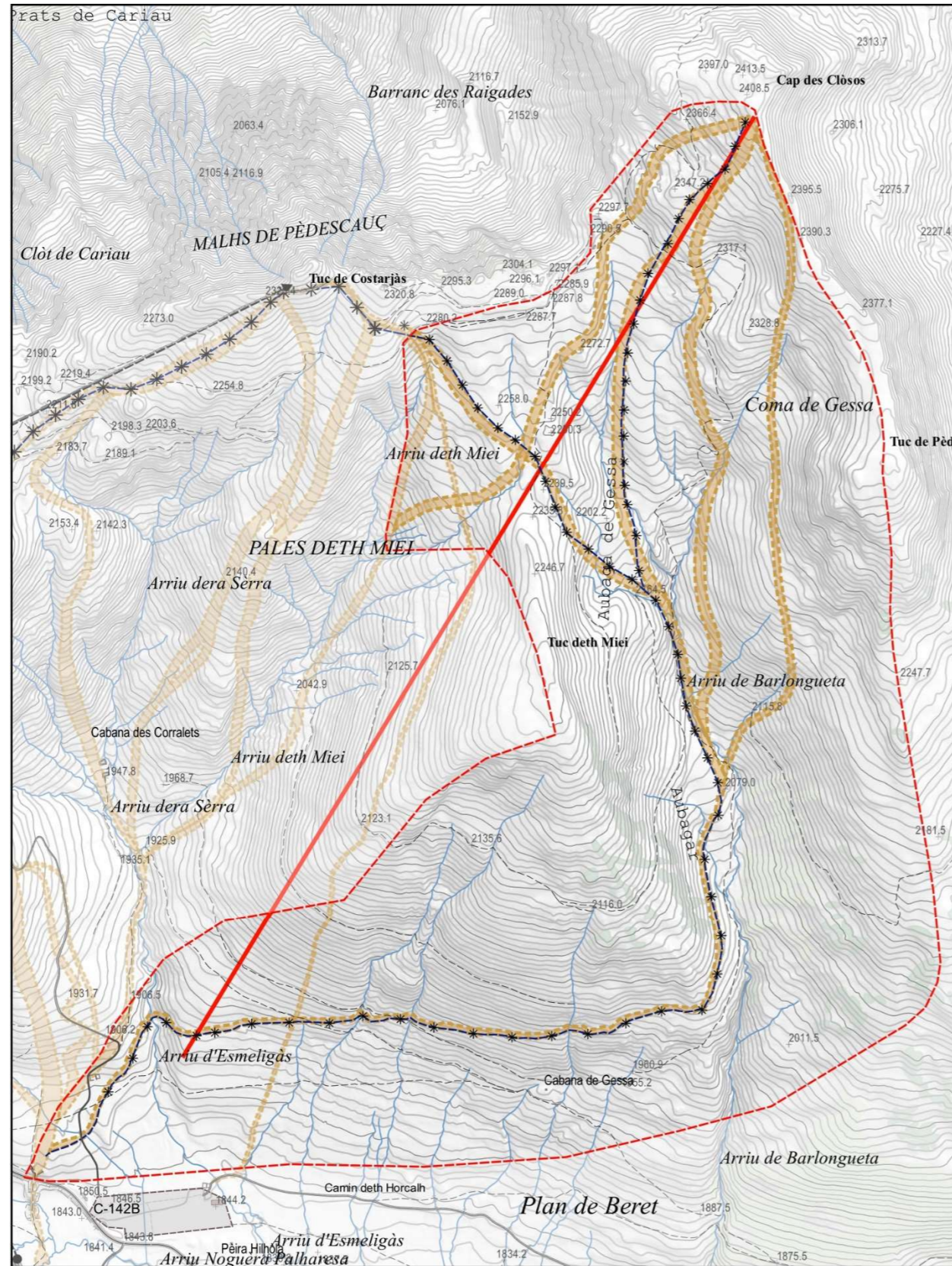
CÀLCUL D'EMISSIONS GEH ALTERNATIVA 2

| Concepte | Dades tècniques | Funcionament | Temporada | Consum total | Factor emissió ⁽¹⁾⁽²⁾ | Emissions CO _{2eq} | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Consum elèctric telesquí | Potència motor: | 132,00 kW | 7 h/dia | 135 d | 124.740 kWh | 273 gCO _{2eq} /kWh | 34,05 tnCO _{2eq} |
| Consum elèctric canons d'innivació | Potència motor: Nº canons: | 4,30 kW/m ³ 64 unitats | 132 h/any | 67 d | 165.120 kWh | 273 gCO _{2eq} /kWh | 45,08 tnCO _{2eq} |
| Consum elèctric caseta inferior | Llum (2u) Clima (1 calefactor) | 10,00 kW 2,00 kW | 5 h/dia 8 h/dia | 135 d | 15.660 kWh | 273 gCO _{2eq} /kWh | 4,28 tnCO _{2eq} |
| Consum elèctric caseta superior | Llum (2u) Clima (1 calefactor) | 10,00 kW 2,00 kW | 5 h/dia 8 h/dia | 135 d | 15.660 kWh | 273 gCO _{2eq} /kWh | 4,28 tnCO _{2eq} |
| Consum d'aigua per la innivació | Volum d'aigua | 38.400 m ³ /a | 132 h/any | 67 d | 38.400 m ³ /a | 102 gCO _{2eq} /kWh | 3,92 tnCO _{2eq} |
| TOTAL | | | | | | | 87,68 tnCO_{2eq} |

⁽¹⁾ Factor d'emissió de la CNMC a l'Acord sobre l'etiquetatge de l'electricitat relatiu a l'energia produïda l'any 2022 en data 3 de maig de 2023.

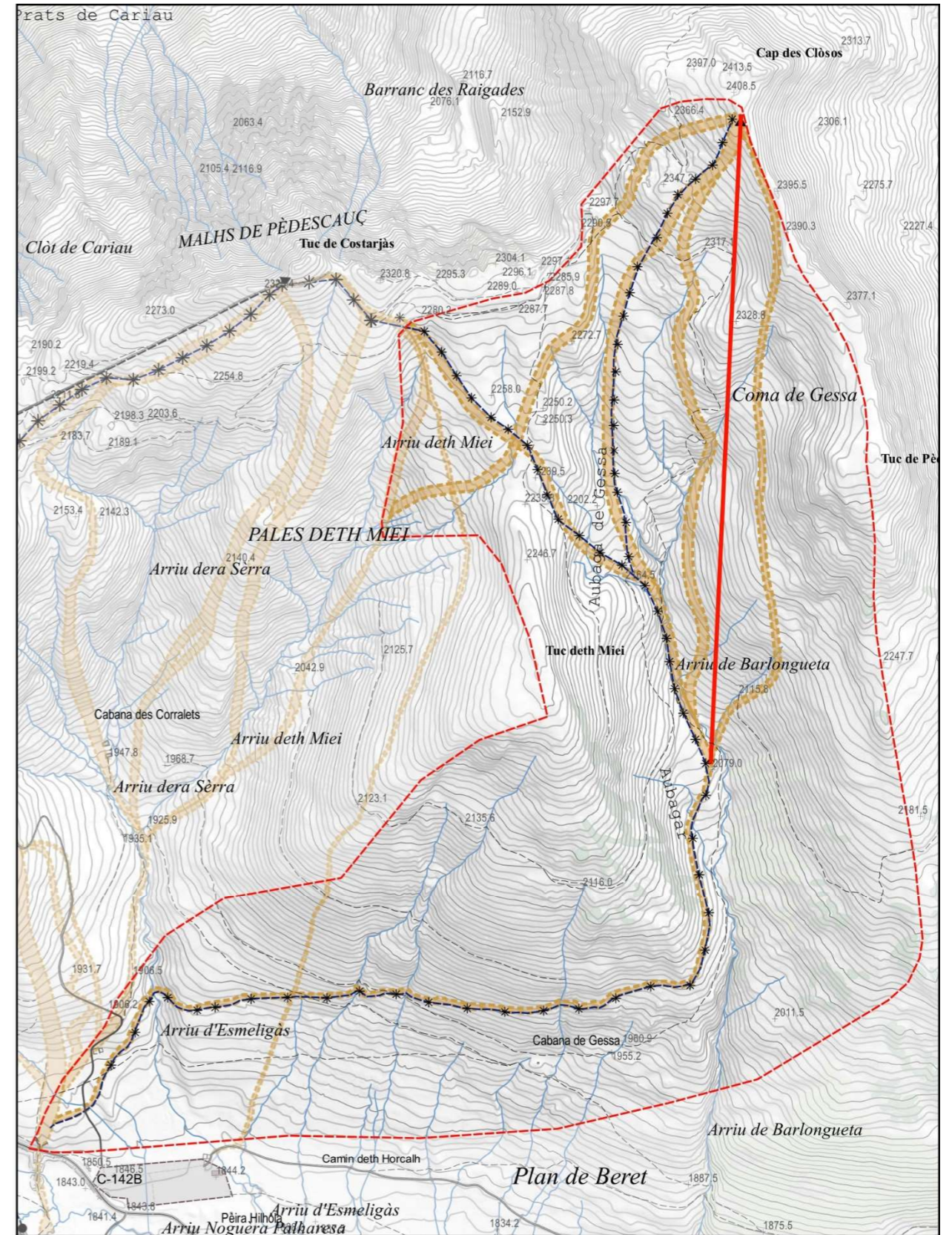
⁽²⁾ Factor d'emissió del cicle de l'aigua de la OCCC (febrer 2015) considerant únicament les fases de captació (29 gCO_{2eq}/m³) i distribució de l'aigua (73 gCO_{2eq}/m³).

Tal com s'ha esmentat, la via de retorn i d'evacuació té el mateix traçat a ambdues alternatives, amb una longitud de 2.377,56 m. Aquesta surt de la Vall de l'Arriu Barlongueta i travessa la vessant de la muntanya passant per diversos rierols fins a l'Arriu Esmeligàs, connectant amb l'àmbit esquiable de Blanhíblar. Les pistes associades al telesquí també es mantenen sense diferències a les dues alternatives, així com la xarxa de canons de producció de neu, amb 64 unitats totals.



ALTERNATIVA 1

— TRÀÇAT TELESQUÍ - - - PISTES NOVES TQ PARROS * CANONS



ALTERNATIVA 2

— TRÀÇAT TELESQUÍ - - - PISTES NOVES TQ PARROS * CANONS

5.2 VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES

La valoració de les alternatives es fa en base a:

- Sensibilitat, i per tant l'ocupació sobre zones de major o menor valor ambiental
- Relació amb els principals efectes ambientals.

5.2.1 En relació a la sensibilitat ambiental de l'àmbit

En l'apartat de sensibilitat ambiental s'ha caracteritzat el territori que ha d'acollir el nou teleesquí i les instal·lacions associades.

En aquesta zona, els àmbits de major sensibilitat responen a:

- Des del punt de vista orogràfic, destaquen les franges que tenen pendents que oscil·len entre el 50 i 75%. Aquestes zones estan situades fonamentalment en les àrees de roquissar, que generen pendents transversals importants en relació a la línia de màxima pendent. També hi ha trams a mig vessant amb inclinacions elevades, especialment a la vall de l'Arriu Balangueta.
- A nivell d'hidrologia superficial, són zones d'elevada sensibilitat l'Arriu Barlongueta i l'Arriu d'Esmeligàs, així com els torrents innominats i les mollereres pròximes a aquests. És especialment sensible el tram que recorre la pista de retorn (via d'evacuació).
- Zones més visibles, especialment la via de retorn i d'evacuació en el tram que recorre paral·lelament al Pla de Beret.

També són importants les zones de sensibilitat alta representades per:

- Hàbitats d'interès comunitari, prioritari i no prioritari que es situen a l'àmbit del projecte:
 - Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (codi 6230*).
 - Matollars alpins i boreals (codi 4060).
 - Formacions muntanyenques de bàlec (*Genista balansae* subsp. *europaea* = *Cytisus purgans*) (codi 5120).
 - Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus (6140).

En general no hi ha àmbits de sensibilitat baixa i moderada. Tot l'àmbit es caracteritza amb sensibilitat alta, per la presència d'hàbitats d'interès comunitari i l'orografia del terreny.

En aquest context, l'Alternativa 2, presenta una valoració més favorable quant a la sensibilitat:

- El teleesquí té una menor longitud, i per tant una menor ocupació. S'ha de tenir en compte que en ambdues alternatives es travessen zones de sensibilitat ambiental similar, en tot cas alta.
- El traçat del teleesquí no és visible des del Pla de Beret i el Camí de Montgarri, ja que la instal·lació queda apantallada per la vall.

El primer efecte té especialment incidència sobre la fauna i els hàbitats, i concretament sobre l'efecte barrera de la instal·lació, i que en tot cas mereix una valoració qualitativa, que és realitzada en l'apartat següent.

Des del punt de vista qualitatiu, el fet que el traçat del teleesquí recorri la vall i ascendeixi fins a la cota 2.400 m.s.n.m., implica que el recorregut constitueixi un punt dominant en el paisatge, factor que confereix un grau de sensibilitat més elevat a l'àmbit del projecte, que no s'expressa en el plànol de sensibilitat.

Segons l'anàlisi de les conques visuals, l'àrea més crítica correspon a la via d'evacuació, altament visible des dels punts d'observació principals, corresponents al recorregut del Camí de Montgarri. El traçat d'aquesta és la mateixa a les dues alternatives.

En aquest sentit, des d'un punt de vista de sensibilitat, l'alternativa 2 seria més favorable.

5.2.2 Relació amb els principals efectes ambientals

Tal com s'ha exposat, la valoració de les alternatives es fa en base dels principals efectes ambientals potencials relacionats. D'aquests n'hi ha que estan en funció de la ocupació de la instal·lació, que queden reflectits en el plànol de sensibilitat ambiental, i d'altres que es centren en aspectes qualitius, especialment en el paisatge.

Cap dels efectes ambientals que s'exposen generen situacions excloents i per tant, les dues alternatives plantejades, (Alternativa 1 i Alternativa 2) són tècnicament viables.

En relació a l'alternativa 0 (mantenir l'estat actual) no es contempla, donat que en l'actualitat no hi ha cap instal·lació ni les pistes associades al teleesquí, que siguin comparables a les alternatives proposades.

En la següent taula, i en relació als efectes ambientals potencials, es fa una valoració comparativa de les alternatives plantejades (l'alternativa 1 i 2) i també amb l'alternativa 0, incorporant els criteris de valoració pels quals es considera que una alternativa és millor que una altra.

DISCUSSIÓ D'ALTERNATIVES. RELACIÓ D'IMPACTES MÉS SIGNIFICATIUS

| Efectes ambientals potencials | Grau d'afectació | | | Criteris de valoració |
|--|------------------|--------|--------|---|
| | Alt. 0 | Alt. 1 | Alt. 2 | |
| 5. Generació d'instabilitat en marges de rius i torrents | - | ● | ● | <p>La franja per on es preveu construir el Tq hi creua l'Arriu Barlongueta, que pot generar instabilitat en els seus marges.</p> <p>El traçat del telesquí per l'alternativa 1 no creua per aquest riu. Per contra, l'alternativa 2, el creua en un punt: pk 0+059.</p> <p>Hi ha diferències significatives entre ambdues alternatives, donat que el nombre de creuaments i les possibles afeccions amb el riu són inferiors a l'alternativa 1 (0 creuaments) que a l'alternativa 2 (1 creuament).</p> <p>Cal valorar també, que el traçat del telesquí a l'alternativa 2 és paral·lel al riu, que de fet és la raó per la qual hi ha un creuament, i la possibilitat de derrames quan el traçat, sense creuar-lo és molt proper.</p> <p>En ambdós casos, l'alternativa 1 és més favorable.</p> <p>El traçat de la via d'evacuació (retorn) es projecta per igual en ambdues alternatives i es preveu la intersecció amb petits rierols i molles.</p> |
| 6. Destrucció directa del sòl | - | ● | ● | <p>Les dues alternatives generen ocupacions dins l'àrea esquiable per la implantació del Tq. Malgrat la terra vegetal es decapa, i posteriorment s'utilitza per la restauració, l'afecció sobre els sòls és certa en ambdós casos.</p> <p>Quantitativament hi ha diferències quant a la ocupació del traçat del telesquí, donat que l'alternativa 1 té una superfície de cobertura de 19.448,22 m², i l'alternativa 2 de 11.758,93 m².</p> <p>Finalment, el circuit de retorn coincideix en les dues alternatives, per la qual cosa no mostren diferències significatives en aquest aspecte.</p> <p>Es pot concloure que l'alternativa 2 és més favorable, ja que implica una menor ocupació total del sòl.</p> |
| 13. Emissions de gasos d'efecte hivernacle | - | ● | ● | <p>L'emissió de GEH està vinculada al consum elèctric pel funcionament de l'activitat que està relacionada amb la potència necessària de funcionament del Telesquí i a l'ús dels canons d'innivació i a l'ús d'aigua per la generació de neu.</p> <p>Pel que fa al telesquí, la longitud del cablejat que sosté les perxes i el desnivell, són els factors que defineixen les necessitats de potència. La longitud del cablejat mostra certes diferències entre les dues alternatives:</p> <p>Alternativa 1: 2.772,76 m de cablejat. Es calcula unes emissions associades al projecte de 46,44tnCO_{2eq}</p> <p>Alternativa 2: 1.674,36 m de cablejat. Es calcula unes emissions associades al projecte de 34,05tnCO_{2eq}</p> <p>Per tant, com l'alternativa 2 presenta una longitud de cablejat menor i necessita menor potència i consum pel seu funcionament, es valora més favorablement.</p> <p>Pel que fa a l'ús dels canons d'innivació, es preveu el seu ús al tram de retorn (via d'evacuació), les pistes de connexió amb Blanhiblar i les pistes ubicades a obaga. En aquest sentit, no es mostren diferències significatives pel que fa a la generació de GEH entre les dues alternatives, ja que, es projecta el mateix traçat de la xarxa d'innivació.</p> |
| 23. Increment de l'ús d'aigua | - | ● | ● | <p>Fa referència al possible increment de l'ús d'aigua vinculat a l'ús de la xarxa d'innivació. Actualment tot el conjunt Baqueira Beret disposa d'autorització de la CHE (Confederació Hidrogràfica de l'Ebre) per a utilitzar aigua per a generar la neu. Les dues alternatives estudiades projecten el mateix traçat per a la instal·lació dels canons de neu i, per tant, l'ús d'aigua és equivalent en ambdós casos.</p> |
| 26. Pèrdua de biomassa vegetal | - | ● | ● | <p>Fa referència a la superfície a desbrossar. En termes d'ocupació permanent és més favorable el traçat del Telesquí de l'alternativa 2, ja que, l'alternativa 1 afecta una superfície de 19.448,22 m² mentre que la 2 afecta a 11.758,93 m².</p> <p>D'altra banda, l'alternativa 1 representa una ocupació de 15.888,62 m² d'HICs, entre els quals predominen els gespets tancats silíceols (codi 6140) amb una superfície de 10.611,86 m². L'alternativa 2 ocupa 6.107,27 m² d'HICs, on predomina les formacions muntanyenques de bàlec (codi 5120) amb 3.426,85 m². En aquest sentit l'alternativa 2 és més favorable que l'alternativa 1.</p> |
| 31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna | - | ● | ● | <p>La totalitat de l'àmbit es situa en una zona potencialment sensible per a la fauna, tant per les aus com pels mamífers. La destrucció dels hàbitats vindrà condicionada per la superfície d'afecció. Per aquest motiu es considera que l'alternativa que tingui una menor superfície d'ocupació permanent serà més favorable. Per aquest motiu l'alternativa 2 (19.448,22 m²) és sensiblement, més favorable que l'alternativa 1 (11.758,93 m²).</p> |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| 35. Efecte barrera | - | ● | ● | <p>El teleesquí comporta un efecte barrera malgrat sigui una instal·lació aèria. Aquest es deriva dels cables al llarg de la instal·lació.</p> <p>Tradicionalment aquestes instal·lacions portaven perxes amb pinça, de manera que quedava el cable nu, si no hi havia activitat, o durant els períodes fora de temporada. Aquest fet el feia especialment perillós pels ocells, i especialment quan es travessaven zones de bosc.</p> <p>Malgrat l'efecte barrera potencialment s'ha de considerar, en la present instal·lació hi ha dos aspectes que redueixen els efectes potencials:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquesta instal·lació porten fixes les perxes, de manera que el cable va senyalitzat en tota la seva longitud, hi hagi activitat o no. L'espècie més sensible a aquestes instal·lacions és la perdiu blanca, que pot volar a partir de la cota 2.200 m. - La instal·lació es troba en una distribució altitudinal on es podria trobar el gall fer, una espècie es perill d'extinció. L'embarcament està a cota 2.000 m i només hi ha un primer tram que discorre per zones de bosc esclarissat, que tot i poder ser més sensible, no s'espera que es trobi en aquest. <p>La millor alternativa serà aquella que tingui una menor longitud, i alhora l'alçada del cable sigui menor. Aquest segon aspecte té especial incidència en la línia de retorn.</p> <p>L'alternativa 1 es valora negativament perquè té una major superfície (o volum considerant l'alçada) amb major efecte barrera. Per contra l'alternativa 2 presenta una superfície menor. A les dues alternatives el retorn utilitza les mateixes pilones d'anada que de tornada, i per tant la línia queda fixada a la rasant.</p> <p>Tenint en compte el volum que obstaculitza el moviment de les aus, l'alternativa 1 (132.831,34 m³) és significativament superior a l'alternativa 2 (80.313,49 m³). Per aquest motiu es valora millor l'alternativa 2 respecte l'alternativa 1, malgrat l'efecte barrera es dona en els dos casos.</p> |
| 37. Impactes per alteració del paisatge actual | - | ● | ● | <p>A les dues alternatives, el projecte d'un teleesquí comporta un canvi en el paisatge actual, per la implantació de la instal·lació, concretament d'un punt de sortida, un punt d'arribada a la cota més alta i les pilones i el cablejat que sosté les perxes del teleesquí. A més, cal valorar la traça que genera sobre el sòl el mateix teleesquí, amb la necessitat de construir una pista, modificant relativament el relleu.</p> <p>Tot i així, tindrà més efectes sobre el paisatge aquella alternativa que presenti una major ocupació. En aquest sentit, l'alternativa 2 és millor que l'alternativa 1, ja que el traçat del teleesquí ocupa un 40% menys.</p> <p>D'altra banda, ambdues alternatives presenten la mateixa via de retorn i d'evacuació, que correspon al punt més crític ja que la tindrà un efecte significatiu sobre l'entorn del Pla de Beret, afectant al paisatge característic de prats de pèl caní amb rierols i molles associades.</p> <p>Per tant, de les dues alternatives, es planteja com a més favorable la 2.</p> |
| 38. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles | - | ● | ● | <p>De nou, ambdues propostes comporten un increment de la intrusió en el paisatge, donat que en aquest àmbit concret no hi ha instal·lacions de teleesquí. A més, ambdues alternatives presenten la mateixa via de retorn i d'evacuació, que correspon a un àrea altament visible des del punt d'observació principal del Camí de Montgarri.</p> <p>Tot i així, el traçat del teleesquí a l'alternativa 2 queda amagat per la vall que forma el riu i genera menors efectes en els punts més visibles. En canvi, el flanqueig que proposa l'alternativa 1 queda més exposat des del Pla de Beret i els itineraris propers a l'àmbit.</p> <p>Per aquest motiu es considera més favorable l'alternativa 2 pel que fa a la l'alteració del paisatge.</p> |

VALORACIONS RELATIVES: ●, NEGATIVA | ●, MODERADA | ●, NEUTRE O POSITIVA

| | | | |
|------------------|---|---|---|
| Compatible (●) | - | 0 | 0 |
| Moderat (●) | - | 2 | 8 |
| Sever/Crític (●) | - | 7 | 1 |

Tal com s'ha exposat hi ha aspectes qualitius que no poden ser valorats en relació al plànol de sensibilitat, que valora fonamentalment l'ocupació.

Per això, s'ha elaborat un estudi específic de paisatge, recollit com annex al present document. Aquest conclou:

- Quant al paisatge, presenta una millor valoració l'alternativa 2 donat que el traçat del teleesquí queda cobert per la vall que forma l'Arriu Barlongueta i permet que la proposta quedi més apantallada. Si es compara amb l'alternativa 1, aquesta realitza un flanqueig més visible des del Pla de Beret i els itineraris de senderisme propers a l'àmbit.

5.2.3 Resum de la valoració d'alternatives

La proposta i valoració d'alternatives, incloent l'alternativa 0, s'ha portat a terme en base a dos criteris:

- En relació a la sensibilitat ambiental de l'àmbit, valorant ocupació i qualitat de les zones travessades.
- Respecte els principals efectes ambientals potencials, que s'han relacionat inicialment com a més significatius.

Quant a la valoració de les alternatives:

- L'alternativa 1 presenta una millor valoració respecte l'alternativa 2 en quant a la generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents. El traçat del teleesquí a l'alternativa 2 creua l'Arriu de Barlongueta en un punt, i a més és paral·lel al riu, per la qual cosa pot augmentar les afeccions a aquest.
- L'alternativa 2 presenta una longitud de traçat del teleesquí molt menor que l'alternativa 1. L'àmbit està cobert per hàbitats d'interès comunitari, dels quals l'alternativa 2 n'ocupa una menor superfície. Per aquest motiu es valora positivament l'alternativa 2 respecte la 1, en relació als efectes de destrucció del sòl, pèrdua de biomassa vegetal i destrucció d'hàbitats per a la fauna. A més, l'emissió de GEH està vinculada al consum elèctric i la potència necessària pel funcionament del teleesquí, i en aquest cas, l'alternativa 2 també resulta més favorable per una menor longitud de cablejat.
- L'alternativa 2 també presenta una millor valoració quant el seu emplaçament i els efectes sobre el paisatge, donat que el traçat del teleesquí queda amagat per la vall que forma el riu i genera menors efectes en els punts més visibles. El flanqueig que proposa l'alternativa 1 queda més exposat des del Pla de Beret i els itineraris propers a l'àmbit.

Per tant, resultat d'aquesta discussió d'alternatives, **es valora com a més favorable l'alternativa 2**, pel millor emplaçament, la menor ocupació que genera efectes inferiors en la destrucció del sòl, pèrdua de biomassa vegetal i destrucció d'hàbitats coberts per HICs. També té menors efectes en relació a l'efecte barrera, el paisatge i la generació d'emissions GEH vinculades al funcionament de l'activitat.

6. PROPOSTA

En el present apartat es fa una síntesi de la proposta desenvolupada en el Projecte Bàsic, que inclou la implantació del teleesquí, les pistes d'esquí que connecten el punt d'arribada del remuntador (a la cota 2.409 ms.n.m.) amb les pistes d'esquí que davallen del Cap des Clòsos i connecten amb Blanhiblar i la xarxa d'innivació associada.

TELEESQUÍ

El traçat del teleesquí està enclavat a l'Estació d'Esquí de Baqueira Beret. Tots els terrenys afectats són propietat de l'Ajuntament de Naut Aran i integrats al terme municipal. La posició de les estacions queda determinada, amb l'eix del pilar davanter de cada estació en coordenades ETRS89:

- Estació inferior:
 - $y = 4.734.258,32$
 - $x = 332.535,01$ a la cota de terreny 1.881,00 msnm
- Estació superior:
 - $y = 4.734.762,17$
 - $x = 330.954,63$ en la cota de terreny 2.410,00 msnm

Ambdues estacions estan unides entre si per la línia d'ascens amb una amplada de via de 2.6 m i una longitud en projecció horitzontal de 1.715,00 m².

La **zona d'influència** de la pròpia instal·lació comprèn:

- L'estació inferior, els gàlibs necessaris i la caseta de control.
- L'estació superior, els gàlibs necessaris i la caseta de control.
- La traça del teleesquí amb els seus gàlibs.

Cal fer una traça d'almenys 6,0 m d'amplada pel costat de pujada per poder perfilar la pista d'ascens amb una trepitjada pistes durant la temporada.

Les **servituds** que es produeixen en aquesta instal·lació són:

- De la instal·lació pròpiament:
 - Estacions
 - Línia amb suports, cable i vehicles
 - Àrees d'embarcament i desembarcament
 - Casetes de comandament
- Accessos a la instal·lació:
 - Estació inferior: per la carretera N-230 i C-28 fins al pàrquing de Pla de Beret, a la zona de Beret, i a partir d'aquest punt per pista forestal fins a la mateixa estació inferior que discorre per terrenys de l'estació d'esquí .
 - Estació superior: per la carretera N-230 i C-28 fins al pàrquing de Pla de Beret, a la zona de Beret, i a partir d'aquest punt per pista forestal fins a la mateixa estació superior que discorre per terrenys de l'estació d'esquí .
- Per a salvament i conservació:
 - La servitud de la instal·lació pròpiament dita
 - La servitud d'accés a la instal·lació

- La zona d'influència

Característiques generals de la instal·lació

Es tracta d'un telesquí monoplaça de pinça fixa amb perxes enrotllables i una capacitat de transport d'aproximadament 803 p/h. La velocitat en línia serà de 3,50 m/s, amb les 2 estacions als extrems de la línia. En l'estació inferior trobem l'estació motriu i l'estació superior tensora fa la funció de retorn de la línia i control de la tensió.

DADES PRINCIPALS

| Concepte | Definició |
|-----------------------------------|------------------------|
| Tipus d'instal·lació | 1-SL |
| Sentit de la marxa | Sentit horari |
| Costat de transport | Esquerra |
| Capacitat de transport ascendent | 100% |
| Capacitat de transport descendent | 0% |
| Accionament | Mont |
| Estació tensora | Vall |
| Sistema de tensió | Tensió hidràulica |
| Força tensora | 115,00 kN |
| Força tensora bàsica | 57,50 kN |
| Cable tractor | 22 mm 6x7 1960 Fatzer |
| Vehicle | 1 IIVN Doppelmayr BC-C |
| Nombre de vehicles | 226 |
| Distància entre vehicles | 15,69 m |

DADES GEOMÈTRIQUES

| Concepte | Definició |
|--------------------------------|-------------|
| Longitud horitzontal | 1.715 m. |
| Longitud inclinada | 1.747,25 m. |
| Longitud inclinada de la pista | 1691,82 m |
| Desnivell | 334,2 m. |
| Pendent mitjana | 19,67% |
| Longitud cable sense fi | 3.545,20 |
| Ample de via | 2,60 m |

ACCIONAMENT PRINCIPAL

| Concepte | Definició |
|-------------------------|-----------|
| Velocitat de marxa | 3,50 m/s. |
| Capacitat de transport | 803 p/h. |
| Interval entre vehicles | 4,48 s. |
| Temps de viatge | 8,06 min |

Estació inferior

- Estació motriu/tensió, tipus SL-L**

La construcció compacta de l'accionament es cargola al pal d'acer. Comprèn el marc guia i unitat d'accionament/tensió. Les forces de tensió del cable es transmeten a l'estació mitjançant d'un cilindre hidràulic, i des d'allà a la fonamentació per mitjà de topalls de cisallament. Un motor elèctric mou la corriola d'accionament a través d'un reductor.

El fre està instal·lat entre el motor elèctric i el reductor

Els conjunts ajustables de rodets de l'estació i el cercol guia al volant garanteixen un trànsit òptim de la unitat d'arrossegament a través de l'estació.

- Diàmetre del volant d'accionament: 2,60 m.

- Unitat de tensió del cable**

Amb motor elèctric.

La unitat hidràulica de tensió del cable manté la força de tensió al cable tractor dins dels valors límit permesos. La tensió del cable és generada per una unitat hidràulica mitjançant un motor elèctric. El cilindre hidràulic mou el carro de tensió i tensiona el cable tractor. L'ajust del carro de tensió disponible és de 1,8 m.

El sistema hidràulic també inclou els components següents:

- Operació manual dins de la unitat hidràulica.
- Indicadors i dispositius de monitorització.
- Canonades i components hidràulics.

- Plataforma de reubicació de pines**

Desenvolupada tenint en compte l'ergonomia i la manipulació, la plataforma de reubicació de pines proporciona les condicions ideals per recol·locar les pines, així com per al treball de manteniment de pines.

Avantatges:

- Construcció independent.
- Disseny plegable per a una millor accessibilitat.
- Tauler de control per al funcionament de la instal·lació.

Estació superior

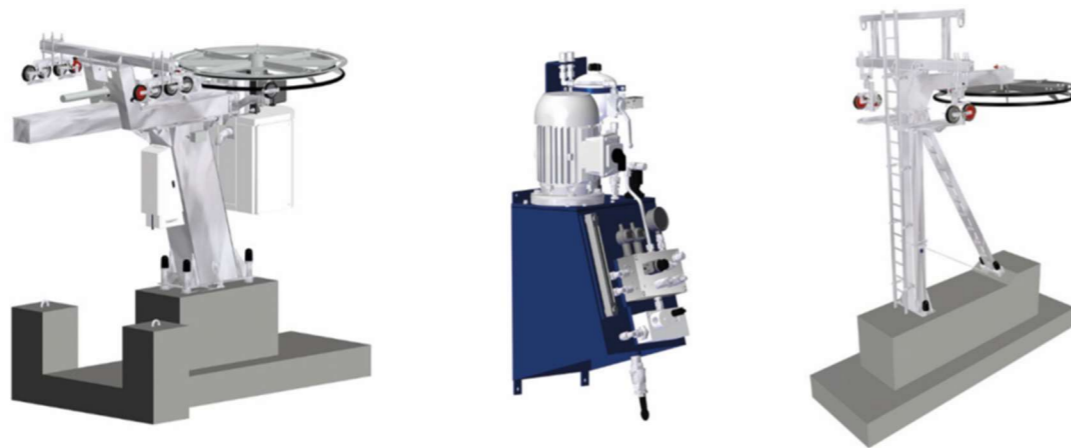
- Estació de retorn fixa, tipus SL-L**

La construcció compacta de l'accionament es cargola al pal d'acer. Comprèn el marc guia i unitat d'accionament/tensió. Les forces de tensió del cable es transmeten a l'estació mitjançant d'un cilindre hidràulic, i des d'allà a la fonamentació per mitjà de topalls de cisallament. Un motor elèctric mou la corriola d'accionament a través d'un reductor

El fre està instal·lat entre el motor elèctric i el reductor

Els conjunts ajustables de rodets de l'estació i el cercol guia al volant garanteixen un trànsit òptim de la unitat d'arrossegament a través de l'estació.

- Diàmetre del volant d'accionament 2,60 m.



Estació motriu , unitat de tensió del cable i estació de retorn.

Equipament de la línia

• Estructures de torre

Les torres són estructures d'acer d'alta qualitat, visualment atractives. Les torres galvanitzades per immersió en calent estan connectades a fonaments de formigó mitjançant pernys d'ancoratges. Les escales i la plataforma de manteniment, adequadament dimensionada, per garantir un accés assegurança i condicions de treball òptimes. Totes les torres estan equipades amb arcs de cable permanents.

Es proporcionaran 18 torres en voladís.

• Balancins de rodets

Els conjunts de rodets seleccionats garanteixen una guia segura del cable i garanteixen un viatge còmode a mesura que la unitat d'arrossegament passa sobre la torre. Els materials d'alta qualitat fan que els conjunts de rodets siguin particularment duradors i de baix manteniment. Tots els conjunts de rodets estan equipats amb interruptors de forquilla de trencament i recull cable per a més seguretat.

Avantatges:

- Els rodets de corda en fosa d'alumini d'alta qualitat.
- Cercles laterals reemplaçables individualment en acer.
- Rodaments rígids de boles lubricats permanentment per a les politges de línia.
- Revestiments de goma conductors elèctricament.

Cable tractor

Cable tractor portats galvanitzat 6 cordons, es fabrica amb els més alts estàndards de qualitat i seguretat. El cable tractor està empalmat per formar un bucle continu. Aquesta tasca és realitzada per especialistes del fabricant del cable.

- Diàmetre: 22 mm.
- Construcció de 6X7.
- Força: 1960 N/mm².

Vehicles

• Pinces tipus B-C

Sense paquet de molls.

La pinça utilitzada al telesquí impressiona per la seva compacitat i simplicitat. Alhora, defineix la seguretat i fiabilitat.

• Unitat d'arrossegament

La unitat d'arrossegament amb caixa de moll patentada permet el llançament sense sacsejades al punt de càrrega. El cable d'arrossegament té una longitud de 9,0 m.

La unitat d'arrossegament inclou les peces següents:

- Braç de penjador
- Plat monoplaçar
- Caixa de ressort



Estructures de torre, balancins de rodets, pinça i unitat d'arrossegament.

Equips elèctrics

• AC motor

El motor de gàbia d'esquirol infinitament variable es fa servir per conduir el telefèric i està equipat amb un monitor de temperatura. El motor de 4 pols permet una velocitat de manteniment.

Característiques tècniques:

- Sortida nominal 132 kW
- Velocitat nominal 1.800 rpm

• Armari de control de telefèric i convertidor de freqüència en estació motriu

Un controlador lògic programable (PLC) d'acord amb la classe de requisit de seguretat 4, EN 13243, s'utilitza per controlar i supervisar totes les funcions del telefèric.

Es mostren totes les dades necessàries del sistema als instruments indicats. Les indicacions clau es mostren mitjançant díodes emissors de llum (LED) a l'armari de control. La disposició dels elements operatius s'adapta a la situació específica del telefèric per garantir uns òptims procediments operatius.

El convertidor de freqüència digital permet el llançament automàtic amb una velocitat de cable infinitament variable. Totes les funcions de monitorització rellevants per a convertidors de freqüència estan integrades. La interferència de línia es redueix mitjançant filtres instal·lats.

Circuit de seguretat de línia de dos fils (es requereixen dos conductors, per exemple, en cables aeris). Visualització individual de torres (es requereix un conductor separat per a cada torre) i dispositiu de tall (especial cables subterranis).

El telesquí està equipat amb els següents elements de funcionament i visualització:

- Control ON
- Lent
- Iniciar assignació
- Restablir
- Operar
- Potenciòmetre de velocitat de cable
- Botons de prova
- Botó de parada d'emergència
- Comptador d'hores de funcionament
- Visualització d'errors mitjançant LED i indicació d'instruments
- Pantalla de velocitat de cable
- Pantalla de motor

- **Armari de control amb telèfon en estació de retorn**

El sistema telefònic intern del telefèric es troba en un armari de protecció climàtica. Funciona independentment de la xarxa i utilitza bateries i un generador de maneta per assegurar-se que és possible posar-se en contacte amb altres estacions telefòniques al telefèric.

L'armari es distingeix per les característiques següents:

- Dispositius operatius i de parada
- Telephonesocket
- **Dispositius de seguretat i equip de commutació**
- El telesquí està equipat amb els següents dispositius de seguretat i equip de commutació:
 - Dispositiu d'aturada d'emergència a zones d'embarcament i desembarcament
 - Seguretat de sobrepàs
 - Interruptor de seguretat a cada estació
 - Barra de posada a terra
 - Monitorització de la posició de l'eix
 - Interruptors de trencament de vareta

- **Tauler de control extern**

Es proporciona un tauler de control extern per al funcionament del telefèric a l'àrea d'embarcament

El tauler es distingeix per les següents característiques:

- Disseny protegit contra el clima
- Connectable
- Instal·lat a l'aire lliure amb suport o al pal amb coberta de protecció contra la intempèrie
- Tots els elements operatius necessaris per a procediments operatius sense problemes
- Disseny clar dels elements operatius

Està equipat amb els següents elements de funcionament:

- Reset
- Operar
- Botó de parada d'emergència
- Interruptor lent
- Làmpada de parada d'emergència
- Aturada d'emergència retorn estació / posició del cable
- **Tauler de control per a la reubicació de pinces**
- Tauler de control amb operació a dues mans en una carcassa protegida contra la intempèrie per a un funcionament segur del telefèric en reubicar les pinces.
- El tauler es distingeix per les característiques següents:
 - Operació a dues mans

- Connectable
- Disseny clar dels elements operatius

- **Cables de control subterranis**

La supervisió de la línia es fa mitjançant un circuit de seguretat de línia de torre individual. La longitud dels cables de control està dissenyada per a una rasa de cable a proximitat immediata a l'eix del telefèric.

- Cable de línia - interromput a cada torre per a la connexió de les estacions, sistema de monitorització de posició de cable i dispositius de seguretat
- Cable de torre
- Cable de posada a terra amb accessoris
- Caixa terminal de torre
- Vareta de posada a terra

Obra civil

L'obra civil de torres de línia es compon de les tasques següents:

- Poceig, encofrat, ferralla i formigonat de sabates de torres de línia amb accés directe de màquina de cadenes. Formigonat amb helicòpter o cuba directa. Sabata superficial aïllada a terreny estable i compacte segons les indicacions de l'estudi geotècnic.
- Poceig, encofrat, ferralla i formigonat de sabates de torres de compressió per a descarrilament del cable .

L'obra civil de torres de les estacions es compon de les tasques següents:

- Poceig, encofrat, ferralla i formigonat de sabata d'estació inferior amb accés directe de màquina de cadenes, cubes de formigó i ferralla, amb terreny natural a cota d'embarcament i desembarcament. Sabata superficial aïllada en terreny estable i compacte segons les indicacions de l'estudi geotècnic.
- Condicionament compactat i perfilat del terreny a les àrees d'embarcament i desembarcament pròpies de les estacions.
- Recondicionament i neteja de materials derivats del propi poceig.



Obra civil de torres de línia i de les estacions.

- **Casetes de comandament i control**

Prefabricades, amb estructura portant metàl·lica, sobre base de formigó. Amb tancament interior de panells metàl·lics sandvitx i exterior recoberta de fusta. La fusteria és de PVC.

La de l'estació inferior de dimensions interiors de 4,0 x 2,3 m.

La de l'estació superior de 6,25 x 4,50 m.



Exemple de caseta de comandament i control.

PISTES ASSOCIADES AL TELESQUÍ

Des d'una visió funcional i constructiva, les pistes d'esquí es diferencien en tres nivells, de major a menor intensitat d'ús i d'instal·lacions:

- **Pistes**, que corresponen a les actuacions estàndard de major intensitat. Inclouen necessàriament correcció morfològica del terreny, per adaptar el relleu als requeriments de nivell, especialment els pendents transversals, inclouen també xarxa d'innivació. En època d'explotació són pistes trepitjades en tota la seva secció.
- **Pistes-itineraris**, no sol·liciten actuacions de correccions morfològiques durant la seva construcció, ni tampoc incorporen xarxa d'innivació. El abalisament es manté únicament durant la temporada d'esquí, retirant-se la resta de l'any. En època d'explotació són pistes trepitjades en tota la seva secció.
- **Itineraris**, no es porta a terme cap tipus de correcció morfològica, tampoc incorporen xarxa d'innivació. En l'època d'explotació no es trepitgen, sent la única actuació la seva senyalització, que es retira fora de l'època d'esquí.

El present projecte preveu **pistes-itineraris**, i per tant cap tipus de correcció morfològica en el seu traçat, ni tampoc xarxa d'innivació. Això comporta, que un cop retirada la senyalització fora de la temporada d'esquí, no s'han de reconèixer cap tipus de traça.

També hi haurà diverses **pistes**, corresponent a la via de retorn i d'evacuació, les pistes de connexió amb Blanhíblar, i les pistes projectades a l'obaga, que sí presentaran producció de neu.

Pistes

- **Pista de connexió amb el sector Blanhíblar**

Aquesta pista davalla des del punt d'arribada del teleesquí de Costarjas (2.337 ms.n.m) fins al punt de sortida del nou teleesquí (2.079 ms.n.m), connectant els dos sectors de l'estació. Amb una amplada mitjana de 30 m i sense actuacions sobre el perfil.

- **Pista a l'obaga**

La pista discorre des del punt d'arribada del teleesquí (2.409 ms.n.m), entre les dues pistes-itinerari que se situen a l'esquerra de la vall de l'Arriu d'Esmeligàs, fins al punt de sortida del teleesquí (2.079 ms.n.m). Aquesta s'uneix amb la pista de connexió amb el sector Blanhíblar en el seu tram final. Amb una amplada mitjana de 30 m i sense actuacions sobre el perfil.

- **Pista de retorn (evacuació)**

La pista de retorn (evacuació) té una longitud de 2.377,56 m.

Aquesta surt des del punt de sortida del teleesquí (2.079 ms.n.m), baixa un tram de la Vall de l'Arriu Barlongueta, i es corba en direcció a l'Arriu Esmeligàs, travessant la vessant de la muntanya passant per diversos rierols. La pista creua aquest riu a través d'un pont en el punt pk 2+064, i finalitza a la pista que baixa de Blanhíblar (1.860 ms.n.m), abans del pont que creua la carretera de Beret.

Presenta una pendent longitudinal d'entre el 6 i 10% i una amplada d'entre 7 i 10 m, adaptant-se a l'orografia i morfologia del terreny.

Pistes-itineraris

L'amplada de pistes es preveu entre 12 i 20 metres, aquests últims en els punts més favorables. Aquesta serà la secció trepitjada per les màquines.

En aquest àmbit les pistes-itineraris són traçats de dificultat mitjana, amb pendents variables.

El teleesquí connectarà la cota 2.079 ms.n.m fins el Cap des Clòsos, a una cota de 2.409 ms.n.m. Des d'aquest punt es tracen tres pistes-itineraris d'esquí:

- Primera (1) que davalla des del punt d'arribada del teleesquí i flanqueja la banda dreta de la vall de l'Arriu d'Esmeligàs, fins al punt de sortida del teleesquí.
- El segona (2) que discorre des del punt d'arribada del teleesquí i flanqueja la banda esquerra de la vall de l'Arriu d'Esmeligàs, fins al punt de sortida del teleesquí.
- Tercera (3) que baixa des del punt d'arribada del teleesquí fins a l'àmbit esquiable de Blanhíblar, connectant amb la pista d'esquí Barlongueta (cota 2.147 ms.n.m).

XARXA D'INNIVACIÓ

Es projecta la implantació d'una nova xarxa d'innivació al sector esquiable de Blanhíblar. Concretament, a aquelles pistes esquiables a la zones d'obaga; al tram de connexió amb les pistes de Blanhíblar i a la via de retorn (d'evacuació) associada al nou teleesquí.

La xarxa d'innivació per la producció de neu consta d'una xarxa de canonades d'aire comprimit de Polietilè, d'una xarxa de canonades d'aigua de fosa; d'una xarxa pel cablejat elèctric i control de les instal·lacions i de 64 canons de neu amb les seves respectives arquetes.

Concessió

Baqueria Beret SA és titular, per resolució de la Confederación Hidrológica del Ebro, de concessions per l'aprofitament d'aigües públiques de la conca del riu Garona destinades al subministrament d'instal·lacions per a la innivació (número d'expedient: 2008-A-180).

Canonada d'aire

S'instal·laran, aproximadament, 7.602 metres de canonada de polietilè PEHD DN110 PN16 pel transport d'aire comprimit.

Canonada d'aigua

S'instal·laran, aproximadament, 7.602 metres de canonada de fosa pel transport de l'aigua amb diàmetres variables entre 100 i 200 mm.

La canonada d'aigua s'unirà a la xarxa existent al mateix punt de connexió que l'aire.

Xarxa elèctrica

Es connecta des de la línia elèctrica existent al camí de Montgarri i va directe al punt de connexió a l'inici el teleesquí, en un traçat rectilini.

Arquetes

Cada canó té una arqueta associada, sobre de la qual es col·loca el propi canó i es situen les vàlvules i connexions. En aquest cas es projecten 64 arquetes pels 64 canons respectius.

Les arquetes son quadrades de formigó prefabricat d'1,2m d'amplada per 1,5m d'alçada. S'ubiquen equidistants a 70m aproximadament entre elles. Tot i que la distància entre arquetes pot anar variant segons les condicions del terreny, amplada i pendent de pista i segons el tipus de canó. A les zones de més pendent o de molta amplada de pista les distàncies són més curtes i a les zones planes o estretes les arquetes es col·loquen a més distància.

Canons

En aquest projecte s'instal·laran canons de dos tipus, TL8 i TL4, de diferents alçades (4m, 6m i 10m) en funció de l'amplada de les pistes i dels possibles obstacles, com poden ser cables de telecadires, i de l'afecció del vent.

Els dos tipus de canons són d'alta pressió (necessiten mínim 17/20 bars per poder funcionar) i funcionament per etapes. Tenen un cabal fixe d'aire i un cabal variable d'aigua que canvia en funció de diferents factors com la temperatura exterior, temperatura de l'aigua i de l'aire a pressió, humitat ambiental, qualitat de la neu que es vol aconseguir i la pressió d'aigua a l'arqueta.

En aquest projecte es volen instal·lar 64 canons.

Sondes de temperatura

A la perxa d'alguns canons es muntaran sondes de temperatura (amb rang de mesura de -30/+70°C) i d'humitat (amb rang de mesura de 0/98% HR). Cada sonda instal·lada comanda l'ordre de prohibició o l'obertura de 5 arquetes dins l'automatisme de producció. En aquest cas s'instal·laran 13 sondes pels 64 canons projectats.

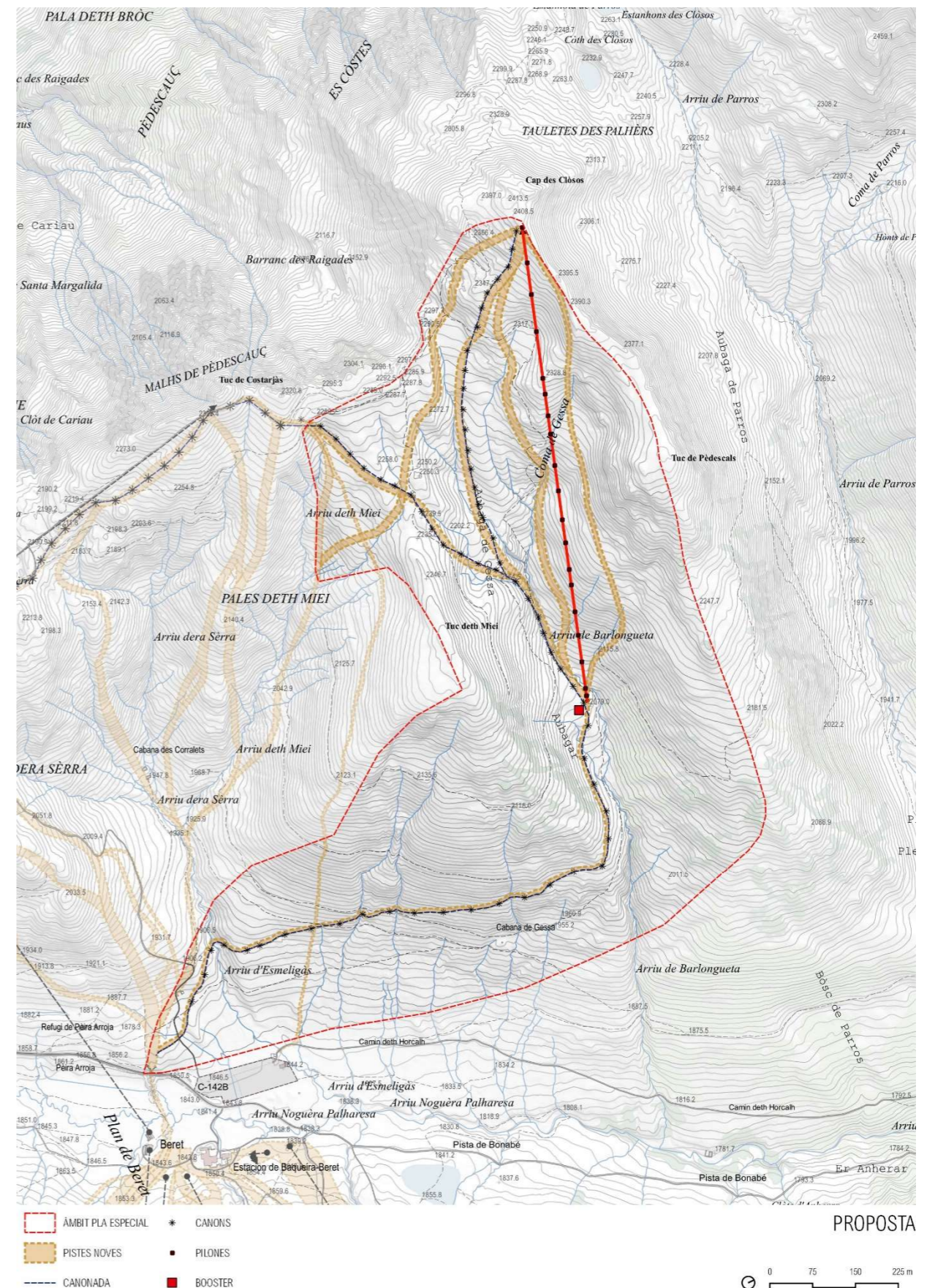
Anemòmetres

Es muntaran estacions meteorològiques amb sensor ultrasònic per la mesura i registre de la intensitat i la direcció del vent.

A la configuració de muntatge es planifiquen anemòmetres cada 10 arquetes o cada cop que hi ha un canvi important de les condicions d'exposició al vent. En aquest cas, es volen instal·lar 6 estacions per controlar el vent a les parts més exposades de la pistes objecte d'aquest projecte.

Booster (amplificador)

Donada l'orografia del terreny on s'ubica la xarxa d'innivació i a l'increment d'altitud que ha de superar el transport d'aire i aigua, és necessari la construcció d'un *booster* per a compensar la caiguda de pressió a les canonades al llarg del seu recorregut. Es preveu la construcció d'un edifici semi-enterrat per albergar les bombes d'impulsió d'aigua i aire, situat a la zona d'inici del teleesquí. L'edifici preveu l'excavació mecànica de rases pel pas de tubs per a les instal·lacions i pous per a la ubicació del dipòsit d'oli del transformador i les arquetes exteriors per l'electricitat.



7. AVALUACIÓ D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES

En el present apartat es potent a terme l'avaluació dels impactes i la proposta de mesures correctores de l'alternativa finalment escollida, i per tant l'alternativa 2, quant al telesquí, amb les pistes associades.

Els efectes ambientals s'avaluen tant en relació amb l'activitat constructiva com amb l'explotació i manteniment de la instal·lació.

7.1 IDENTIFICACIÓ DELS EFECTES SOBRE EL MEDI AMBIENT

Inicialment s'ha fet una avaluació prèvia en base als efectes ambientals que es preveuen més significatius, en relació al projecte, i sobre els quals es pot generar alternatives. S'han exclòs per tant els impactes potencials, fonamentalment durant la construcció, que amb mesures preventives en principi no s'han de produir, i per tant no han de perdurar en una o altra solució.

Aquests efectes ambientals han servit per la formulació de les diferents alternatives i la selecció d'aquelles que presenten una major viabilitat. En aquest cas s'ha descartat l'alternativa 1, pel pitjor emplaçament, la major ocupació, que genera efectes superiors en la destrucció del sòl, pèrdua de biomassa vegetal i destrucció d'hàbitats coberts per HICs.

Un cop definides les alternatives, es porta a terme l'avaluació dels efectes ambientals i alhora la definició de les mesures preventives, correctores o compensatòries que correspongui, per evitar o disminuir els efectes ambientals generats pel projecte.

En aquest cas, ja es consideren els efectes ambientals potencials durant la construcció, que en general tindran una avaluació residual (un cop aplicades les mesures) de compatible, ja que són efectes ambientals que no s'han de produir. En tot cas, la sensibilitat de l'àmbit sol·licita el seu anàlisi, per establir les mesures durant la construcció, per a que certament no es produeixin.

En cada un dels capítols, es mostra inicialment la selecció prèvia dels principals efectes potencials, determinant la significació, o no. Aquesta significació potencial, respon al concepte d'impacte significatius descrit en l'annex VI de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i concretament:

a) Efecte significatiu: Aquell que es manifesta com una modificació del medi ambient, dels recursos naturals, o dels seus processos fonamentals de funcionament, que produeixi o pugui produir en el futur repercussions apreciables en aquests.

Alhora, un cop avaluat cada un dels efectes ambientals potencialment significatius, es fa la seva avaluació, concretant si són Compatibles, Moderats, Severos o Crítics. Aquesta avaluació també correspon a allò descrit en l'annex VI de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i concretament:

s) Impacte ambiental compatible: Aquell la recuperació del qual és immediata després del cessament de l'activitat, i no requereix mesures preventives o correctores.

t) Impacte ambiental moderat: Aquell la recuperació del qual no requereix mesures preventives o correctores intenses, i en el qual la consecució de les condicions ambientals inicials requereix un cert temps.

u) Impacte ambiental sever: Aquell en el qual la recuperació de les condicions del medi exigeix mesures preventives o correctores, i en el qual, fins i tot amb aquestes mesures, aquella recuperació requereix un període de temps dilatat.

v) Impacte ambiental crític: Aquell la magnitud del qual és superior al llindar acceptable. Amb aquest es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, sense possible recuperació, fins i tot amb l'adopció de mesures protectores o correctores.

7.2 AVALUACIÓ I PROPOSTA DE MESURES CORRECTORES

7.2.1 Medi físic

7.2.1.1 Geologia i geomorfologia

En les següent taula es mostren els efectes ambientals potencialment significatius:

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| MEDI FÍSIC | GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA | | |
|------------|--------------------------|--|----|
| | | 1. Augment de risc d'instabilitat de vessants | Sí |
| | | 2. Externalitats a l'obra, derivada de la descompensació de terres | Si |
| | | 3. Afecció directa a elements d'interès geològic | No |
| | | 4. Generació de risc d'instabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica | Si |
| | | 5. Generació d'instabilitat en marges de rius i torrents | Sí |

1. Augment de risc d'instabilitat de vessants

No es preveu la generació d'excavacions i terraplenats significatius. Els moviments de terres que es portaran a terme es limiten a la traça del telesquí i la via de retorn (d'evacuació).

No es preveu la generació de vessants en el traçat dels pistes-itineraris d'esquí, ja que no comporten la generació de talussos. Únicament es preveu l'escapçada dels blocs de pedra que sobresurtin més de 20 cm., per evitar riscos d'accident pels esquiadors.

Pel que fa al perfil longitudinal del traçat del telesquí s'adequa al màxim a la morfologia del terreny existent, sense comportar la generació de vessants significatius.

Pel que fa al perfil longitudinal del traçat de la via de retorn (d'evacuació), es preveuen pendents d'entre el 6 i 10% i una amplada d'entre 7 i 10 m, adaptant-se a l'orografia i morfologia del terreny.

Es projecta la construcció de rases per a encabir les canonades d'aire, aigua i connexió elèctrica pel funcionament dels canons. Aquestes rases, però, no comporten risc d'instabilitats de vessants.

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

2. Externalitats a l'obra, derivada de la descompensació de terres

Es tendeix en general a la compensació transversal de les terres, evitant en tots els casos els excedents o els préstecs i l'increment de mobilitat de la maquinària pesant per la zona.

Els principals moviments de terres es donaran en:

- Traça del telesquí, per tal de generar una plataforma de 7 o 8 metres d'amplada que permeti el pas de la retrac.

El perfil teòric de la traça, es defineix a partir de les següents geometries, en funció de la tipologia de materials:

- Terraplè: 3H2V
 - Desmunt:
 - En terres: 3H:2V
 - En roca: 1H:1V
 - Excavacions puntuals, en l'àmbit de les estacions d'arrencada, d'arribada i en el traçat del teleesquí, on les terres en compensaran in situ, deixant-les de forma adequada a la vora del traçat.
- Es preveu abatre els talussos en terraplè, fins al terreny original, reblint amb terres procedents de l'excavació, amb pendents inferiors a 2H:1V.
- Els desmunts que es preveu executar, és dissenyarà un bermat que atenuï la longitud (mitjançant excavació sense pre-tall) i d'aquesta manera l'excés d'excavació.
- Pistes- Itineraris d'esquí, on es poden portar lleus reperfilats del terreny poc significatius (escapçada de blocs de pedra que sobresurtin més de 20 cm per sobre la capa nival), i que per tant, sempre es poden ressituar fora del límit dels itineraris d'esquí.
 - Pista de retorn (via d'evacuació), on es donaran moviments de terra amb compensacions transversals. Les seccions seran variables, entre 7 i 10 m, per tal d'adaptar-se a la morfologia del terreny. El pendent transversal a mitja secció serà de 25% i 5%.
 - Construccions de rases per encabir les canonades d'aire, aigua i connexions elèctriques pel funcionament de la xarxa d'innivació. Aquestes rases no generen moviments de terra donat que es procedeix a la retirada de les terres i reomplert de la zona al mateix moment de l'execució de l'obra.

Fent el càlcul de balanç de terres de les pistes i el teleesquí, sobre el perfil teòric:

BALANÇ DE TERRES PISTES

| Concepte | Tipologia | Volum (m ³) |
|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| Pista retorn | Desmunt | 20.410,6 |
| | Terraplè | 13.926,4 |
| Xarxa elèctrica | Desmunt | 1.185,0 |
| | Terraplè | 1.185,0 |
| Xarxa canons pista retorn | Desmunt | 14.265,4 |
| | Terraplè | 14.265,4 |
| Xarxa canons itinerari 3 | Desmunt | 3.670,0 |
| | Terraplè | 3.670,0 |
| Xarxa canons itinerari 5 | Desmunt | 2.956,0 |
| | Terraplè | 2.956,0 |
| TOTAL | Desmunt | 42.487,0 |
| | Terraplè | 36.002,8 |
| | Balanç | 6.484,2 |

BALANÇ DE TERRES TELEESQUÍ

| Concepte | Tipologia | Volum (m ³) |
|------------------|-----------------|-------------------------|
| Traçat | Desmunt | 5.780,0 |
| | Terraplè | 8.276,8 |
| Estació superior | Desmunt | 15,8 |
| | Terraplè | 15,3 |
| Estació inferior | Desmunt | 1,1 |
| | Terraplè | 14,1 |
| Booster | Desmunt | 164,5 |
| | Terraplè | 66,5 |
| TOTAL | Desmunt | 5.961,4 |
| | Terraplè | 8.372,7 |
| | Balanç | -2.411,3 |

El projecte preveu uns 2.411,3 m³ de terres excedents, que s'utilitzaran per naturalitzar el relleu portant les terres fins a l'entrega amb el terreny natural, desdibuixant els límits de la traça (restauració morfològica).

BALANÇ DE TERRES GLOBAL

| Concepte | Tipologia | Volum (m ³) |
|-------------------------|---------------|-------------------------|
| Pistes | Desmunt | 42.487 |
| | Terraplè | 36.002,8 |
| | Balanç | 6.484,2 |
| Teleesquí | Desmunt | 5.961,4 |
| | Terraplè | 8.372,7 |
| | Balanç | -2.411,3 |
| Restauració morfològica | Terraplenat | 2.411,3 |
| TOTAL | Balanç | 0,0 |

Les compensacions sempre seran transversals, evitant el transport de terres al llarg de la traça.

Per tant, no s'han de preveure ni préstecs ni abocadors. Malgrat això, donada l'existència de moviments de terres, l'impacte s'avalua de MODERAT.

Mesures preventives i correctores

Tal com s'ha exposat no és necessària la compensació longitudinal de terres al llarg de la traça. De fet, les excavacions es realitzaran amb giratòria en tot el traçat, llevat de zones complexes com en els trams intermitjos, més escarpats, on es realitzaran amb retroaranya, evitant així l'execució de vies de penetració, que comportarien moviments de terres significatius.



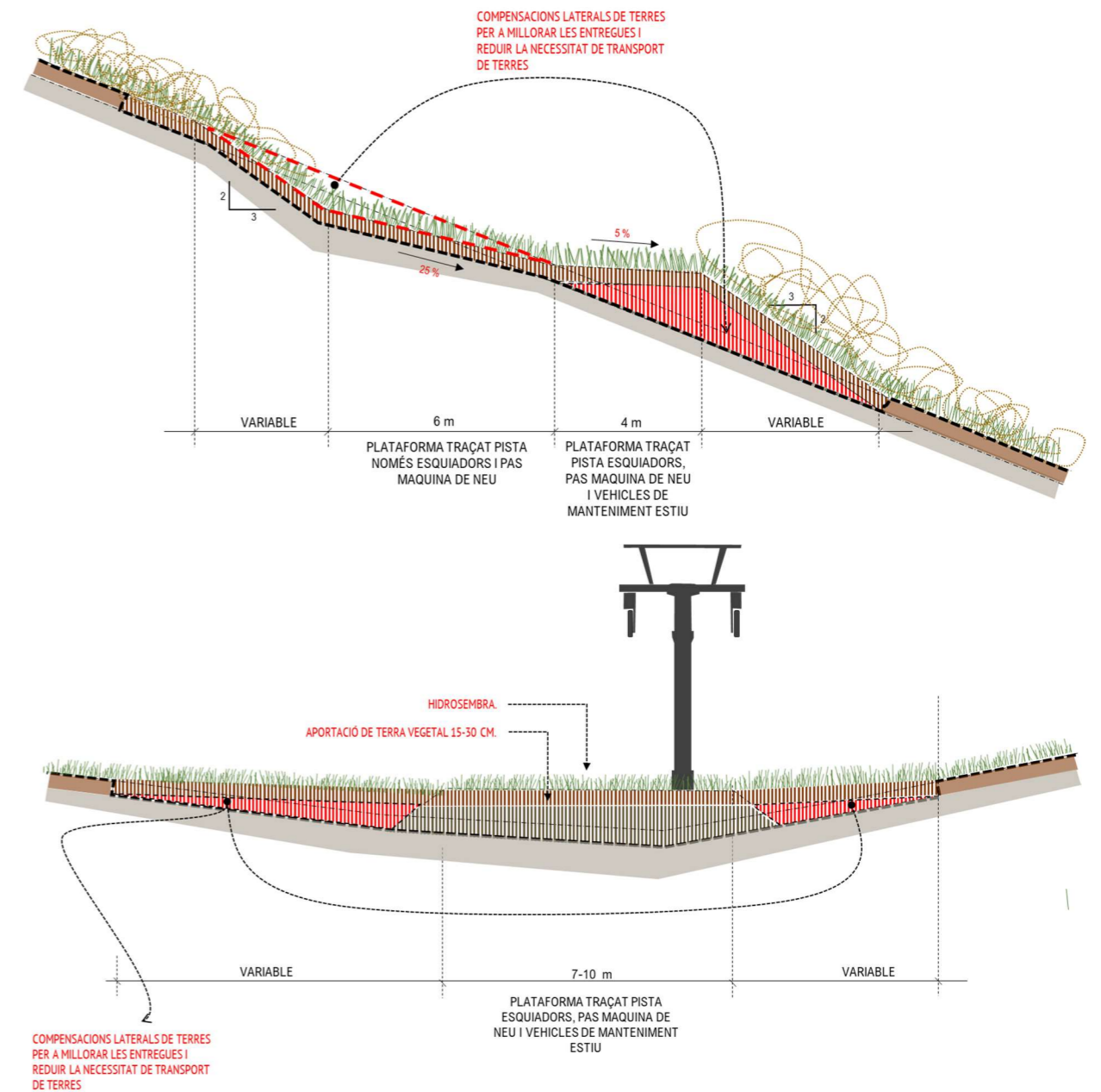
Retroaranya treballant en un vessant.

Per tant, la compensació de terres serà transversal, seguint els següents criteris d'actuació:

- Selecció d'ubicacions, evitant que interfereixi el drenatge.
- Retirada capa superficial.
 - Terra vegetal: es decaparà la terra vegetal en tota la superfície prevista d'ocupació, i es deixarà a la vora per a la restauració.
 - Els abassegaments diferenciats de terra vegetal es faran en funció de la tipologia de terreny i com s'explica més endavant per aprofitar la capacitat regenerativa del sòl.
- S'estendran els materials d'excavació, generant:
 - Compensacions transversals en zones de secció mixta desmunt terraplè.
 - Entregues suaus amb el terreny, amb un acord màxim de 4H:1V., en les zones planes.
- S'aportarà sobre tota la seva superfície els materials retirats de la capa superficial, mantenint les textures originals.
- S'hidrosembrarà la superfície on s'hagi disposat terra vegetal.

Amb aquestes mesures, no es produiran excedents, havent contribuït a l'adaptació morfològica i a la millora paisatgística de la instal·lació, evitant excedents.

Així, l'impacte residual s'avalua de COMPATIBLE.

**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 pluja en Espanya. 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 |
| 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.

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. Per tant, s'avalua com a MODERAT .

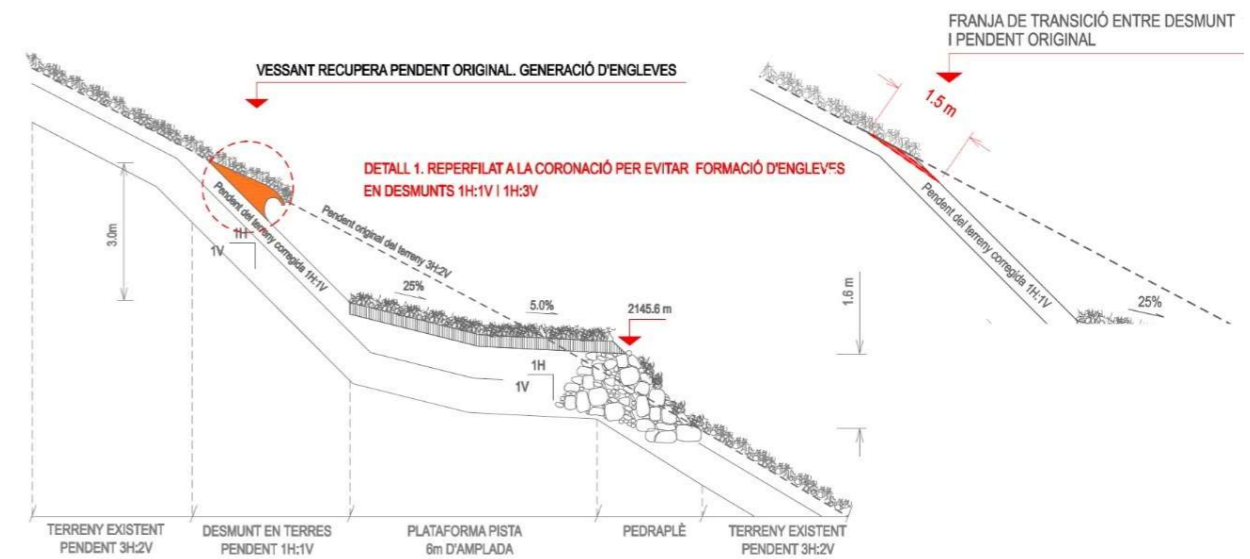
Mesures preventives i correctores

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 amb pendents preferents 2H:1V i màximes 3H:2V, amb aportació i estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Terraplens, es resoldran, de més a menys pendent:
 - Escullera amb pendent màxima 1H:3V, la cara vista es rejunterà 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 25 cm. de terra vegetal i hidrosembra.

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



Mesures per evitar erosions de caràcter remuntant

5. Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents

Es valora la inestabilitat dels marges dels torrents travessats, en el cas de ser necessari l'encreuament, com l'Arriu de Barlongueta i l'Arriu d'Esmeligàs a l'àmbit d'estudi.

Durant l'hivern, es generen ponts de neu, de fet, les lleres es colguen i, per tant, els efectes d'erosió sobre aquests espais són improbables.

No es preveu cap mena d'itinerari en el sentit dels rius i, per tant, es limita l'afecció a l'encreuament per un punt molt concret de l'Arriu de Barlongueta en el traçat del telesquí: pk 0+059, i de l'Arriu d'Esmeligàs en la pista de retorn: pk 2+064.

Es projecta la construcció d'un pont en cadascun dels dos punts de creuament amb rius, que permeti el pas del traçat del telesquí per sobre de l'Arriu de Barlongueta i el pas de la pista de retorn per sobre l'Arriu d'Esmeligàs.

En general els efectes seran de poca entitat, i molt localitzats en el punt de d'encreuament. No obstant s'avalua l'impacte de SEVER donat el potencial efecte sobre el medi.

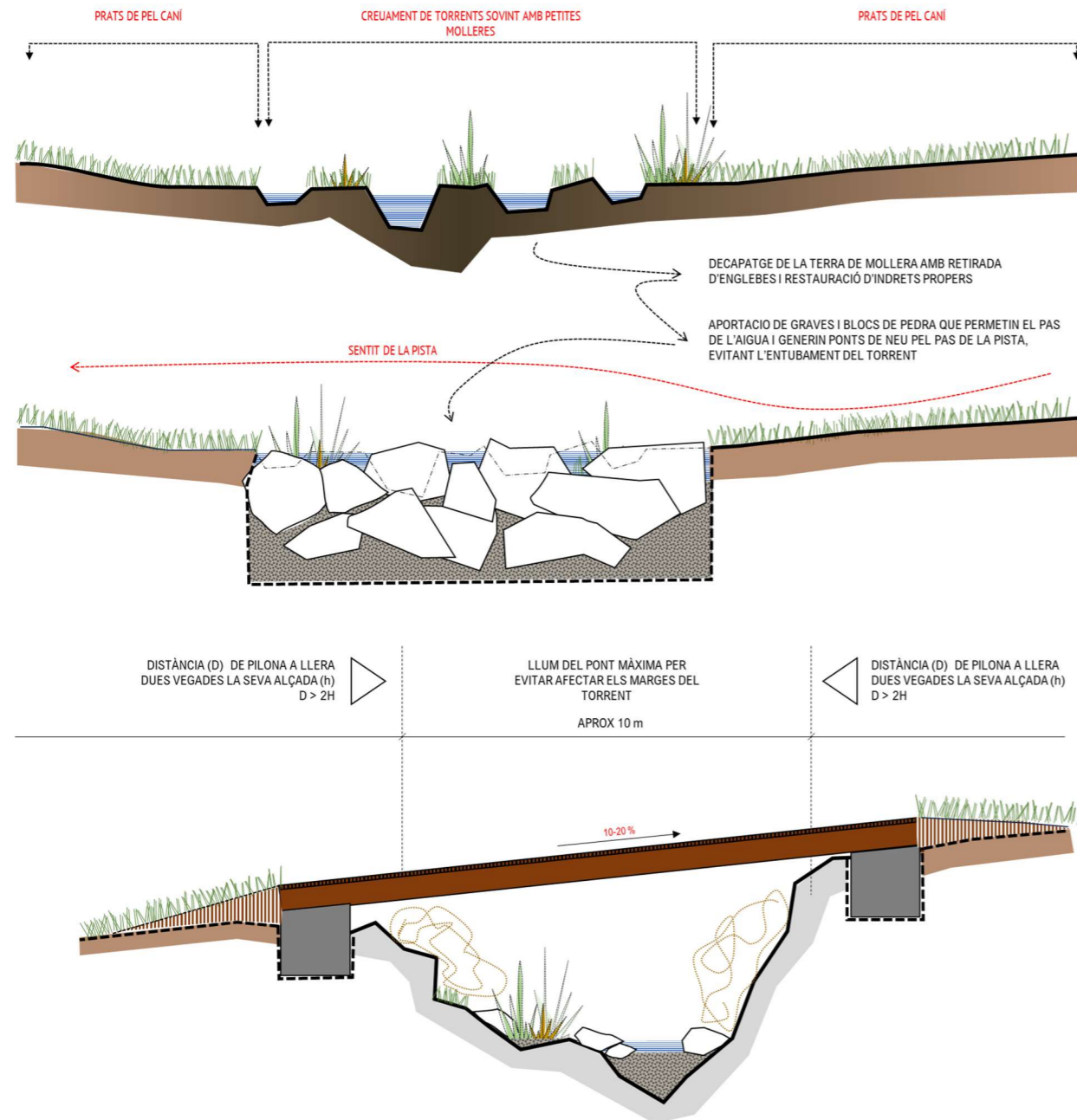
Mesures preventives i correctores

Es minimitzarà el nombre d'encreuaments del traçat del telesquí en l'Arriu Barlongueta, limitant-lo únicament en el punt on es projecta el pont. Es construirà un pas en el pk 0+059 del traçat del Tq, adaptat per l'encreuament de la llera, estrictament pel pas del traçat del remuntador.

D'igual forma, el nombre d'encreuaments del traçat de la pista de retorn amb l'Arriu d'Esmeligàs es limita en un únic punt on es projecta el pont. En aquest cas, es construirà un pas en el pk 2+064 del traçat de la pista de retorn, adaptat per l'encreuament de la llera, estrictament pel pas del traçat de la pista.

Aquests passos no modificaran en cap cas la morfologia de la llera en el punt d'encreuament proposant solucions que mantinguin íntegra la xarxa hídrica.

D'altra banda, pel creuament de pistes en torrents i molleres, es preveu la instal·lació d'una plataforma amb grans blocs de pedra. L'aigua pot circular entremig mentre els blocs generen un pont de neu a sobre. La llera queda en superfície, i amb poc gruix de neu ja s'obté la pista.



Resum dels efectes sobre la geologia i geomorfologia

En a següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

RESUM DELS IMPACTES SOBRE LA GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
|------------|--------------------------|---|---------|----------|
| MEDI FÍSIC | GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA | 1. Augment de risc d'inestabilitat de vessants | C | C |
| | | 2. Externalitats a l'obra, derivada de la descompensació de terres | M | C |
| | | 3. Afecció directa a elements d'interès geològic. | C | C |
| | | 4. Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica | M | C |
| | | 5. Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents | S | C |

7.2.1.2 Edafologia

La instal·lació del telesquí comporta ocupacions que poden produir una destrucció directa del sòl per la implantació de:

- Traçat del telesquí, incloent les plataformes d'arrencada (cota 2.079 ms.n.m.) i d'arribada (2.409 ms.n.m.).
- Excavacions puntuals en els itineraris d'esquí.
- Traçat de la via de retorn (d'evacuació)
- Rases per encabir les canonades d'aire comprimit, aigua i connexions elèctriques pel funcionament de la xarxa d'innivació i punts de suport dels propis canons.

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatius |
|------------|------------|--|---------------|
| MEDI FÍSIC | EDAFOLOGIA | 6. Destrucció directa del sòl | Si |
| | | 7. Destrucció directe del sòl en zones d'ocupació temporal | Si |
| | | 8. Compactació del sòl | Si |
| | | 9. Pèrdua de sòl per erosió hídrica | Si |
| | | 10. Acumulació de contaminants | Si |

6. Destrucció directa del sòl

La construcció del telesquí pot comportar la destrucció directa del sòl en zones d'ocupació permanent a l'àmbit esquiable: traçat del telesquí, zona d'arrencada i zona d'arribada.

Puntualment en les franges traçades com itineraris d'esquí, s'haurà d'escapçar els blocs de pedra que sobresurtin per sobre de la capa de neu, en alçades superiors als 20 cm., per requeriments de seguretat i prevenció d'accidents a la zona esquiable.

Es portarà a terme el decapatge de la terra vegetal en totes les superfícies, immediatament després a l'esbrossada dels terrenys, en una fondària mitjana de 25 cm.

La terra vegetal es deixarà en forma de cordons situats al límit del traçat, on es reservarà per a la seva posterior utilització per a la restauració de:

- Plataformes d'arrencada i d'arribada.
- Talussos generats en el traçat del telesquí.

Es segueix amb el mateix procediment de decapatge de la terra vegetal i reserva per la seva posterior utilització per a la restauració de totes les rases necessàries pel pas de les canonades d'aire comprimit i aigua pel funcionament de la xarxa d'innivació; així com per la base on es subjecten els propis canons. També, pel traçat de la pista de retorn i la xarxa elèctrica.

En les següents taules es troben les ocupacions del telesquí i les pistes. Cal destacar que pel traçat del telesquí hi haurà 4.813,3 m³ de zones inalterades.

OCUPACIONS TELEESQUÍ

| Concepte | Tipologia | Superfície (m ²) |
|------------------|-------------------|------------------------------|
| Traçat | Desmunt | 3.126,0 |
| | Terraplè | 4.084,4 |
| | Plataforma | 8.226,9 |
| | Zones inalterades | 4.813,3 |
| Estació superior | Desmunt | 14,2 |
| | Terraplè | 24,4 |
| | Plataforma | 40,8 |
| Estació inferior | Desmunt | 2,5 |
| | Terraplè | 12,7 |
| | Plataforma | 40,8 |
| Booster | Desmunt | 15,1 |
| | Terraplè | 51,6 |
| | Plataforma | 182,0 |
| TOTAL | | 15.821,4 |

OCUPACIONS PISTES

| Concepte | Tipologia | Superfície (m ²) |
|---------------------|---------------------|------------------------------|
| Traçat pista retorn | Desmunt | 3.920,4 |
| | Terraplè mollera | 1.035,7 |
| | Terraplè no mollera | 1.206,7 |
| | Plataforma | 22.826,0 |
| Xarxa elèctrica | Traçat | 790,0 |
| Xarxa canons | Itinerari 3 | 7.340,0 |
| | Itinerari 5 | 5.912,0 |
| TOTAL | | 43.030,8 |

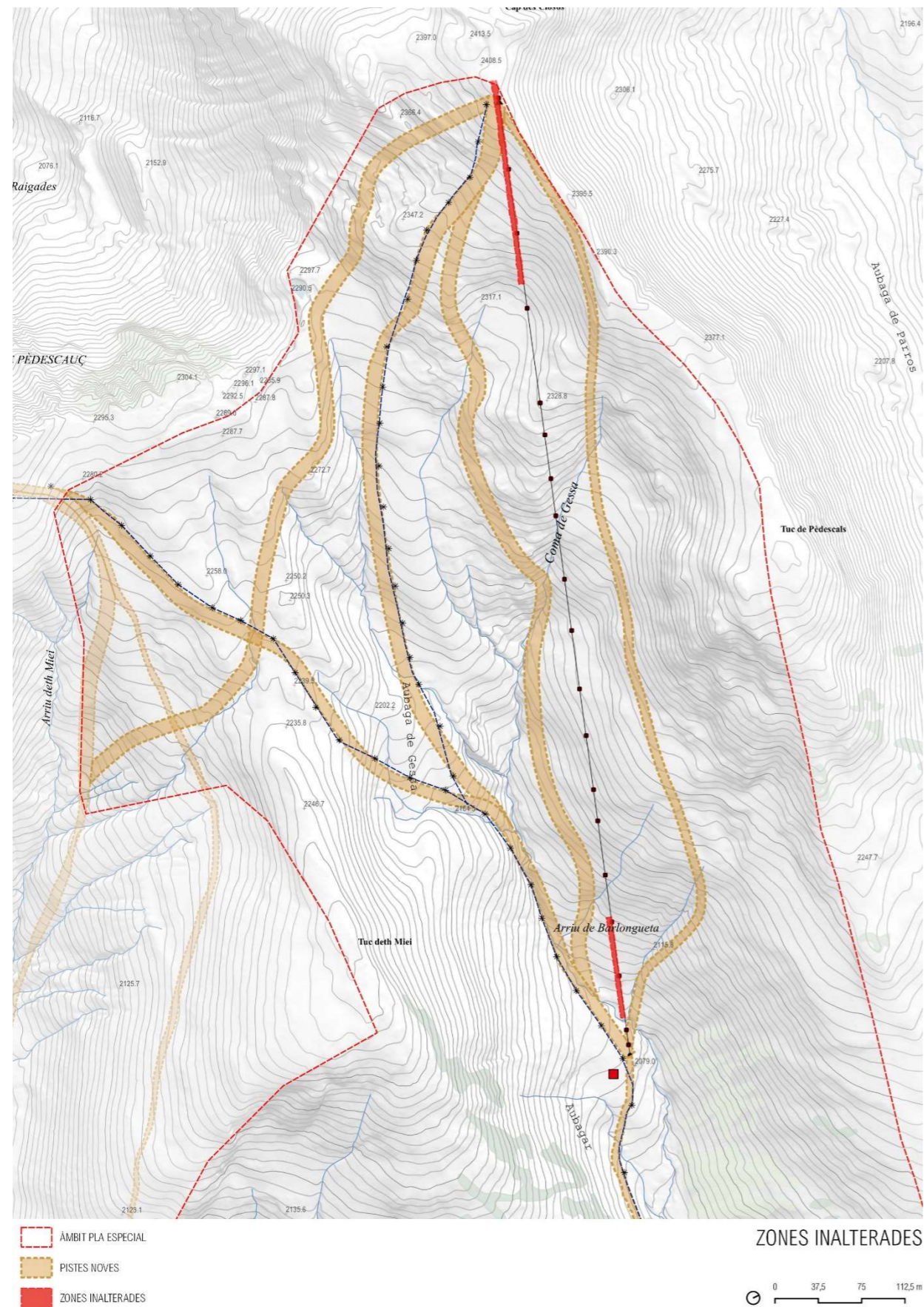
L'impacte s'avalua com a MODERAT, donat que les mesures correctores han de ser de caràcter intensiu, per tal de recuperar el sòl afectat.

Mesures preventives i correctores

El perfil longitudinal i la geometria dels talussos es definirà a partir dels estudis geotècnics en primer terme, i de l'estabilitat del mantell de la terra vegetal. Així es seguiran els següents criteris:

- Adaptar el traçat a la morfologia del terreny actual
 - Es projecta adaptar el traçat del telesquí a la morfologia del terreny existent, generant el mínim de moviments de terres. Això s'aconsegueix amb la disposició de les pilones, encaixant la traça al terreny, i generant una paral·lela en alçada.
 - Resultat d'aquesta actuació, hi ha una gran part del traçat on no s'ha de preveure cap tipus d'actuació.
- Desmunts, limitar al màxim l'ocupació, ajustant la geometria als materials
 - Desmunts en roca, pendents mínimes 1H:3V o superior.
 - Desmunts en terra amb pendents preferents 2H:1V i màximes 3H:2V, amb aportació i estesa de terra vegetal 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 25 cm. de terra vegetal i hidrosembra.

L'impacte residual, s'avalua com a COMPATIBLE, donat que es podrà mantenir la capa superficial del sòl per a la reconstrucció d'aquests en zones de restauració.



7. Destrucció directe del sòl en zones d'ocupació temporal

No es preveu la necessitat específica d'establir una zona d'instal·lacions auxiliars, donada l'existència de l'aparcament del Pla de Beret on s'hi pot situar: zona d'aplec de material i aparcament de maquinària, punt d'enlairament de l'helicòpter per abastir de materials a l'obra, i pel formigonat.

S'estableix una estratègia de realització de les obres, de manera que no siguin necessàries vies de penetració:

- Tota la traça del telesquí i la xarxa de canons, on es concentren els moviments de terres, es preveu executar-lo amb giratòria, a través del traçat del telesquí,
- En el cim, i concretament l'excavació de la fonamentació del retorn retroaranya.
- Totes les operacions de formigonat, i muntatge d'instal·lacions, es realitzarà a través d'helicòpter.



S'evitarà, en tots els casos, afectar zones no alterades o ja restaurades, i específicament les zones que no es preveuen afectar, com trams de riu, estanyols i vegetació coberta per matollar i bosc de pi negre.

Qualsevol afecció no prevista en aquests àmbits s'avalua com un impacte SEVER, donat que les mesures correctores han de ser de caràcter intensiu, per tal de recuperar el sòl afectat, i alhora, malgrat això, es perd part de la seva estructura, sol·licitant un temps dilatat per a la seva recuperació.

Mesures preventives

Les mesures són de caràcter preventiu, i tenen l'objectiu d'evitar afectar zones no previstes.

En principi es preveurà:

- Utilitzar el traçat del telesquí pel moviment de la maquinària
- Es preveu situar la zona d'instal·lacions auxiliars a l'aparcament del Pla de Beret. Un cop finalitzades les obres, serà desmantellada, i es restituirà fins a deixar-la en les mateixes condicions prèvia a les obres.

- S'abalitzarà el perímetre de les obres, així com els accessos, per evitar afeccions innecessàries, amb piquetes fàcilment visibles, cada 25 metres.

Donat el caràcter potencial de l'impacte un cop aplicades les mesures s'avalua l'impacte residual com a COMPATIBLE, ja que aquest no s'haurà produït.

8. Compactació del sòl

La compactació del sòl fa referència a aquelles zones d'ocupació temporal o desbordament de les obres.

Si es porten a terme les directrius definides en l'apartat anterior no s'han de produir.

L'accés de la maquinària (giratòria i excavadora-aranya) es realitzarà a través del traçat del teleesquí, evitant l'afecció dels àmbits que queden fora del traçat. La col·locació de les pilones es realitzarà amb d'helicòpter, així com el formigonat

En el cas de que es produeixi, donat el caràcter potencial i l'efecte poc significatiu, l'impacte s'avalua com a MODERAT. El caràcter de moderat es deriva que no són necessàries mesures preventives ni correctores intensives, com per exemple el llaurat o subsolat, per recuperar l'estructura del sòl.

Mesures preventives

Restauració del sòl com si es tractés d'una zona afectada per les obres, i per tant:

- Retirada capa superficial afectada
 - Terra vegetal: es decaparà la terra vegetal en tota la superfície prevista d'ocupació, i es deixarà a la vora per a la restauració
- S'estendran els materials d'excavació, generant una entrega suau amb el terreny, amb un acord màxim de 4H:1V.
- S'aportarà sobre tota la seva superfície els materials retirats de la capa superficial, mantenint les textures originals.
- S'hidrosembrarà la superfície on s'hagi disposat terra vegetal.

Amb les mesures proposades l'impacte residual serà COMPATIBLE, donat que es restituiran les condicions inicials i l'efecte ambiental s'haurà recuperat.

9. Pèrdua de sòl per 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.

Té un paper fonamental la possibilitat de revegetar les superfícies desestabilitzades pel control de l'erosió. 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 el conjunt de talussos generats en el traçat del teleesquí i a la via de retorn (evacuació).

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

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.

Amb les mesures proposades l'impacte residual s'avalua com a COMPATIBLE.

10. Acumulació de contaminants

Es podran donar per:

- Vessaments accidentals o incontrolats d'olis, greixos i hidrocarburs, en el repostatge o manteniment de la maquinària. Es limitaran a l'eix del traçat del teleesquí, especialment per la maquinària estàtica lligada a les excavacions, i a les instal·lacions auxiliars.
- No es preveuen vessaments incontrolats de formigó durant l'activitat de formigonat en la fonamentació de les piles del teleesquí, ja que es realitzarà a través d'helicòpter, el qual transportarà cubilots amb formigó.

Tots aquests impactes, tenen una incidència molt puntual i es troben concentrats a la zones de treball i a l'aparcament del Pla de Beret (ubicació del parc de la maquinària i instal·lacions auxiliars).

Donat el caràcter potencial i l'efecte poc significatiu, l'impacte s'avalua com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

Les mesures són totes de caràcter preventiu, que es donaran durant la construcció.

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

- Prohibició de circular fora de l'àmbit estricte de les excavacions.
- Senyalització estricta dels accessos als punts d'obra, per la maquinària lligada a les excavacions.
- Suport d'helicòpters, pel subministrament de materials, especialment en la fase de formigonat i muntatge de les instal·lacions.

Quant a la gestió de maquinària

- Obligació de la maquinària a realitzar els canvis d'oli i repostatge en les seves respectives plantes. En aquests últims s'establirà un punt concret per aquestes activitats, amb la implantació de contenidors específics per llaunes, plàstics i olis usats, en el parc de maquinària. Aquest punt es preveu en un àmbit habilitat en l'aparcament del Pla de Beret, des d'on s'accedirà a l'obra.
- 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, en casos excepcionals, retirant el rebuig als punts de recollida de residus situats en els parcs de maquinària.

No es preveu contaminació per abocaments incontrolats, en la neteja de cubes de formigó, donat que el formigonat de la fonamentació de les pilones (situades en zones inaccessibles), es realitzarà a través de cubilots transportats amb helicòpter.

La neteja de les canaletes de les cubes de formigó, que abastiran l'helicòpter, es realitzaran a les seves respectives plantes, evitant també realitzar-les en les immediacions del Pla de Beret, que és un espai també sensible.

Amb aquestes mesures correctores, l'impacte residual s'avalua com a COMPATIBLE.

RESUM DELS IMPACTES SOBRE L'EDAFOLOGIA

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
|------------|------------|--|---------|----------|
| MEDI FÍSIC | EDAFOLOGIA | 6. Destrucció directa del sòl | M | C |
| | | 7. Destrucció directe del sòl en zones d'ocupació temporal | S | C |
| | | 8. Compactació del sòl | M | C |
| | | 9. Pèrdua de sòl per erosió hídrica | M | C |
| | | 10. Acumulació de contaminants | M | C |

7.2.1.3 Climatologia i emissions de GEH

Els efectes derivats de les emissions de GEH és relativa al funcionament de les instal·lacions, principalment el telesquí i l'ús dels canons d'innivació.

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatius |
|------------|--------------|--|---------------|
| MEDI FÍSIC | CLIMATOLOGIA | 11. Impactes per canvis microclimàtics | No |
| | | 12. Impactes per canvis mesoclimàtics | No |
| | | 13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle | Sí |

13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle

Aquest és un efecte a escala global, i que per tant no comporta efectes directes localitzats.

Els principals gasos d'efecte hivernacle són el diòxid de carboni (CO₂), el metà (CH₄), l'òxid nítrós (NO₂), l'ozó i els gasos CFC (clorofluorocarburs).

Les emissions estan relacionades, principalment, amb el funcionament de motors. Ja siguin motrius pels remuntadors mecànics i els bombaments per la innivació; o de combustió pel funcionament de la maquinària durant la fase de construcció i desmantellament de les instal·lacions. Altrament, es considera les emissions indirectes vinculades al consum elèctric i d'aigua pel funcionament de totes les instal·lacions.

L'ús dels canons és necessari al tram de la via de retorn (d'evacuació) d'aproximadament a cota 1.500m a 1.800m; així com a les pistes de connexió amb Blanhíblar i a les pistes projectades a l'obaga.

Quant al telesquí, les emissions de GEH variaran en funció de la longitud del remuntador i el desnivell. Són necessàries majors potències d'instal·lació per longituds de telesquí superiors.

Les emissions generades durant la fase de construcció del projecte del telesquí i les pistes associades i de la restauració de la zona afectada de l'alternativa escollida son les següents:

| | Energia (MJ) | CO _{2eq} (kg) | % CO _{2eq} |
|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| Pistes i retorn | | | |
| Construcció | 3.795.424,90 | 242.022,06 | 75% |
| Restauració | 1.566.368,34 | 80.460,38 | 25% |
| Telesquí | | | |
| Construcció | 720.502,28 | 45.944,12 | 60% |
| Restauració | 585.757,95 | 30.077,53 | 40% |
| Total | | | |
| Total pistes i retorn | 5.361.793,24 | 322.482,44 | 81% |
| Total telesquí | 1.306.260,23 | 76.021,65 | 19% |
| Total general | 6.668.053,47 | 398.504,09 | |

Aproximadament el 81% de les emissions de CO_{2eq} generades durant la fase de construcció i posterior restauració de la zona es donen, principalment, degut a les actuacions vinculades a la via de retorn (d'evacuació) i pistes esquiables.

El 19% de les emissions de CO_{2eq} restants es donen per les actuacions necessàries de construcció i restauració a la traça del telesquí.

Aproximadament el 72% del conjunt d'emissions de CO_{2eq} estan vinculades a les actuacions en fase de construcció; el 28% restant es donen durant la fase de restauració.

La millor alternativa serà la que tingui una menor longitud de telesquí i, com a conseqüència, unes necessitats de potència menors alhora que un consum inferior durant l'explotació.

Totes les instal·lacions projectades són elèctriques, i per tant, les emissions s'associen al mix elèctric corresponent a l'any en curs. El mix de la xarxa elèctrica espanyola publicat per la CNMC a l'Acord sobre l'etiquetatge de l'electricitat relatiu a l'energia produïda l'any 2022 en data 3 de maig de 2023 és 273gCO_{2eq}/kWh. Altrament, es considera les emissions GEH vinculades del cicle de l'aigua utilitzant el factor d'emissió estimat per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic de 102gCO₂/m³ (29gCO₂/m³ pel procés de captació i de 73gCO₂/m³ pel procés de distribució d'aigua).

A continuació es presenta una taula resum amb el càlcul de l'estimació de les emissions GEH vinculades al funcionament de l'activitat projectada:

CÀLCUL D'EMISSIONS GEH ALTERNATIVA 2

| Concepte | Dades tècniques | Funcionament | Temporada | Consum total | Factor emissió ⁽¹⁾⁽²⁾ | Emissions CO _{2eq} |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Consum elèctric telesquí | Potència motor: | 132,00 kW | 7 h/dia | 135 d | 124.740 kWh | 34,05 tnCO _{2eq} |
| Consum elèctric canons d'innivació | Potència motor: | 4,30 kW/m ³ | 132 h/any | 67 d | 165.120 kWh | 45,08 tnCO _{2eq} |
| | Nº canons: | 64 unitats | | | | |
| Consum elèctric caseta inferior | Llum (2u) | 10,00 kW | 5 h/dia | 135 d | 15.660 kWh | 4,28 tnCO _{2eq} |
| | Clima (1 calefactor) | 2,00 kW | 8 h/dia | | | |
| Consum elèctric caseta superior | Llum (2u) | 10,00 kW | 5 h/dia | 135 d | 15.660 kWh | 4,28 tnCO _{2eq} |
| | Clima (1 calefactor) | 2,00 kW | 8 h/dia | | | |
| Consum d'aigua per la innivació | Volum d'aigua | 38.400 m ³ /a | 132 h/any | 67 d | 38.400 m ³ /a | 3,92 tnCO _{2eq} |
| TOTAL | | | | | | 87,68 tnCO_{2eq} |

⁽¹⁾ Factor d'emissió de la CNMC a l'Acord sobre l'etiquetatge de l'electricitat relatiu a l'energia produïda l'any 2022 en data 3 de maig de 2023.

⁽²⁾ Factor d'emissió del cicle de l'aigua de la OCC (febrer 2015) considerant únicament les fases de captació (29 gCO_{2eq}/m³) i distribució de l'aigua (73 gCO_{2eq}/m³).

L'efecte ambiental potencial final és poc significatiu, a llarg termini i amb una capacitat de recuperació lenta i, per tant, s'avalua com a MODERADA.

Mesures preventives i correctores

Les emissions vinculades al consum i ús de recursos (energètics i d'aigua) es deriven d'una activitat de serveis, on el valor de l'activitat recau en el seu funcionament. Per tant, no es poden definir estratègies de reducció d'hores de funcionament del telesquí -que necessàriament haurà de funcionar-, o de l'ús dels canons de neu quan les condicions meteorològiques ho permeten. Però sí es defineixen mesures d'eficiència, tals com:

- El remuntador de l'estació funciona amb variadors de freqüència, que li permet adequar la velocitat al nombre d'esquiadors, amb un mínim de velocitat per assegurar la qualitat del servei.
- Una part de l'origen de la coberta nival d'aquest àmbit esquiable serà natural, sense necessitat de canons de neu, per elevada cota on es situa.
- L'ús de canons de neu únicament es preveu a la via de retorn (d'evacuació), a les pistes de connexió amb Blanhíblar i a les pistes projectades a l'obaga. En aquest cas, s'utilitza uns equips de bombament i generació de neu molt eficients pel que fa a l'ús d'aigua i energia que permeten cobrir les necessitats reduint al màxim el temps de funcionament dels seus equips.
- 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.

- S'incorporaran mesures de protecció i conservació dels recursos nivals i protecció de vents laterals i drenatge d'aigües laterals.
- Es realitzarà l'anàlisi regular i el seguiment de les variables meteorològiques i projeccions climàtiques per tal de regular les hores de funcionament dels canons de neu. Adaptant-se a les necessitats segons requereixi la situació de cada moment, evitant el malbaratament de recursos.

Resum dels efectes sobre la climatologia i emissions de GEH

En a següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

| RESUM DELS IMPACTES SOBRE CLIMATOLOGIA I EMISSIONS DE GEH | | | | |
|---|--------------|--|---------|----------|
| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
| MEDI FÍSIC | CLIMATOLOGIA | 11. Impactes per canvis microclimàtics | C | C |
| | | 12. Impactes per canvis mesoclimàtics | C | C |
| | | 13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle | M | C |

7.2.1.4 Aire i Atmosfera

Els efectes derivats de la contaminació a l'aire i atmosfera son relatius al funcionament de la maquinària durant, principalment, la fase de construcció i desmantellament del teleesquí i les seves instal·lacions associades.

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatiu |
|------------|----------------|--|--------------|
| MEDI FÍSIC | AIRE/ATMOSFERA | 14. Augment de sòlids en suspensió | Si |
| | | 15. Augment d'immissió de contaminants | Si |

14 i 15. Augment de sòlids en suspensió i d'immissió de contaminants

Es preveu el pas de maquinària en fase de construcció i desmantellament de la instal·lació del teleesquí, de la instal·lació de la xarxa d'innivació, de les pistes esquiables i la via de retorn (evacuació), comportant un increment de sòlids en suspensió degut al consum de combustible fòssil.

L'ús del combustible fòssil fa preveure un increment d'emissió de contaminants (partícules i gasos) vinculats al procés de combustió dels motors de les màquines, com són: partícules en suspensió (PM10 i PM2,5); diòxid de sofre (SO₂); diòxid de carboni (CO₂); òxids de nitrogen (NOx) i monòxid de carboni (CO), entre d'altres.

Durant el funcionament de l'activitat només es preveu l'ús d'energia elèctrica i, per tant, sense emissions de contaminants a la zona d'estudi. Si es produeixen emissions indirectes per la generació de l'electricitat, però ja estan considerades a l'apartat anterior de GEH.

No es preveu pas de maquinària ni la necessitat d'executar camins d'accés per l'explotació i funcionament de l'activitat.

Donat que l'efecte ambiental potencial final és poc significatiu, és de caràcter puntual, a curt termini i amb capacitat de recuperació, s'avalua com a COMPATIBLE.

Resum dels efectes sobre l'aire i atmosfera

En a següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

| RESUM DELS IMPACTES SOBRE CLIMATOLOGIA I EMISSIONS DE GEH | | | | |
|---|------------------|--|---------|----------|
| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
| MEDI FÍSIC | AIRE I ATMOSFERA | 14. Augment de sòlids en suspensió | C | C |
| | | 15. Augment d'immissió de contaminants | C | C |

7.2.1.5 Hidrologia subterrània

L'àmbit d'estudi no es troba sobre cap aqüífer protegit (segons la delimitació del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat), ni sobre cap massa d'aigua subterrània (segons el document IMPRESS de l'Agència Catalana de l'Aigua, any 2005).

Per tant els principals efectes ambientals de la proposta, remarcant en negreta els que són especialment significatius, són els següents:

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatiu |
|------------|------------------------|--|--------------|
| MEDI FÍSIC | HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA | 16. Alteració de fluxos d'aigües subterrànies | No |
| | | 17. Contaminació directa per vessaments d'olis, greixos i carburants, i altres contaminants en excavacions localitzades en l'aqüífer | No |
| | | 18. Contaminació indirecta de l'aqüífer per la contaminació de les aigües de recàrrega | Si |
| | | 19. Contaminació de les aigües subterrànies | No |

18. Contaminació indirecta de l'aqüífer per la contaminació de les aigües de recàrrega

L'àmbit d'estudi es situa dins l'àrea dels "Aqüífers de les calcàries i detrítics devonians de la Vall d'Aran". Aquesta massa d'aigua es recarrega per infiltració de la precipitació, en forma de pluja i neu, i per tant preferentment a través de la xarxa hidrogràfica.

L'encreuament dels dos rius en un punt cadascun fa que hi hagi una certa possibilitat de contaminació de caràcter potencial i molt puntual, en aquests punts més sensibles, fent que l'impacte s'avalui com a MODERAT.

Mesures preventives

Tenen un caràcter preventiu, i es relacionen amb aquelles mesures definides per evitar la contaminació de sòls, que són:

- Obligació de la maquinària a realitzar els canvis d'oli i repostatge en les seves respectives plantes. En aquests últims s'establirà un punt concret per aquestes activitats, amb la implantació de contenidors específics per llaunes, plàstics i olis usats, en el parc de maquinària. Aquest punt es preveu en un àmbit habilitat en l'aparcament del Pla de Beret, des d'on s'accedirà a l'obra.
- La maquinària estàtica lligada a les excavacions o d'altres activitats, que no es pot desplaçar per realitzar aquestes operacions (retroaranes o altres màquines lligades a excavacions puntuals) serà servida per un equip de manteniment i abastament, que serà l'encarregat de realitzar aquestes

operacions, en casos excepcionals, retirant el rebuig als punts de recollida de residus situats en els parcs de maquinària.

En qualsevol cas s'evitarà cap tipus d'activitat, amb la manipulació de materials potencialment contaminants a la vora dels cursos superficials.

Amb les mesures definides l'impacte residual ha de ser COMPATIBLE.

Resum dels efectes sobre la hidrologia subterrània

En a següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

RESUM DELS IMPACTES SOBRE LA HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
|------------|------------------------|--|---------|----------|
| MEDI FÍSIC | HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA | 16. Alteració de fluxos d'aigües subterrànies | C | C |
| | | 17. Contaminació directa per vessaments d'olis, greixos i carburants, i altres contaminants en excavacions localitzades en l'aqüífer | C | C |
| | | 18. Contaminació indirecta de l'aqüífer per la contaminació de les aigües de recàrrega | M | C |
| | | 19. Contaminació de les aigües subterrànies | C | C |

7.2.1.6 Hidrologia superficial i cicle de l'aigua

Quant a la hidrologia superficial, a l'àmbit d'estudi hi ha un curs d'aigua corresponent a l'Arriu de Barlongueta. A les proximitats també hi ha altres rierols innominats, i més al sud es troba l'Arriu d'Esmeligàs, fruit de la unió de l'Arriu dera Sèrra i l'Arriu deth Mieí. Tant l'Arriu de Barlongueta com l'Arriu d'Esmeligàs tributen a la Noguera Pallaresa just al Pla de Beret.

No es preveuen excavacions puntuals i moviments de terres, propers a la llera del riu, les quals seran estrictament puntuals i limitades a l'encreuament. En aquests àmbits es preveu construir ponts (passeres) amb taulons de fusta i aletes prefabricades, d'alçada màxima 1 m.

També cal valorar els riscos associats a la inundabilitat per tal d'evitar possibles moviments de terres que poguessin afectar el règim de corrents.

Per tant els principals efectes ambientals de la proposta són els següents:

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatius |
|------------|---|--|---------------|
| MEDI FÍSIC | HIDROLOGIA SUPERFICIAL I CICLE DE L'AIGUA | 20. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de les condicions hidrològiques de la conca, i afecció a cursos superficials | Si |
| | | 21. Contaminació per sòlids en suspensió | No |
| | | 22. Contaminació de les aigües superficials | Si |
| | | 23. Increment de l'ús de l'aigua | Si |

20. Afecció a cursos superficials

Qualsevol traçat, tant de pistes com del mateix remuntador, evita l'afecció als estanyols. Tot i així, hi ha trams de la pista de retorn que travessa diversos torrents innominats i molles associades.



Estanyols propers a la base del cim.



Rierols i molles a propers a la via d'evacuació.

D'altra banda, la rigidesa del traçat del telesquí no pot evitar l'encreuament de l'Arriu de Barlongueta. L'alternativa escollida creua el riu en un punt, concretament en el següent: pk 0+059.

La pista de retorn també creua l'Arriu d'Esmeligàs en el seu tram final, en el punt pk 2+064.

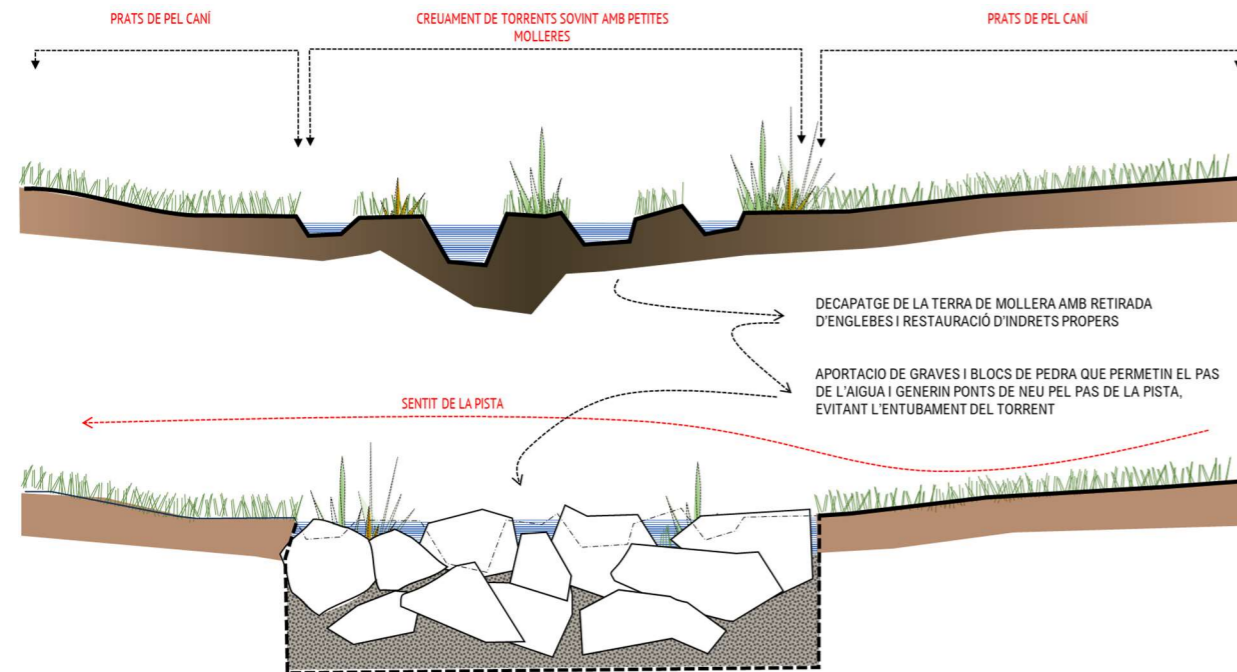
Malgrat la intensitat de les obres és limitada, la sensibilitat de l'àmbit fa que l'impacte s'avaluï com a SEVER.

Mesures preventives i correctores

Per tal de mantenir la integritat dels cursos superficials, es preveu el seu encreuament mitjançant ponts, que permeten una llum de 10 metres, cosa que evita qualsevol afecció als cursos superficials, mantenint íntegrament la llera i els seus marges.

Aquesta estructura, per evitar manipulació de materials al seu voltant es farà amb materials prefabricats, muntats in-situ.

D'altra banda, pel creuament de pistes en torrents i mollereres, es preveu la instal·lació d'una plataforma amb grans blocs de pedra. L'aigua pot circular entremig mentre els blocs generen un pont de neu a sobre. La llera queda en superfície, i amb poc gruix de neu ja s'obté la pista.



D'aquesta manera no es produeix cap afecció en l'encreuament de rius i rierols, restant l'impacte residual com a COMPATIBLE.

22. Contaminació de les aigües superficials

Durant la fase de construcció, es poden produir abocaments incontrolats de productes utilitzats en l'obra, cap els cursos superficials, donada la proximitat de les obres.

Aquests productes poden correspondre a:

- Olis, greixos i carburant, relacionats amb la maquinària
- Formigó
- Pintures
- ...

En general, els efectes són poc probables, si es porten a terme les mesures de preventives fins ara definides, tant per evitar la contaminació del sòl, com especialment les aigües de recàrrega.

Cal remarcar, que únicament es portaran a terme, com activitat més important els moviments de terres, i el formigonat, amb helicòpter de la fonamentació de les pilones.

La resta d'instal·lacions seran prefabricades, i en obra només es muntaran, com les petites obres de drenatge, i tota la instal·lació del telesquí.

Així, l'impacte durant la construcció, té un caràcter marcadament potencial, i en cas de produir-se podria ser SEVER, donada la sensibilitat de la conca receptora.

Mesures preventives i correctores

S'hauran de prendre les mesures preventives, quant a gestió de residus, per evitar el vessament de productes al drenatge, bàsicament:

- Concentrar les activitats de major impacte, limitant les activitats en les instal·lacions auxiliars d'obra que es situaran en l'aparcament del Pla de Beret.
- Control de les aigües sortints, en aquest punt, amb un acurat control del drenatge.

L'estratègia de l'obra confina la manipulació d'aquests materials en punts concrets, de baixa sensibilitat, com és l'àmbit de l'aparcament existent al Pla de Beret.

L'avaluació de l'impacte residual, un cop aplicades les mesures preventives, necessàriament ha de ser COMPATIBLE, ja que no s'ha de produir cap impacte.

23. Ús del recurs d'aigua

Durant la fase d'explotació i funcionament de l'activitat es preveu l'ús de l'aigua per a la generació de neu produïda pels canons. Aquests però, no funcionarien tota la temporada d'esquí, únicament es preveu el seu funcionament durant els mesos amb temperatures més baixes (de novembre a gener) on es pot aprofitar les finestres de fred i aconseguir un procés d'innivació més eficient. Quan la temperatura baixa dels 0 graus, sent la ideal la de -4°C o -5°C els canons de neu s'activen, expulsen i polvoritzen l'aigua a alta pressió per la puntera del canó.

La xarxa d'innivació que es projecta contempla l'ús de canons molt eficients tant energèticament com en l'ús d'aigua.

El subministrament d'aigua no s'obté directament de cap riu o rierol sinó que, en aquest cas, ve donat des del punt d'emmagatzematge autoritzat per la mateixa concessió de la que ja disposa Baqueria Beret SA i de la que ja és titular del subministrament d'aigua per a les instal·lacions per a la producció de neu. No es preveu la necessitat d'ampliació ni d'increment del volum autoritzat d'aigua per la instal·lació de la nova xarxa d'innivació projectada.

La neu de canó és més densa que la natural, similar a la que seria la neu d'una glacera, i per aquest motiu, el seu procés de fosa en aigua és més lent que el de la neu natural. La neu produïda resisteix millor i per més temps les altes temperatures.

Així, l'impacte per l'ús del recurs d'aigua durant el funcionament de l'activitat té un caràcter potencialment MODERAT.

Mesures preventives i correctores

La neu produïda que es pot perdre per efectes del vent que l'arrossega o per l'evaporació i sublimació, s'estima de l'ordre d'entre el 15% i 40% del total.

- Es proposen mesures preventives de gestió per a minimitzar la pèrdua del gruix de neu vinculada als efectes del vent. En aquest sentit, s'instal·len anemòmetres a aquelles zones on s'ubiquen els canons i es fa el seguiment de les condicions meteorològiques per a determinar quin és el millor moment per activar-los. Altrament, es modifica l'entrada d'aire i aigua als canons per aconseguir una neu més pesada i, per tant, més resistent al vent.
- Es proposen mesures preventives d'eficiència en el cicle de l'aigua considerant la instal·lació d'uns canons eficients que tenen una pèrdua màxima d'aigua per sublimació del 6%. Cal tenir present que la generació de neu i, en conseqüència, la despesa hídrica, varia segons la temporada en funció a la meteorologia i segons el nombre d'hores de fred i humitat.
- No és necessari l'ampliació de la concessió per aprofitament d'aigua per la xarxa d'innivació ja atorgada a Baqueria i Beret SA.

L'avaluació de l'impacte residual, un cop aplicades les mesures preventives, és COMPATIBLE, ja que, donades les característiques de la instal·lació projectada, la zona on s'ubica i que no és necessari ampliar l'ús de l'aigua autoritzat a la Concessió de Baqueria Beret, no s'ha de produir cap impacte pel que fa a l'ús del recurs.

Resum dels efectes sobre la hidrologia superficial

En a següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

RESUM DELS IMPACTES SOBRE LA HIDROLOGIA SUPERFICIAL I CICLE DE L'AIGUA

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
|------------|---|--|---------|----------|
| MEDI FÍSIC | HIDROLOGIA SUPERFICIAL I CICLE DE L'AIGUA | 20. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de les condicions hidrològiques de la conca, i afecció a cursos superficials | S | C |
| | | 21. Contaminació per sòlids en suspensió | C | C |
| | | 22. Contaminació de les aigües superficials | S | C |
| | | 23. Ús del recurs d'aigua | M | C |

7.2.2 Medi natural**7.2.2.1 Vegetació**

L'àmbit del domini esquiable de Blanhíblar es situa dins el Pla Director de la Vall d'Aran, fora de zones protegides, cobert en gran part per habitats d'interès comunitari.

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

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatius |
|--------------|-----------|--|---------------|
| MEDI NATURAL | VEGETACIÓ | 26. Pèrdua de biomassa vegetal | Si |
| | | 27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació | Si |
| | | 28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives | Si |
| | | 29. Impacte per augment del risc d'incendis | No |
| | | 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 | No |

26. Pèrdua de biomassa vegetal

La vegetació actual està constituïda per prats acidòfils de *Festuca eskia*, gespets acidòfils, cingles i penyals calcaris de muntanya, bosquets de pi negre (*Pinus uncinata*) en vessants solells i matollars de neret i nabius (*Rhododendron ferrugineum* i *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*) amb balegars (*Genista balansae*) i prats acidòfils de pèl caní (*Nardus stricta* o de *Bellardiochloa variegata*).

A tot l'àmbit hi ha hàbitats d'interès comunitari:

- Matollars alpins i boreals (codi 4060). No prioritari.

- Formacions muntanyenques de bàlec (*Genista balansae* subsp. *europaea* = *Cytisus purgans*) (codi 5120). No prioritari.
- Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus (codi 6140). No prioritari.
- **Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (codi 6230*). Prioritari.**

De la projecció del traçat del telesquí Tq, se'n desprèn que la major part de la superfície es troba coberta per formacions muntanyenques de bàlec (codi 5120) amb un 56,11% de cobertura, seguit dels gespets tancats silicícules (codi 6140) amb un 30,24% de cobertura. En quant a les pistes associades, predominen els gespets tancats silicícules amb un 59,93% de superfície. Pel que fa a la pista de retorn (d'evacuació) hi predomina amb un 80,19% els matollars alpins i boreals (codi 4060).

COBERTURA D'HICS AL TRAÇAT DEL TQ

| HIC TQ | Superfície (m ²) | (%) |
|--|------------------------------|---------------|
| 5120. Formacions muntanyenques de bàlec (<i>Genista balansae</i> subsp. <i>europaea</i> = <i>Cytisus purgans</i>) (no prioritari). | 3.426,85 | 56,11 |
| 6140. Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus (no prioritari). | 1.846,95 | 30,24 |
| 6230*. Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (prioritari). | 833,47 | 13,65 |
| Total | 6.107,27 | 100,00 |

COBERTURA D'HICS A LES PISTES ASSOCIADES

| HIC Pistes associades | Superfície (m ²) | (%) |
|--|------------------------------|---------------|
| 4060. Matollars alpins i boreals (no prioritari). | 15.404,6 | 14,89 |
| 5120. Formacions muntanyenques de bàlec (<i>Genista balansae</i> subsp. <i>europaea</i> = <i>Cytisus purgans</i>) (no prioritari). | 19.544,68 | 18,89 |
| 6140. Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus (no prioritari). | 61.989,74 | 59,93 |
| 6230*. Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (prioritari). | 6.501,74 | 6,29 |
| Total | 103.440,76 | 100,00 |

COBERTURA D'HICS A LA PISTA DE RETORN

| HIC Pista de retorn (d'evacuació) | Superfície (m ²) | (%) |
|--|------------------------------|---------------|
| 4060. Matollars alpins i boreals (no prioritari). | 24.545,32 | 80,19% |
| 6230*. Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (prioritari). | 6.064,41 | 19,81% |
| Total | 103.440,76 | 100,00 |

Quant a la tipologia d'obra, l'efecte directe de destrucció de la vegetació es pot caracteritzar per:

- Temporal, amb un període dilatat de temps de recuperació, en el traçat del remuntador, on es produeix un reperfilat de la superfície.
- Efectes concrets permanents, limitats a les pilones, donat que en l'àmbit no hi ha una coberta de bosc extensa que pugui comportar estassades del vol significatives.

Amb la proposta plantejada es produeix una pèrdua de biomassa vegetal, únicament en formacions herbàcies que configuren els prats de pastura, i franges cobertes per roquissars, les quals, en els punts on sigui necessari un reperfilat, a mig termini, es tornaran a reproduir.

Donat el caràcter limitat de les afeccions, i la possibilitat de recuperació a mig termini, 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:

- Franges del traçat del teleesquí on s'ha reperfilat la superfície.
- 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, i pendents menors a 2H:1V en les zones de reblert.

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

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

Es defineixen diferents tipologies de restauració segons la secció per on discorre el traçat el teleesquí, les pistes i la xarxa d'innivació:

- Àmbits de prat (gespets, pèl caní) en talussos. S'aportará 25 cm de terra vegetal i s'hidrosembrará (hidrosembra tipus HD1).

COMPOSICIÓ ESPECÍFICA DE LLAVORS

| 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 |
| LLEGUMINOSSES | <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 |

- Àmbits de prats (gespets, pèl caní) en plataformes. S'aportará 25 cm de terra vegetal i es sembrará manualment.
- Àmbits de matollar (nabiu, bàlec, bruguerola, neret, ginebró). La restauració vegetal tindrà tres fases:
 - Retirada dels òrgans vegetals (5 cm).
 - Retirada de la terra vegetal (20-30 cm.).
 - Retirada de la terra d'excavació.

Posteriorment, un cop s'ha reblert de terres la rasa i s'ha realitzat el reperfilat del terreny, es realitzarà l'estesa de la terra vegetal i dels òrgans vegetals en tota la superfície.

- Àmbits de pèl caní i bàlec: A les zones de terraplè, s'aportará 25 cm de terra vegetal, s'hidrosembrará, i es realitzarà plantació de bàlec.

- Àmbits de "penya": trencament sense pre-tall i recebat de terra vegetal de les esclatxes entre blocs de pedra.
- Àmbits de molles i rierols: Es realitzarà el decapatge i l'estesa de 30 cm de terra vegetal i abassegaments (engleva). El decapatge de les terres i materials de la llera es farà separatament a la resta de decapatge de les terres vegetals.

27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació

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.

És destacable que pràcticament el 100% de la superfície és recuperable, llevat dels àmbits ocupats per les pilones, ja que l'ús és del teleesquí, i per tant, no només es possible, sinó que és l'objectiu mantenir la qualitat del sòl, com a suport de la vegetació.

La recuperabilitat de l'impacte, la importància del sòl, i concretament 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 portará 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 (encara que es preveu que la durada de les obres sigui inferior a 6 mesos).
 - Sembres provisionals de la superfície, si el temps d'emmagatzemament és superior a 1 any (encara que es preveu que la durada de les obres sigui inferior a 6 mesos).

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

En general aquest efecte té un caràcter potencial, i amb mesures de caràcter preventiu hauria de ser inapreciable.

Malgrat això, la sensibilitat general de l'àmbit, i el relleu, en algunes zones complex, fa que pugui tenir una certa entitat. Aquestes zones són principalment:

- Àrees de roquissar en la vall de l'Arriu Barlongueta, que generen pendents transversals importants en relació a la línia de màxima pendent.

- Les comunitats vegetals i faunístiques de l'Arriu Barlongueta i l'Arriu d'Esmeligàs, així com els torrents innominats i les molleses properes a aquests.
- En general, tota l'obra, pels pendents on es porta a terme.

Durant les obres, com durant l'explotació, qualsevol desbordament pot generar efectes greus, i per tant s'avalua com a SEVER.

Mesures preventives i correctores

S'han definit mesures en fase de disseny:

- Encaixar al màxim la rasant del telesquí, posant més pilones si és necessari, evitant grans terraplens que són els que comporten la major possibilitat de desbordaments.
- Adaptar el traçat de la pista de retorn (via d'evacuació) a la morfologia i del terreny existent. Adaptar, sempre que sigui tècnicament possible, la línia al relleu i pendents actual, evitant el mínim moviment de terres possible.
- Evitar qualsevol tipus de moviment de terres en el cim, i executar les obres amb maquinària adequada, i concretament amb una retroaranya.

Alhora, de manera general, per limitar aquest efecte, es portarà a terme:

- Es proposa delimitar els àmbits de treball amb estakes de fusta amb color fluorescent, que marqui l'àmbit i l'alineació dels accessos.
- Prohibició de circular o ocupar espais fora dels estrictament previstos, i per tant de la pròpia traça del telesquí.

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

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

Resum dels efectes sobre la vegetació

En a següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

RESUM DELS IMPACTES SOBRE LA VEGETACIÓ

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
|--------------|-----------|--|---------|----------|
| MEDI NATURAL | VEGETACIÓ | 26. Pèrdua de biomassa vegetal | M | C |
| | | 27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació | M | C |
| | | 28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives | S | 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 | C | C |

7.2.2.2 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*), l'ós bru (*Ursus arctos*), l'ermíni (*Mustela erminea*) i la sargantana aranesa (*Iberolacerta aranica*).

El trençalòs (*Gypaetus barbatus*), sense ser-hi nidificant, hi campeja a l'igual que d'altres espècies de la família accipitriforme.

Els criteris i objectius més significatius definits són:

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatius |
|--------------|---------|--|---------------|
| MEDI NATURAL | FAUNA | 31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna | Si |
| | | 32. Alteració de marges i risc d'afecció dels hàbitats de la fauna aquàtica a les proximitats de rius i torrents | Si |
| | | 33. Alteració dels comportaments de la fauna per augment d'activitat | Si |
| | | 34. Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra | Si |
| | | 35. Efecte barrera | Si |

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

La destrucció d'hàbitats es limita a la traça del telesquí, la xarxa d'innivació i la pista de retorn (via d'evacuació). En la resta de pistes associades, no hi ha cap tipus d'alteració, més enllà de retirada d'algun bloc, o reperfilat molt puntual per evitar punts perillosos.

Quant al telesquí i la pista de retorn (via d'evacuació), s'ha procurat ajustar al màxim la línia amb el terreny, per tal d'evitar al màxim transformar l'ample de via.

La resta de la traça del telesquí, així com la superfície ocupada pels canons de producció de neu i la via de retorn, es restauraran, procurant deixar-les en les mateixes condicions que les actuals, malgrat la restauració pugui comportar un període més dilatat de temps.

L'efecte per destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna, degut a que és un efecte temporal, s'avalua com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

Les mesures han estat de disseny, evitant al màxim les afeccions, tant en el traçat del telesquí, la superfície ocupada pels canons de producció de neu, com amb la tipologia de pistes.

Les zones afectades es restauraran, amb la seva revegetació, o reposició de les cobertes actuals, en el cas de roquissars o zones de blocs.

Durant les obres, es mesures són de caràcter preventiu general:

- Localitzar les instal·lacions auxiliars, els abassegaments de materials, i parc de maquinària, en zones menys sensibles, i per tant, en la zona d'aparcament del Pla de Beret.
- Evitar afeccions innecessàries, amb una acurada senyalització de zones de treball i accessos. Concretament es senyalitzarà amb estakes els punts d'activitat i accessos.

Amb aquestes mesures, l'impacte residual s'avalua com a COMPATIBLE.

32. Alteració de marges i risc d'afecció dels hàbitats de la fauna aquàtica a les proximitats de rius i torrents

Els estanyols i els rierols presents són llocs significatius per als amfibis, especialment durant el període reproductor. 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*).

Qualsevol traçat, tant de pistes com del mateix remuntador, evita l'afecció als estanyols. Tot i així, hi ha trams en la via d'evacuació que travessa diversos rierols innominats i molteres associades.

Quant a l'Arriu Barlongueta, el traçat del teleesquí el creua en un punt, i concretament en el pk 0+059. També, la pista de retorn (via d'evacuació) creua l'Arriu d'Esmelgàs en el pk 2+064.

Generalment aquests encreuaments s'han resolt amb la construcció de ponts, així com l'aportació de blocs de pedra.

En el cas de la xarxa d'innivació, aquesta va soterrada en conductes.

Per l'amplada de via del teleesquí, l'afecció mínima serà de 7 metres, que s'incrementarà si el pas es obliqui. Per la pista de retorn, l'afecció mínima serà de 7 a 10 metres.

Malgrat l'entitat dels cursos d'aigua, l'àmbit és molt sensible, i per tant l'impacte s'avalua com a MODERAT

Mesures preventives i correctores

Per evitar el soterrament dels marges, s'evitarà l'encreuament amb obres de drenatge que soterrin les lleres.

Així es preveurà la construcció d'una passera de fusta sostingut per unes aletes (superior a 1 metre d'alçada), que evitarà malmetre els marges del riu, garantint el pas lliure en una amplada de 7 metres, i per tant passant el riu i els seus marges.

Aquesta passera es situarà al punt 0+059 en el cas de l'Arriu de Barlongueta i en el punt 2+064 en el cas de l'Arriu d'Esmelgàs.

Les característiques constructives del pont seran:

- Els estreps estaran formats per quatre aletes prefabricades que subjectaran el tauler format per taulons de fusta. Durant la construcció del pont, el formigó pot contaminar el curs d'aigua i en conseqüència, afectar greument la fauna aquàtica. Per aquesta raó, s'ha retirat els estreps cap endarrere, de manera que l'estructura del torrent quedi intacte i el formigó no entri en contacte amb l'aigua.
- L'alçada entre la cota del riu i la traça serà d'un metre, evitant estructures, al ben mig de la vall, amb alçades desproporcionades. Aquest fet comporta que la rasant del teleesquí haurà de davallar fins a una alçada d'1m per sobre el riu, i recuperar un cop travessat. Aquest canvi sobtat de pendent es resoldrà, durant l'exploració amb neu.
- Es reduirà l'amplada de la plataforma del teleesquí en aquests punts d'encreuament. Així el tauler serà de 10 metres de llarg, per 7 metres d'ample.

D'altra banda, pel creuament de pistes en torrents i molteres, es preveu la instal·lació d'una plataforma amb grans blocs de pedra. L'aigua pot circular entremig mentre els blocs generen un pont de neu a sobre. La llera queda en superfície, i amb poc gruix de neu ja s'obté la pista. Aquesta mesura s'aplicarà a alçades inferiors a 1 metre.

33. Alteració dels comportaments de la fauna per augment d'activitat

Aquest efecte es manifestarà de forma temporal durant les obres, i permanent durant l'exploració.

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 2.000 metres fins als 2.400. Alhora la densitat d'esquiadors en aquest àmbit serà reduïda, amb un màxim de 400 persones/hora.

Aquest màxim és deriva del cabal màxim d'aquesta instal·lació, de la densitat d'esquiadors en aquests tipus de pistes, de no gaire dificultat, i degut a l'existència d'altres teleesquís pròxims.

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 presents.

CALENDARI REPRODUCTOR DE L'AVIFAUNA

| Espècie | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|-----------------------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|
| Picot negre * | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Picot garser gros | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Trencalòs (1)* | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | ● |
| Àguila daurada* | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| Voltor comú | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | ● |
| Perdiu blanca (2) | | | | ● | ● | ● | | | | | | |
| Perdiu xerra | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Gralla de bec vermell | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Gralla de bec groc* | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Grasset de muntanya | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Còlit gris | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Merla roquera | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Cotxa fumada | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Merla de pit blanc | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |

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

(2) Espècies "vulnerables".

(3) Espècie estival

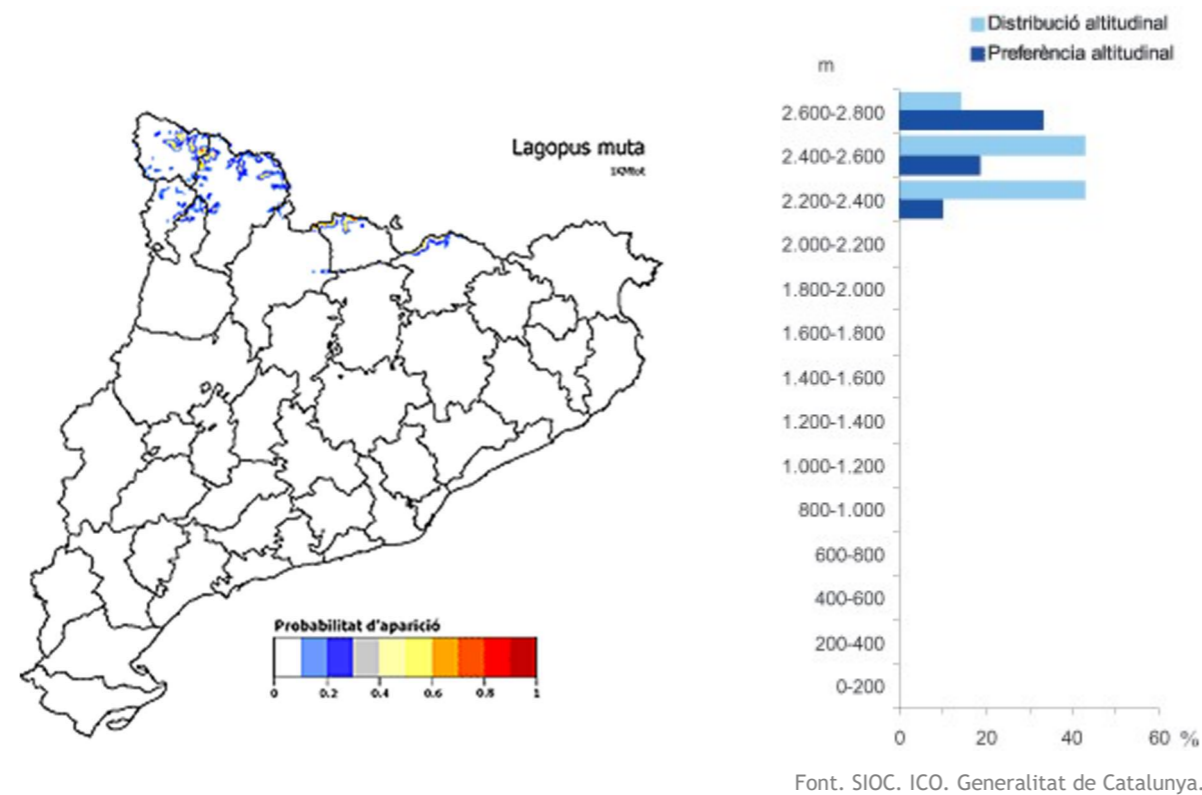
(*) Annex I Directiva Aus 2009/147/CE.

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.

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

L'àmbit està situat a la cota entre 2.079 i 2.409 ms.n.m., cobert en les parts més altes amb prats de pèl caní i geps, i matollars de neret, nabius i balegars a la part d'arrencada. Aquest és l'hàbitat per la perdiu blanca (*Lagopus muta*).



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 fins ben entrat el maig, i sovint es manté neu fins al Juny.

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.

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

Mesures preventives i correctores

Donada la superfície a desbrossar, s'han de prendre mesures preventives per evitar l'afecció a la fauna, especialment en els períodes més sensibles:

- S'iniciaran les obres a principis 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 el punt d'encreuament del riu.

- 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.

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 el telesquí, i és proporcional a la longitud del seu traçat, i l'alçada del cable.

Totes les espècies d'ocells estan afectades per aquest tipus d'instal·lacions.

Hi ha diferents aspectes que incideixen en la millora d'aquestes instal·lacions, i que s'han contemplat en la fase de disseny:

- **Visibilitat del cable.** Les instal·lacions clàssiques de telesquí, munten perxes amb pinça, de manera que quan no hi ha activitat queda el cable nu, sense cap element que el faci visible.



Telesquí amb pinça

Contràriament, el telesquí que es proposa es amb perxes fixes i carret, de manera que sempre hi ha elements suspesos en el cable que el fan visible.

A més, el diàmetre mínim que ha de tenir un cable per a que sigui visible és de 20 mm. En el present projecte, els cables tenen un diàmetre superior a aquest valor, són de 22 mm.



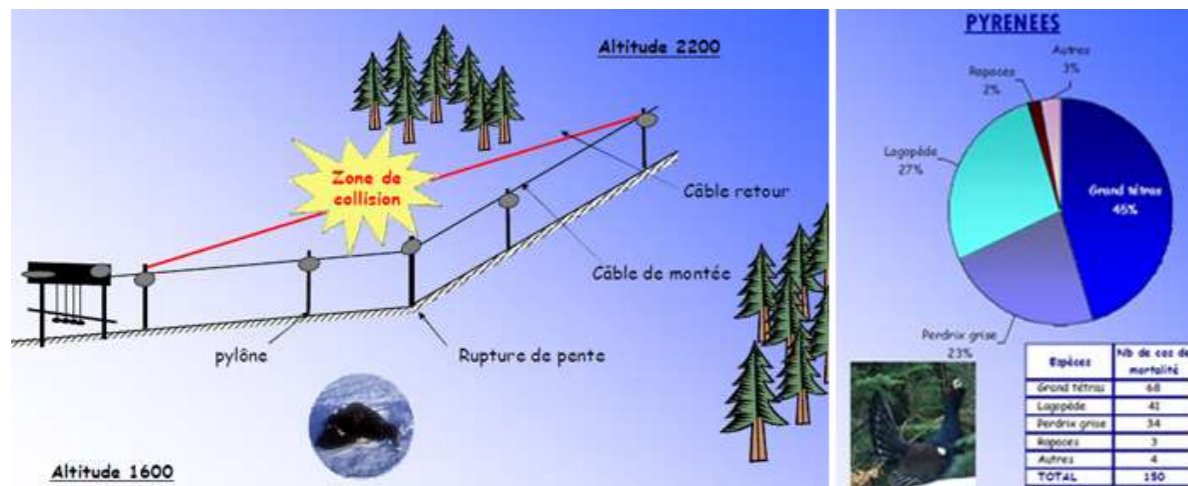
Teleesquí amb perxes fixes

- Alçada del cable de retorn

El teleesquí és un element que arrossega a l'esquiador, i per tant ha d'anar paral·lel al sòl, com mínim en l'ascensió.

No sempre és així en el cable de retorn, que al no tenir que anar seguint la rasant del terreny, sovint salta alguna piona comportant que el cable vagi a molt més alçada.

No és el cas de la present instal·lació, on per evitar aquest fet, el cable de retorn seguirà totes i cada una de les torres, i per tant seguint la rasant del terreny.



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

COBERTURA D'HICS AL TRAÇAT DEL TQ

| HIC TQ | Superficie (m ²) | (%) |
|--|------------------------------|------------|
| 5120. Formacions muntanyenques de bàlec (<i>Genista balansae</i> subsp. <i>europaea</i> = <i>Cytisus purgans</i>) (no prioritari). | 3.426,85 | 56,11 |
| 6140. Gespets tancats, silicicoles, dels Pirineus (no prioritari). | 1.846,95 | 30,24 |
| 6230*. Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (prioritari). | 833,47 | 13,65 |
| Total | 6.107,27 | 100 |

COBERTURA D'HICS A LES PISTES ASSOCIADES

| HIC Pistes associades | Superficie (m ²) | (%) |
|--|------------------------------|------------|
| 4060. Matollars alpins i boreals (no prioritari). | 15.404,6 | 14,89 |
| 5120. Formacions muntanyenques de bàlec (<i>Genista balansae</i> subsp. <i>europaea</i> = <i>Cytisus purgans</i>) (no prioritari). | 19.544,68 | 18,89 |
| 6140. Gespets tancats, silicicoles, dels Pirineus (no prioritari). | 61.989,74 | 59,93 |
| 6230*. Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (prioritari). | 6.501,74 | 6,29 |
| Total | 103.440,76 | 100 |

COBERTURA D'HICS A LA PISTA DE RETORN

| HIC Pista de retorn (d'evacuació) | Superficie (m ²) | (%) |
|--|------------------------------|---------------|
| 4060. Matollars alpins i boreals (no prioritari). | 24.545,32 | 80,19 |
| 6230*. Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (prioritari). | 6.064,41 | 19,81 |
| Total | 103.440,76 | 100,00 |

Malgrat el que s'ha exposat l'impacte s'avalua com a MODERAT, restant com a MODERAT l'impacte residual, ja que no són possibles mesures correctores addicionals a les ja adoptades en la fase de disseny del projecte.

Resum dels efectes sobre la fauna

En a següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

RESUM D'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 | M | C |
| | | 32. Alteració de marges i risc d'afecció dels hàbitats de la fauna aquàtica a les proximitats de rius i torrents | M | C |
| | | 33. Alteració dels comportaments de la fauna per augment d'activitat | M | C |
| | | 34. Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra | M | C |
| | | 35. Efecte barrera | M | M |

7.2.2.3 Paisatge

El paisatge de l'àmbit d'estudi té un elevat interès, per la seva visibilitat, la seva geomorfologia, la seva vegetació i els seus cursos superficials. Està en un itinerari que connecta el Pla de Beret amb el Cap des Clòsos (2.418 ms.n.m.), a través de l'Arriu de Barlongueta.

Per aquesta àrea hi recorren senders per a excursionistes, i durant l'hivern itineraris d'esquí de muntanya.

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatius |
|--------------|----------|--|---------------|
| MEDI NATURAL | PAISATGE | 37. Impactes per alteració del paisatge actual | Si |
| | | 38. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles | Si |

37. Impactes per alteració del paisatge actual

El projecte del telesquí comporta un canvi en el paisatge actual degut a la seva implantació des del punt de sortida a cota 2.079 ms.n.m fins al punt d'arribada a cota 2.409 ms.n.m, així com de l'adequació dels accessos (vies d'evacuació). En aquest sentit, impacten sobre el paisatge les pilones i el cablejat que sosté les perxes del telesquí (que sempre estaran fent visible el cable) i el nou traçat de la via d'evacuació (retorn).

El projecte es situa a la vall que forma l'Arriu Barlongueta, fins el Cap des Clòsos, en un àmbit on actualment no hi ha cap instal·lació. No obstant, en tot aquest àmbit, les instal·lacions d'esquí no són estructures alienes al paisatge i, de fet, part del projecte està inclòs dins de domini esquiable previst per les NNSS de Naut Aran i al Pla Director d'Estacions de Muntanya.

A més de la instal·lació aèria del telesquí, cal valorar la traça que genera sobre el sòl el mateix telesquí, amb la necessitat de construir una pista, modificant relativament el relleu. L'efecte sobre

el paisatge no es tant l'alteració del relleu, que no és substancial, sinó el fet de proposar un traçat rectilini continu sobre un territori on avui no existeix i és visible.

Finalment, la pista de retorn (via d'evacuació) travessa la vessant de la muntanya amb un recorregut des de l'Arriu Barlongueta fins a l'Arriu Esmeligàs, passant per diversos torrents innominats, amb una longitud de 2.565,35 m. La via tindrà un efecte significatiu sobre l'entorn del Pla de Beret, afectant al paisatge característic de prats de pèl caní amb rierols i mollerres associades, ja que comportarà moviments de terres.

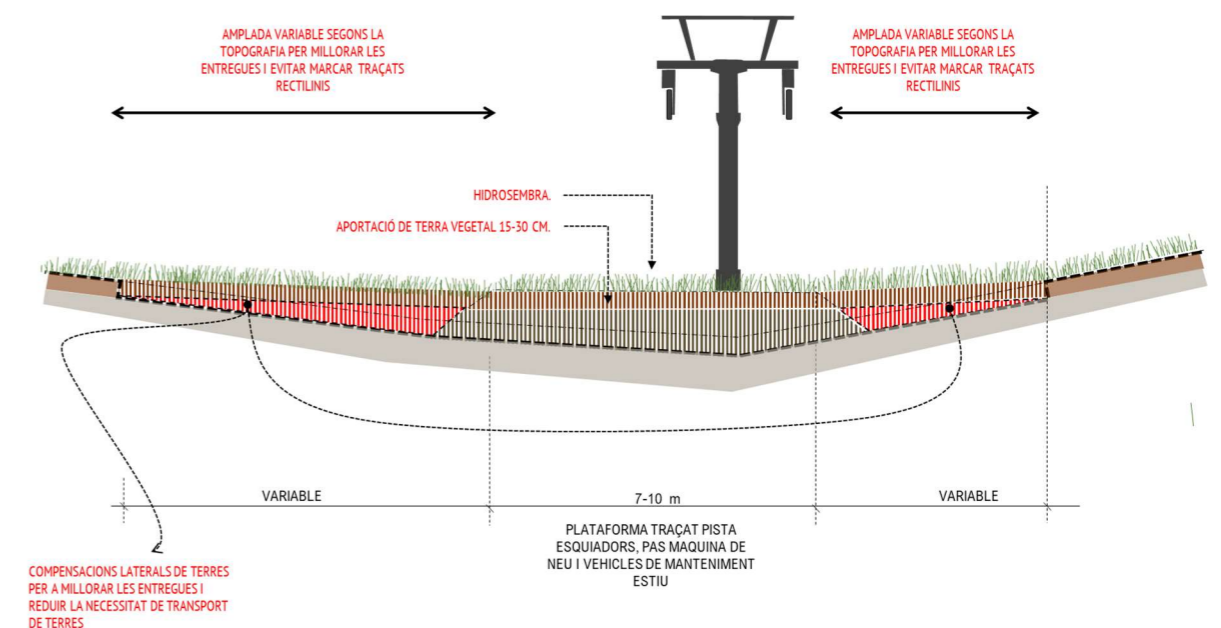
Mesures preventives i correctores

Donat que no hi ha alteració del paisatge en relació a les pistes, ja que no comporten cap alteració morfològica ni afecció de les cobertes, les mesures es centren en la pista sota la línia del telesquí.

Aquestes tenen dos estratègies bàsiques:

- **Desdibuixar els límits de la traça**, evitant que morfològicament es llegeixi un traçat rectilini sobre la muntanya, especialment en les zones amb roca on es poden donar canvis de textura de la pell

Per tant s'evitarà, limitant les excavacions i entregant els terraplens al terreny, uns límits geomètrics d'ela traça. Per tant primarà l'entrega als límits respecte el pendent dels talussos, que és l'estratègia de camins i carreteres.



- **Reposició de la pell**, de manera que no s'alteri la textura actual de la muntanya.

A més de la restauració morfològica, també es clau reposar les textures de la muntanya. En tot el tram, hi ha diverses textures:

- **Prats de pèl caní**

Aquests es troben a la pista de retorn i al tram inicial del teleesquí.

Es preveu la reposició del prat amb l'aportació de terra vegetal, i la sembra manual (en el cas de plataformes) o hidrosembra (en el cas de talussos) de tota la superfície.



- **Prats de pèl caní i bàlec**

Aquests es troben principalment a la pista de retorn.

Es preveu la reposició del prat amb l'aportació de terra vegetal, i la sembra manual (en el cas de plataformes) o hidrosembra (en el cas de talussos) de tota la superfície, a més de plantació de bàlec.

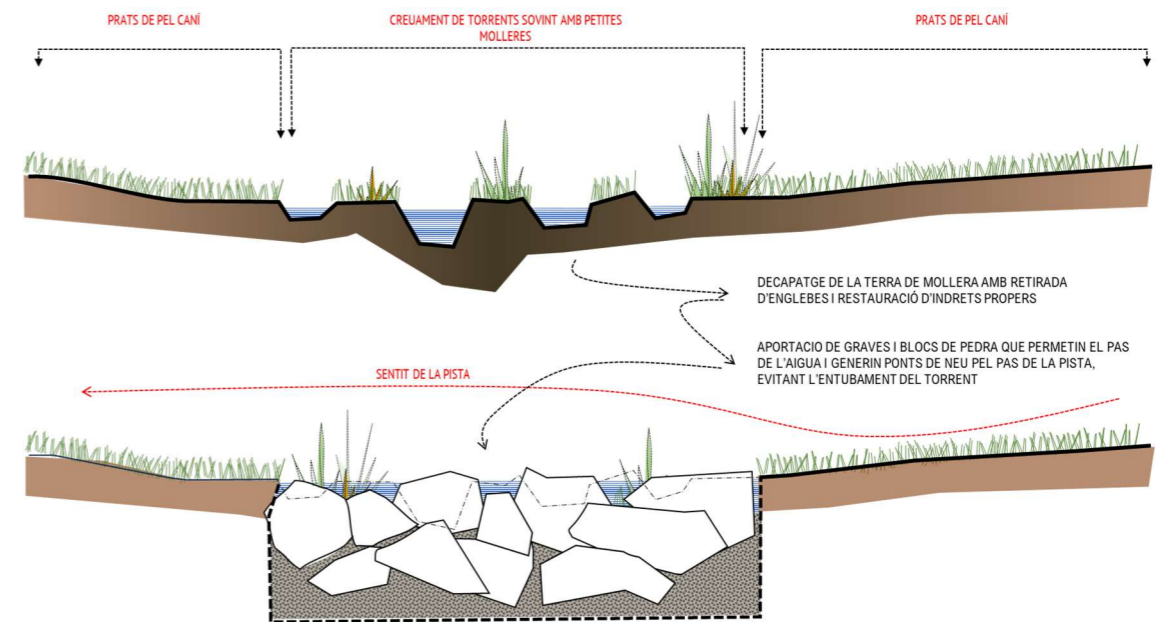


- **Molleres i rierols d'alta muntanya**

En el traçat del teleesquí, i especialment en la via de retorn, es troben diverses molleres, prats humits i rierols.

Es preveu la instal·lació d'una plataforma amb grans blocs de pedra. L'aigua pot circular entremig mentre els blocs generen un pont de neu a sobre, de manera que la llera queda en superfície.

Pel pas de les canonades de la xarxa d'innivació, es realitzarà el decapatge i l'estesa de 25 cm de terra vegetal i abassegaments (engleva).



- **Bosc esclarissat amb pi negre i neret**

Aquest hàbitat es troba al tram inicial del teleesquí.

La restauració del matollar tindrà tres fases: retirada dels òrgans vegetals (5 cm), retirada de la terra vegetal (20-30 cm.), i retirada de la terra d'excavació. Posteriorment, es realitzarà l'estesa de la terra vegetal i dels òrgans vegetals en tota la superfície.



- **Matollars amb bàlec, bruguerola i nabiu**

Predominen al tram mitjà del telesquí.

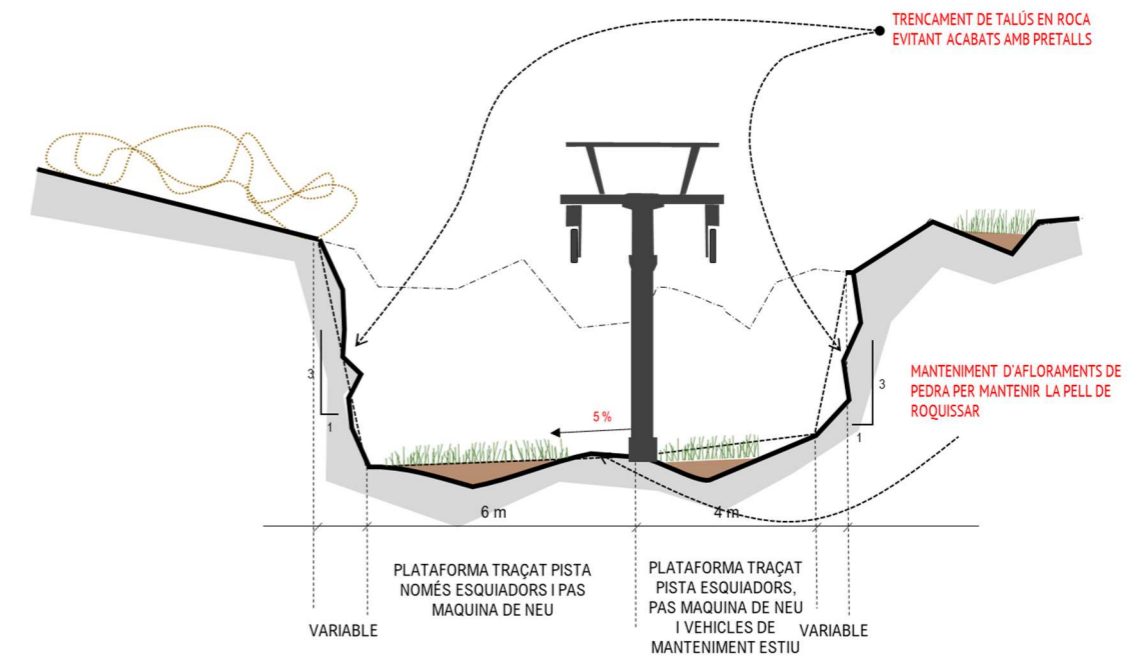
La restauració del matollar tindrà tres fases: retirada dels òrgans vegetals (5 cm), retirada de la terra vegetal (20-30 cm.), i retirada de la terra d'excavació. Posteriorment, es realitzarà l'estesa de la terra vegetal i dels òrgans vegetals en tota la superfície.



- **Roquissar**

Al tram mitjà-final del telesquí hi ha una zona de roquissar.

Es realitzarà un desmuntatge irregular per naturalitzar la superfície. S'aportaran blocs de pedra resultants del desmunt, que es situaran en la base de la plataforma del telesquí, orientant la part envellida cap a l'exterior. Es realitzarà un recebat, si s'escau, amb terra vegetal.



- **Prats de gespet**

Es troben al tram final del telesquí, ja en el cim.

Es preveu la reposició del prat amb l'aportació de terra vegetal, i la sembra manual (en el cas de plataformes) o hidrosembra (en el cas de talussos) de tota la superfície.



A més hi ha punts específics que demanen actuacions puntuals, o estratègies específiques:

- **Actuacions en el cim**

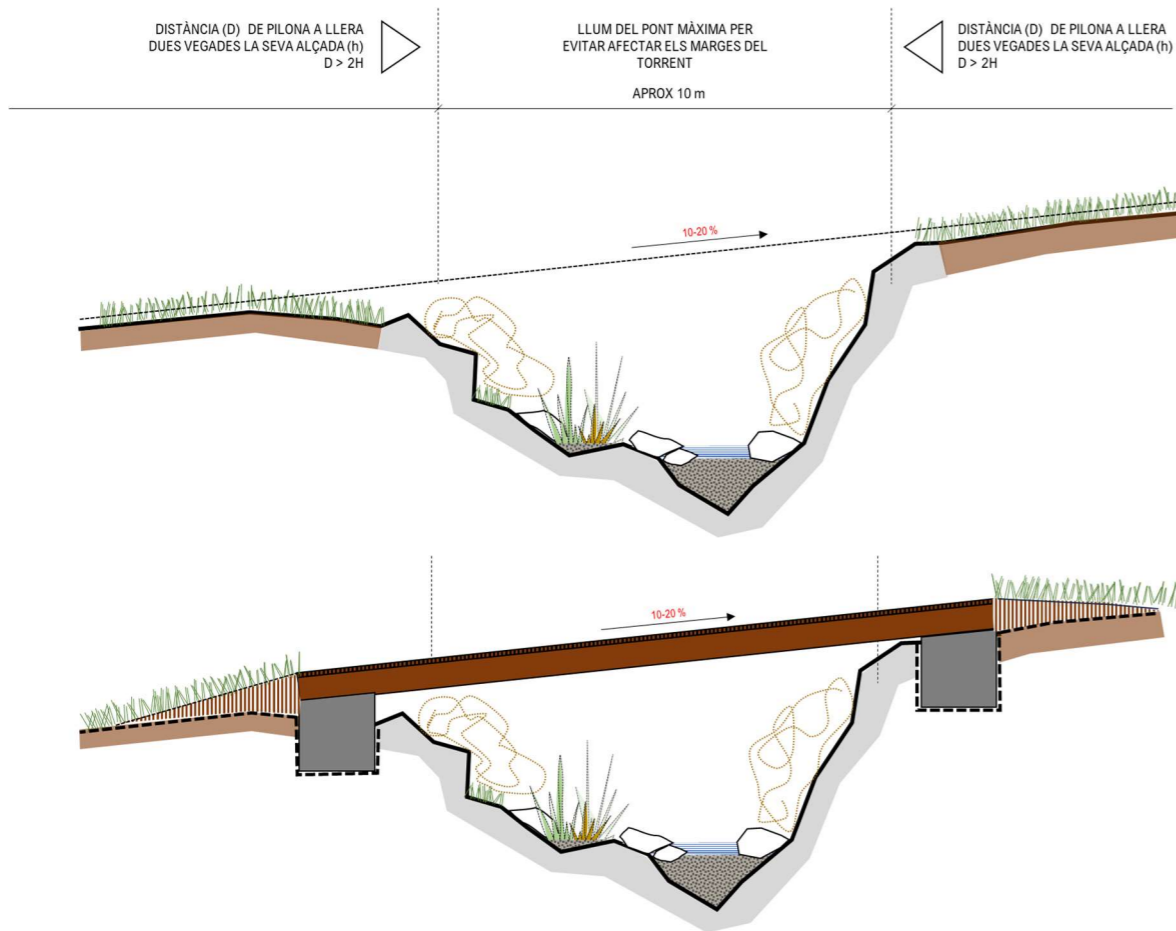
Un dels punts més sensible és el cim. La seva morfologia sol-licita evitar cap actuació que comporti descrestar-lo. De fet, el punt de desembarcament i el traçat de la línia s'ha avançat tenint per objectiu justament aquesta directriu, aprofitant la plataforma existent prèvia al cim.

En tot cas, s'evitarà cap alteració morfològica en el cim, així com l'afecció de la seva cobertura. En coherència, totes les actuacions en aquest punt es faran amb retroaranya, per evitar qualsevol camí d'atac a la fonamentació del retorn que pugui malmetre el cim.

• **Encreuaments de cursos superficials**

La necessitat del pas sobre els cursos superficials necessita elevar la rasant de la traça sota el teleesquí, comportant fora de l'època d'esquí estructures al ben mig de la vall.

Per aquest motiu s'ha limitat l'alçada dels estreps de la passera sobre el riu, rebaixant la rasant de la traça en la proximitat del pas.



38. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles

Els impactes es resumeixen en:

- La pròpia instal·lació, i especialment la traça del teleesquí amb el corresponent cablejat, les pilones.
- Les pistes-itineraris que generen un impacte poc significatiu, donada la feble alteració de la superfície, sense cap alteració morfològica.
- Les pistes, que generen un impacte de major intensitat, ja que comporten necessàriament una correcció morfològica del terreny.
- La xarxa d'innivació, que generen un impacte degut a l'obertura d'una rasa a tota la longitud de la traça, amb els corresponents canons.

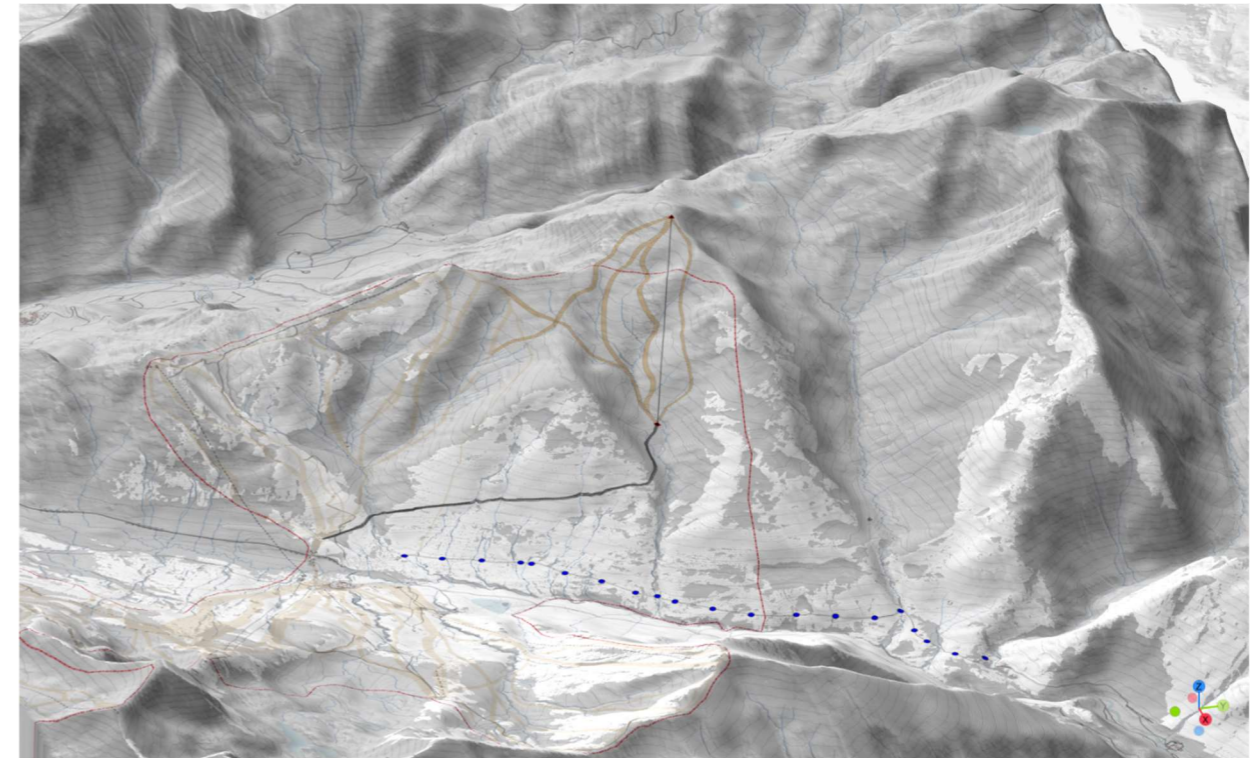
És destacable que el traçat del teleesquí, que és una infraestructura lineal, genera un efecte artificialitzador del paisatge hivernal. Per tant, l'estratègia d'integració, s'ha de pensar en les èpoques en que la instal·lació no es troba en explotació.

S'ha fet una avaluació dels recorreguts visuals, a partir del càlcul de les conques visuals des del Camí de Montgarri, que surt des de l'aparcament de Beret i coincideix en un tram amb un sender de gran recorregut, el GR 211.

De l'anàlisi de conques visuals, es desprèn que el nou teleesquí no és visible des d'aquest recorregut. Això es deu a l'efecte d'apantallament que genera la vall que forma l'Arriu Barlongueta, que redueix

l'exposició del traçat del remuntador. En canvi, sí que és visible la via de retorn i d'evacuació, especialment el tram que recorre paral·lel al Pla de Beret. Aquest correspon al punt més crític, ja que la via tindrà un efecte significatiu sobre l'entorn del pla.

D'altra banda, també s'ha realitzat un anàlisi de conques visuals des del punt d'arribada del telecadira de Blanhiblar, proper al Cap dera Sèrra (2.248 m), on es troba el Parrec Blanhiblar. Des d'aquest mirador, molt freqüentat durant la temporada d'hivern pels esquiadors i pels excursionistes durant l'estiu, el nou teleesquí és visible en la seva segona meitat del traçat. La via de retorn i d'evacuació no és visible des d'aquest punt d'observació.



Resum dels efectes sobre el paisatge

En a següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

SELECCIÓ PRÈVIA DEL PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
|--------------|----------|--|---------|----------|
| MEDI NATURAL | PAISATGE | 37. Impactes per alteració del paisatge actual | S | M |
| | | 38. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles | S | M |

7.2.3 Medi socioeconòmic i ordenament territorial

7.2.3.1 Socioeconomia

Aquest nou telesquí i les pistes associades, que completa les instal·lacions en l'àmbit del Pla Director d'estacions de Muntanya en aquest àmbit, és una instal·lació que abasta una gran superfície:

- Un telesquí, amb una capacitat de transport d'aproximadament 803 persones/hora.
- Pistes-itinerari, sense cap afecció al relleu.
- Pistes, amb correcció morfològica del terreny.
- Xarxa d'innivació en diverses pistes.

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Significatiu |
|--|---------------|---|--------------|
| SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL | SOCIOECONOMIA | 45. Millora de l'entorn i de les activitats | Si |

45. Millora de l'entorn i de les activitats

Aquesta instal·lació quantitativament genera un canvi qualitatiu molt important en el conjunt de l'estació d'esquí de Baqueira-Beret, ja que augmenta el domini esquiable total de l'estació.

Per tant aquest és un efecte que incideix amb l'oferta del conjunt de l'esquí de la vall, i per tant també amb un efecte socioeconòmic significatiu.

Resum dels efectes sobre el vector socioeconòmic

En la següent taula es mostra l'avaluació dels principals efectes ambientals, avaluant també l'impacte residual:

SELECCIÓ PRÈVIA DELS PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

| Medi | Vectors | Efectes potencials sobre el medi | Impacte | Residual |
|--|---------------|---|---------|----------|
| SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL | SOCIOECONOMIA | 45. Millora de l'entorn i de les activitats | C | C |

7.3 TAULA RESUM DE L'AVUACIÓ DELS IMPACTES SIGNIFICATIUS I LA SEVA CARACTERITZACIÓ

La següent taula, que és un resum del present capítol d'avaluació, es fa la caracterització dels impactes, segons allò que preveu l'annex VI de la Llei 21/1013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i concretament:

b) Efecte positiu: Aquell admès com a tal, tant per la comunitat tècnica i científica com per la població en general, en el context d'una anàlisi completa dels costos i els beneficis genèrics i de les externalitats de l'actuació prevista.

c) Efecte negatiu: Aquell que es tradueix en pèrdua de valor naturalístic, esteticocultural, paisatgístic, de productivitat ecològica, o en augment dels perjudicis derivats de la contaminació, de l'erosió o rebliment i altres riscos ambientals en discordança amb l'estructura ecològicogeogràfica, el caràcter i la personalitat d'una localitat determinada.

d) Efecte directe: Aquell que té una incidència immediata en algun aspecte ambiental.

e) Efecte indirecte: Aquell que suposa incidència immediata respecte a la interdependència o, en general, respecte a la relació d'un sector ambiental amb un altre.

f) Efecte simple: Aquell que es manifesta sobre un sol component ambiental, o amb una forma d'acció individualitzada, sense conseqüències en la inducció de nous efectes, ni en la de la seva acumulació, ni en la de la seva sinergia.

g) Efecte acumulatiu: Aquell que en prolongar-se en el temps l'acció de l'agent inductor, incrementa progressivament la seva gravetat, en no tenir mecanismes d'eliminació amb efectivitat temporal similar a la de l'increment de l'agent causant del dany.

h) Efecte sinèrgic: Aquell que es produeix quan l'efecte conjunt de la presència simultània de diversos agents suposa una incidència ambiental superior que l'efecte suma de les incidències individuals tingudes en compte aïlladament.

Així mateix, s'inclou en aquest tipus aquell efecte la forma d'acció del qual indueix en el temps a l'aparició d'altres de nous.

i) Efecte permanent: Aquell que suposa una alteració indefinida en el temps de factors d'acció predominant en l'estructura o en la funció dels sistemes de relacions ecològiques o ambientals presents en el lloc.

j) Efecte temporal: Aquell que suposa l'alteració no permanent en el temps, amb un termini temporal de manifestació que es pot estimar o determinar.

k) Efecte reversible: Aquell en el qual l'alteració que suposa pot ser assimilada per l'entorn de forma mesurable, a mitjà termini, a causa del funcionament dels processos naturals de la successió ecològica i dels mecanismes d'autodepuració del mitjà.

l) Efecte irreversible: Aquell que suposa la impossibilitat, o la «dificultat extrema», de retornar a la situació anterior a l'acció que el produeix.

m) Efecte recuperable: Aquell en què l'alteració que suposa es pot eliminar, o bé per l'acció natural, o bé per l'acció humana, i, així mateix, aquell en què l'alteració que suposa pot ser reemplaçable.

n) Efecte irrecuperable: Aquell en què l'alteració o la pèrdua que suposa és impossible de reparar o restaurar, tant per l'acció natural com per la humana.

o) Efecte periòdic: Aquell que es manifesta amb una forma d'acció intermitent i contínua en el temps.

p) Efecte d'aparició irregular: Aquell que es manifesta de manera imprevisible en el temps i les alteracions del qual cal avaluar en funció d'una probabilitat que s'esdevingui, sobretot en les circumstàncies no periòdiques ni contínues, però de gravetat excepcional.

q) Efecte continu: Aquell que es manifesta amb una alteració constant en el temps, acumulada o no.

r) Efecte discontinu: Aquell que es manifesta a través d'alteracions irregulars o intermitents en la seva permanència.

s) Impacte ambiental compatible: Aquell la recuperació del qual és immediata després del cessament de l'activitat, i no requereix mesures preventives o correctores.

t) *Impacte ambiental moderat: Aquell la recuperació del qual no requereix mesures preventives o correctores intenses, i en el qual la consecució de les condicions ambientals inicials requereix un cert temps.*

u) *Impacte ambiental sever: Aquell en el qual la recuperació de les condicions del medi exigeix mesures preventives o correctores, i en el qual, fins i tot amb aquestes mesures, aquella recuperació requereix un període de temps dilatat.*

v) *Impacte ambiental crític: Aquell la magnitud del qual és superior al llindar acceptable. Amb aquest es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, sense possible recuperació, fins i tot amb l'adopció de mesures protectores o correctores.*

x) *Impacte residual: pèrdues o alteracions dels valors naturals quantificades en nombre, superfície, qualitat, estructura i funció, que no es poden evitar ni reparar, una vegada aplicades in situ totes les possibles mesures de prevenció i correcció.*

| MEDI | IMPACTES | FASE DE L'IMPACTE | | AVALUACIÓ | | CARACTERITZACIÓ | | | | | | | | | | | | MESURES | |
|---------------------------------|--|-------------------|------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------|---------|---|
| | | CONSTRUCCIÓ | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | AVALUACIÓ IMPACTE (C,M,S,CR) | AVALUACIÓ IMPACTE RESIDUAL (C,M,S,CR) | A (Notable); A1 (Mínim) | B (Positiu); B1 (Negatiu) | C (Directe); C1 (Indirecte) | D (Simple); D1 (Acumulatiu) | E (A curt termini); E1 (A mig termini); E2 (A llarg termini) | F (Permanent); F1 (Temporal) | G (Reversible); G1 (Irreversible) | H (Recuperable); H1 (Irrecuperable) | I (Periòdic); I1 (D'aparició irregular) | J (Continu); J1 (Discontinu) | K (Localitzat); K1 (Extensiu) | | L (Proper a l'origen); L1 (Allunyat de l'origen) |
| GEOLOGIA | 1. Augment del risc d'inestabilitat de vessants | ● | ● | | C | C | A1 | B1 | C | D | E | F1 | G | H | I1 | J | K | L | Mesures en fase de disseny. Adaptar el traçat a la morfologia del terreny actual |
| | 2. Externalitats a l'obra, derivada de la descompensació de terres | ● | | | M | C | A1 | B1 | C | D | E | F | G1 | H1 | I1 | J1 | K | L | Mesures en fase de disseny. Restaurar i gestionar les terres per aconseguir la màxima integració |
| | 4. Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica | ● | ● | | M | C | A | B1 | C1 | D | E1 | F1 | G | H | I1 | J1 | K | L | Mesures en fase de disseny. Adaptar el traçat a la morfologia del terreny actual |
| | 5. Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents | ● | ● | | S | C | A | B1 | C | D1 | E1 | F1 | G1 | H1 | I1 | J1 | K | L | Mesures en fase de disseny. Encreuament de rius i torrents. |
| EDAFOLOGIA | 6. Destrucció directa del sòl | ● | | | M | C | A | B1 | C | D | E | F | G1 | H | I1 | J | K | L | Mesures en fase de disseny. Protecció del sòl. Restauració de les superfícies generades. |
| | 7. Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal | ● | | | S | C | A | B1 | C | D | E | F1 | G1 | H | I1 | J1 | K | L | Mesures durant la construcció. Limitar les ocupacions de les obres. |
| | 8. Compactació del sòl | ● | | | M | C | A1 | B1 | C | D | E | F | G1 | H1 | I1 | J | K | L | Mesures durant la construcció. Protecció del sòl. Control de l'erosió. |
| | 9. Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica | ● | ● | | M | C | A | B1 | C | D1 | E1 | F | G1 | H | I1 | J1 | K | L | Mesures durant la construcció. Protecció del sòl. Control de l'erosió. |
| | 10. Acumulació de contaminants | ● | | | M | C | A1 | B1 | C | D | E | F | G1 | H1 | I1 | J | K | L | Mesures durant la construcció. Limitar les ocupacions de les obres. |
| CLIMATOLOGIA I EMISSIONS DE GEH | 13. Efecte hivernacle | ● | ● | ● | M | C | A1 | B1 | C1 | D1 | E2 | F | G1 | H | I | J | K1 | L1 | Respon al programa del projecte amb la implantació de canons el més eficients possibles. El projecte és una estratègia d'adaptació al canvi climàtic. |
| QUALITAT DE L'AIRE | 14. Augment de partícules en suspensió | ● | ● | | C | C | A | B1 | C | D1 | E | F1 | G1 | H | I1 | J1 | K1 | L | Mesures durant la construcció. Qualitat atmosfèrica. Control de la pols. |
| | 15. Augment d'immissió de contaminants | ● | ● | | C | C | A | B1 | C | D1 | E | F1 | G1 | H | I1 | J1 | K1 | L | Mesures durant la construcció. Limitar les ocupacions de les obres. Gestió de residus. |
| HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA | 18. Contaminació indirecta de l'aquífer per la contaminació de les aigües de recàrrega. | ● | | | M | C | A1 | B1 | C | D1 | E | F | G | H | I1 | J1 | K1 | L | Mesures durant la construcció. Protecció de la qualitat de les aigües. |
| HIDROLOGIA SUPERFICIAL | 20. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de les condicions hidrològiques de la conca, i afecció a cursos superficials | ● | | | S | C | A1 | B1 | C | D1 | E | F | G | H | I | J | K | L1 | Mesures durant la construcció. Protecció de la qualitat de les aigües. Drenatge. |
| | 22. Contaminació de les aigües superficials | ● | ● | | S | C | A | B1 | C1 | D1 | E | F1 | G | H | I1 | J1 | K | L | Mesures en fase de disseny. Encreuament de rius i torrents. Mesures durant la construcció. Protecció de la qualitat de les aigües. |

| MEDI | IMPACTES | FASE DE L'IMPACTE | | AVALUACIÓ | | CARACTERITZACIÓ | | | | | | | | | | | MESURES | | |
|--|--|-------------------|------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|---------|-------------------------------|---|
| | | CONSTRUCCIÓ | EXPLOTACIÓ | DESMANTELLAMENT | AVALUACIÓ IMPACTE (C,M,S,CR) | AVALUACIÓ IMPACTE RESIDUAL (C,M,S,CR) | A (Notable); A1 (Mínim) | B (Positiu); B1 (Negatiu) | C (Directe); C1 (Indirecte) | D (Simple); D1 (Acumulatiu) | E (A curt termini); E1 (A mig termini); E2 (A llarg termini) | F (Permanent); F1 (Temporal) | G (Reversible); G1 (Irreversible) | H (Recuperable); H1 (Irrecuperable) | I (Periòdic); I1 (D'aparició irregular) | J (Continu); J1 (Discontinu) | | K (Localitzat); K1 (Extensiu) | L (Proper a l'origen); L1 (Allunyat de l'origen) |
| | 23. Increment de l'ús de l'aigua | | | | M | C | A1 | B1 | C | D1 | E | F1 | G1 | H | I | J1 | K1 | L | No es preveu l'increment de la concessió que ja contemplava aquest àmbit des del 2011. Ja es va avaluar ambientalment. |
| VEGETACIÓ | 26. Pèrdua de biomassa vegetal | ● | | | M | C | A | B1 | C | D | E | F | G1 | H | I1 | J | K | L | Mesures en fase de disseny. Restaurar i gestionar les terres per aconseguir la màxima integració. Mesures durant la construcció. Gestió de terres. Préstecs i abocadors. |
| | 27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació | ● | | | M | C | A | B1 | C1 | D | E | F | G1 | H | I1 | J | K | L | Mesures en fase de disseny. Protecció del sòl. Restauració de la superfície generada. Mesures durant la construcció. Gestió de terres. Préstecs i abocadors. |
| | 28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives | ● | | | S | C | A1 | B1 | C | D | E | F1 | G | H | I1 | J1 | K | L | Mesures durant la construcció. Limitar les ocupacions de les obres. |
| FAUNA | 31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna | ● | | | M | C | A | B1 | C | D1 | E | F1 | G1 | H | I1 | J | K | L | Mesures en fase de disseny. Protecció de la fauna. Mesures durant la construcció. Protecció de la fauna. |
| | 32. Alteració de marges i risc d'afecció dels hàbitats de la fauna aquàtica a les proximitats de rius i torrents | ● | | | M | C | A1 | B1 | C1 | D1 | E | F1 | G | H | I | J1 | K | L | Mesures durant la construcció. Protecció de la qualitat de les aigües. |
| | 33. Alteració dels comportaments de la fauna per augment d'activitat en espais d'especial sensibilitat | ● | ● | ● | M | C | A1 | B1 | C1 | D1 | E | F1 | G | H | I | J1 | K | L | Mesures en fase de disseny. Protecció de la fauna. |
| | 34. Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra | ● | | | M | C | A | B1 | C | D | E | F1 | G1 | H | I1 | J1 | K | L | Mesures durant la construcció. Protecció de la fauna. |
| | 35. Efecte barrera | ● | ● | ● | M | M | A | B1 | C | D1 | E | F | G | H | I | J | K | L | Mesures en fase de disseny. Protecció de la fauna. |
| PAISATGE | 37. Impactes per alteració del paisatge actual | ● | ● | ● | S | M | A | B1 | C | D1 | E | F | G | H | I | J | K | L | Mesures en fase de disseny. Estratègies d'integració paisatgística |
| | 38. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles | ● | ● | ● | S | M | A1 | B1 | C | D1 | E | F | G | H | I | J | K | L | Mesures en fase de disseny. Adaptar el traçat a la morfologia del terreny actual. Estratègies d'integració paisatgística. |
| SOCIOECONOMIA I ORDENAMENT TERRITORIAL | 45. Millora de l'entorn i de les seves activitats | | ● | ● | C | C | A | B | C | D | E | F | G | H | I1 | J | K | L | |

8. DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

8.1 MESURES EN FASE DE DISSENY

8.1.1 Línies estratègiques

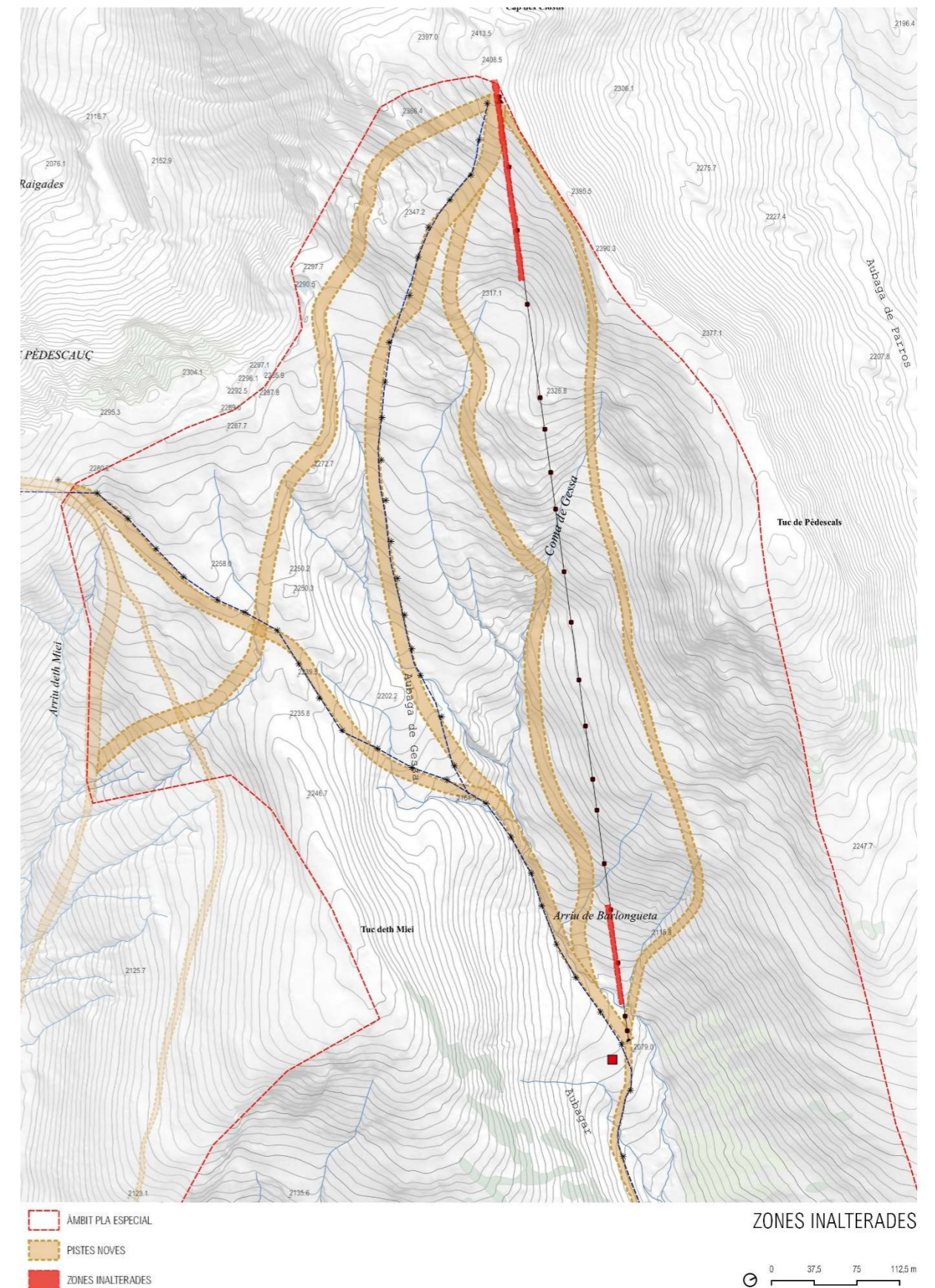
8.1.1.1 Adaptar el traçat a la morfologia del terreny actual

Els principals efectes ambientals, quant a la transformació del territori d'un telesquí i la infraestructura associada als seus accessos, es deriven de la necessitat de modificar la plataforma, la via, per on l'esquiador remunta el vessant, enganxat a una perxa. Així, a diferència d'un telecadira, que els efectes d'ocupació es limiten a les pilones, en el telesquí, cal generar una pista en tota la seva longitud. Es a dir, l'alineació no es reconeix únicament en una alineació de pilones unides per un cablejat, i en aquest cas, amb unes perxes penjant, sinó en tota la pista que transforma necessàriament el territori.

Així, el traçat del telesquí implica la destrucció directa del sòl alhora de definir la rasant i la ubicació de les pilones on es sosté el cablejat de la instal·lació, i les perxes.

Es projecta adaptar el traçat del telesquí a la morfologia del terreny existent, evitant l'alteració i del relleu i generant el mínim de moviments de terres possible.

Ajustar aquest traçat permet fins i tot que hi hagi àmbits on no calgui cap tipus d'actuació, més enllà de la implantació de les pilones.



Quant a les pistes, en el conjunt de l'estació, es defineixen tres tipus de superfícies esquiabils:

- **Pistes**, que corresponen a les actuacions estàndard de major intensitat. Inclouen necessàriament correcció morfològica del terreny, per adaptar el relleu als requeriments de nivell, especialment els pendents transversals, inclouen també xarxa d'innivació. En època d'explotació són pistes trepitjades en tota la seva secció.
- **Pistes-itineraris**, no sol·liciten actuacions de correccions morfològiques durant la seva construcció, ni tampoc incorporen xarxa d'innivació. El abalisament es manté únicament durant la temporada d'esquí, retirant-se la resta de l'any. En època d'explotació són pistes trepitjades en tota la seva secció.
- **Itineraris**, no es porta a terme cap tipus de correcció morfològica, tampoc incorporen xarxa d'innivació. En l'època d'explotació no es trepitgen, sent la única actuació la seva senyalització, que es retira fora de l'època d'esquí.

El present projecte preveu diverses **pistes-itineraris**, i per tant cap tipus de correcció morfològica en el seu traçat, ni tampoc xarxa d'innivació.

També hi haurà algunes **pistes**, corresponent a la via de retorn i d'evacuació, les pistes de connexió amb Blanhiblar, i les pistes projectades a l'obaga, que sí presentaran producció de neu.

Això comporta que les pistes només seran aparents a l'hivern, per la seva senyalització i el trepig de la neu en una amplada entre 12 i 20 metres.

A l'estiu, es mantindran les cobertes actuals sense cap modificació, llevat d'alguna possible correcció, per enterrar blocs, recol·locar pedres en roquissars, per evitar que sobresurtin més de 20 cm., i puntualment alguna correcció morfològica.

La pista d'evacuació per l'accés al telesquí implica la destrucció directa del sòl alhora de definir el seu traçat per la pendent de vall. Es projecta adaptar el traçat de la via a la morfologia i del terreny existent. Adaptant, sempre que sigui tècnicament possible, la línia al relleu i pendents actual i evitant el mínim moviment de terres possible.

8.1.1.2 Estratègies d'integració paisatgística

Donat que no hi ha alteració del paisatge en relació a les pistes, ja que no comporten cap alteració morfològica ni afecció de les cobertes, les mesures es centren en la **pista sota la línia del telesquí i en el traçat de la via d'evacuació**.

Per la definició d'aquesta es plantegen dues estratègies bàsiques:

- Desdibuixar els límits de la traça
- Reposició de la pell

Per a una bona integració de la nova **xarxa de neu**, es proposa un seguit de fases a seguir durant les obres per a aconseguir una bona implantació, integració i restauració posterior. Per la definició d'aquesta es planteja:

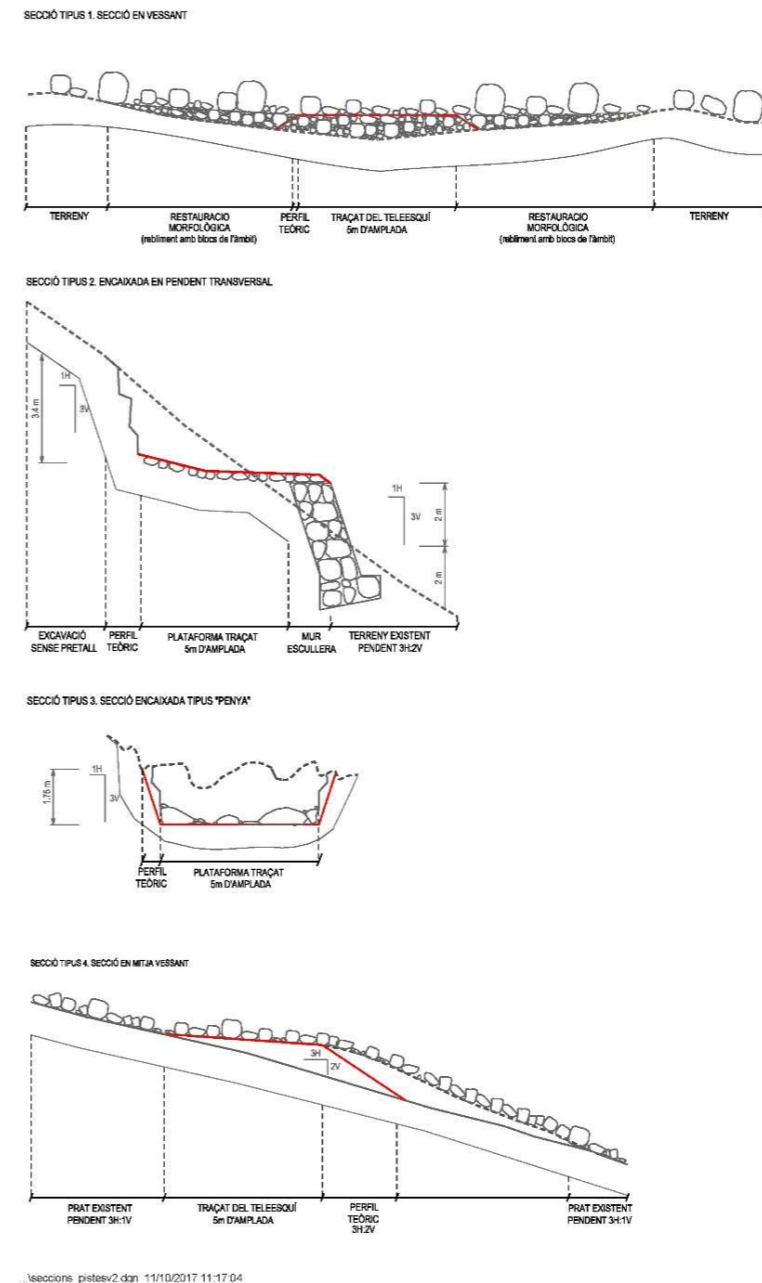
- Restaurar i gestionar les terres per aconseguir la màxima integració.

DESDIBUIXAR ELS LÍMITS DE LA TRAÇA

Desdibuixar els límits de la traça, evitant que morfològicament es llegeixi una traça rectilini sobre la muntanya.

Per tant s'evitarà, limitant les excavacions i entregant els terraplens al terreny, evitant uns límits geomètrics de la traça. Per tant primarà l'entrega al terreny original, respecte als límits definits pel pendent dels talussos (3H:2V), que és l'estratègia de camins i carreteres.

D'aquesta manera el límit de la traça quedarà completament desdibuixat i adaptat al relleu que l'acull.



En procurarà entregar els límits de la plataforma amb el terreny, que serà el qui establirà la geometria dels talussos.

Els límits seguiran formes orgàniques.

Els pendents dels talussos de la plataforma seran similars als existents.

En els traçats a mig vessant, els talussos en desmunt, en roca, es deixaran irregulars evitant deixar cares llises.

El terraplè s'acabarà en escullera, per tal d'evitar ocupacions excessives en situacions geomorfològiques desfavorables, i molt especialment en la proximitat dels torrents.

En determinats àmbits hi ha blocs considerables de pedra que s'hauran de demoldre.

Es demolirà l'equivalent al perfil teòric, evitant però deixar una secció amb una geometria excessivament regular.

S'evitaran cares llises en els talussos

En seccions en vessant es suavitzaran els talussos per entregar-los de forma suau amb el vessant.

En planta s'evitaran límits rectilinis que permetin la identificació d'una línia associada al telesquí, definint formes orgàniques.

- **Reposició de la pell**, de manera que no s'alteri la textura actual de la muntanya.

A més de la restauració morfològica, també es clau reposar les textures de la muntanya. En tot el tram, hi ha diverses textures:

Prats de pèl caní

Aquests es troben a la pista de retorn i al tram inicial del telesquí.

Es preveu la reposició del prat amb l'aportació de terra vegetal, i la sembra manual (en el cas de plataformes) o hidrosembra (en el cas de talussos) de tota la superfície.

Prats de pèl caní i bàlec

Aquests es troben principalment a la pista de retorn.

Es preveu la reposició del prat amb l'aportació de terra vegetal, i la sembra manual (en el cas de plataformes) o hidrosembra (en el cas de talussos) de tota la superfície, a més de plantació de bàlec.

Molleres i rierols d'alta muntanya

En el traçat del telesquí, i especialment en la via de retorn, es troben diverses molleres, prats humits i rierols.

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR, NAUT ARAN (VAL D'ARAN)

Es preveu la instal·lació d'una plataforma amb grans blocs de pedra. L'aigua pot circular entremig mentre els blocs generen un pont de neu a sobre, de manera que la llera queda en superfície.

Pel pas de les canonades de la xarxa d'innivació, es realitzarà el decapatge i l'estesa de 25 cm de terra vegetal i abassegaments (engleva).

- **Bosc esclarissat amb pi negre i neret**

Aquest hàbitat es troba al tram inicial del telesquí.

La restauració del matollar tindrà tres fases: retirada dels òrgans vegetals (5 cm), retirada de la terra vegetal (20-30 cm.), i retirada de la terra d'excavació. Posteriorment, es realitzarà l'estesa de la terra vegetal i dels òrgans vegetals en tota la superfície.

- **Matollars amb bàlec, bruguerola i nabiu**

Predominen al tram mitjà del telesquí.

La restauració del matollar tindrà tres fases: retirada dels òrgans vegetals (5 cm), retirada de la terra vegetal (20-30 cm.), i retirada de la terra d'excavació. Posteriorment, es realitzarà l'estesa de la terra vegetal i dels òrgans vegetals en tota la superfície.

- **Roquissar**

Al tram mitjà-final del telesquí hi ha una zona de roquissar.

Es realitzarà un desmuntatge irregular per naturalitzar la superfície. S'aportaran blocs de pedra resultants del desmunt, que es situaran en la base de la plataforma del telesquí, orientant la part envellida cap a l'exterior. Es realitzarà un recebat, si s'escau, amb terra vegetal.

- **Prats de gespet**

Es troben al tram final del telesquí, ja en el cim.

Es preveu la reposició del prat amb l'aportació de terra vegetal, i la sembra manual (en el cas de plataformes) o hidrosembra (en el cas de talussos) de tota la superfície.

A més hi ha punts específics que demanen actuacions puntuals, o estratègies específiques:

- **Actuacions en el cim**

Un dels punts més sensible és el cim. La seva morfologia sol·licita evitar cap actuació que comporti descrestrat-lo. De fet, el punt de desembarcament i el traçat de la línia s'ha avançat tenint per objectiu justament aquesta directriu, aprofitant la plataforma existent prèvia al cim.

En tot cas, s'evitarà cap alteració morfològica en el cim, així com l'afecció de la seva cobertura. En coherència, totes les actuacions en aquest punt es faran amb retroaranya, per evitar qualsevol camí d'ata a la fonamentació del retorn que pugui malmetre el cim.

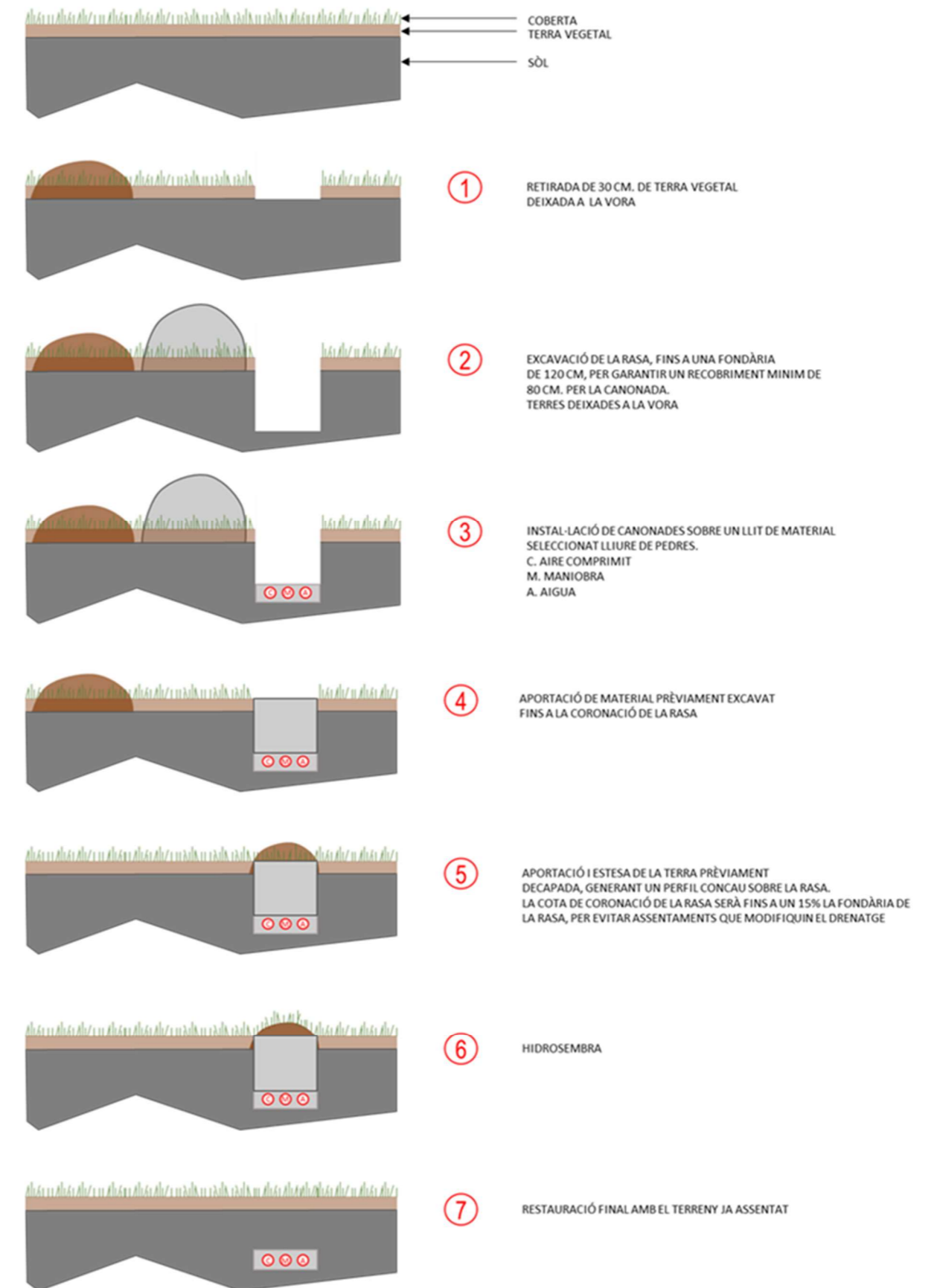
- **Encreuaments de cursos superficials**

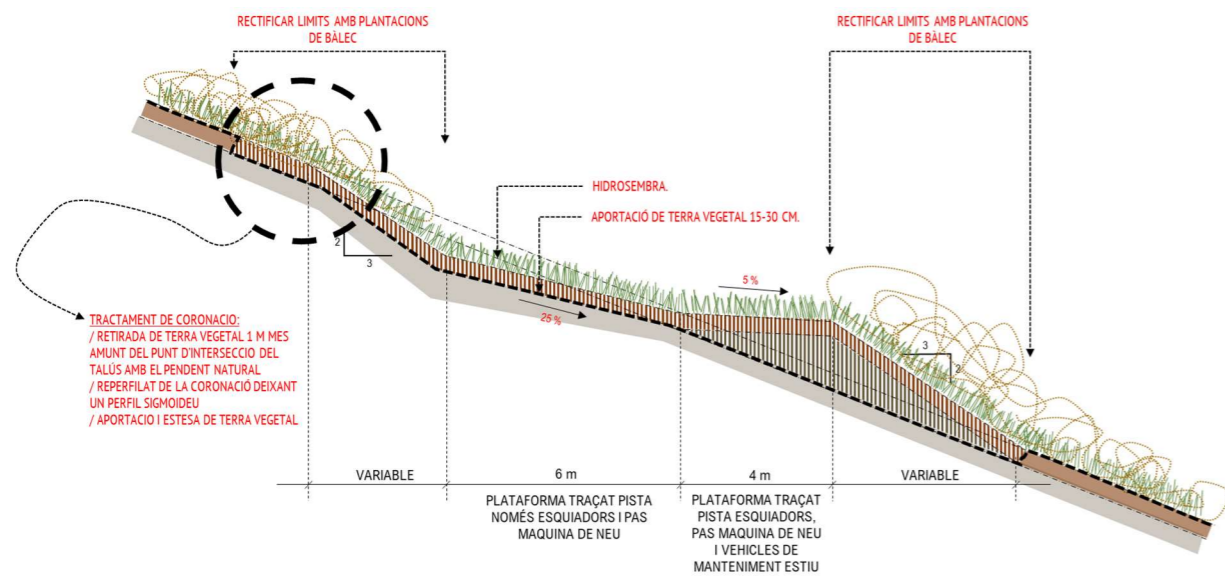
La necessitat del pas sobre els cursos superficials necessita elevar la rasant de la traça sota el telesquí, comportant fora de l'època d'esquí estructures al ben mig de la vall.

Per aquest motiu s'ha limitat l'alçada dels estreps de la passera sobre el riu, rebaixant la rasant de la traça en la proximitat del pas.

8.1.2 Restaurar i gestionar les terres per aconseguir la màxima integració

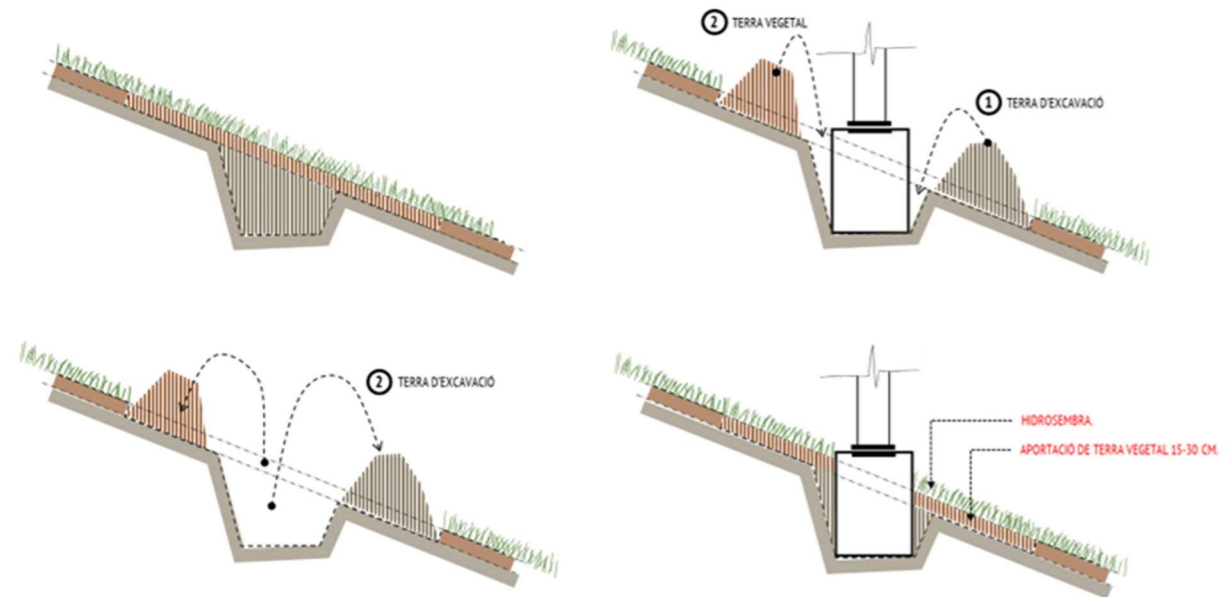
En el següents esquemes es mostra el desenvolupament de les obres per a la xarxa d'innivació, incorporant les mesures bàsiques de restauració i gestió de terres per assegurar la correcta integració de les obres:





De la mateixa manera, es seguiran les següents mesures per la restauració i gestió de terres per les instal·lacions del telesquí:

RESTAURACIÓ DE BASE PILONES



8.1.3 Protecció del sòl. Restauració de les superfícies generades

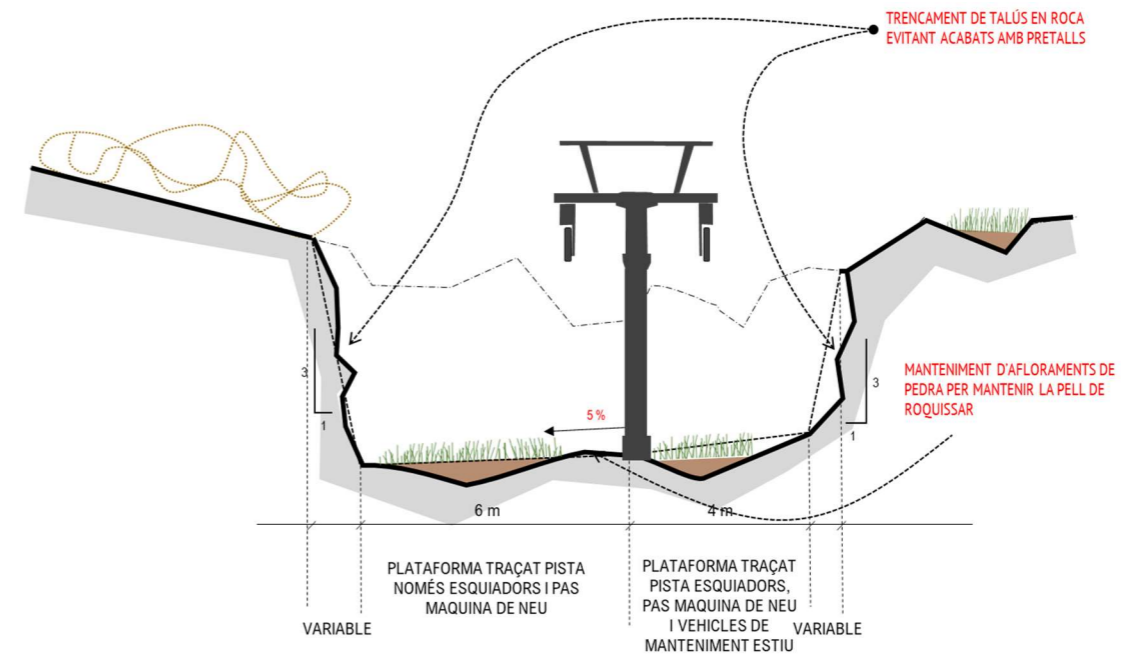
La mesura correctora principal és la restauració de les superfícies alterades, aportant:

- Terra vegetal, si la geometria ho permet la terra vegetal prèviament decapada i hidrosembrant la superfície.

Per tant, es poden diferenciar els següents àmbits per on discorre la traça, i en coherència els tractaments que els hi correspon, seguint les estratègies de reproduir tram per tram les textures existents de la muntanya:

• Franges de desmunt en zones de penya.

- Desmuntatge irregular del desmunt per naturalitzar la superfície. Per tant l'excavació del desmunt es farà sense deixar cares llises.
- S'aportaran blocs de pedra resultants del desmunt, que es situaran en la base de la plataforma del telesquí, orientant la part envellida cap a l'exterior.
- Es realitzarà un recebat, si s'escau, amb terra vegetal de la plataforma del traçat, en aquells àmbits on hi hagi vegetació entre les esclotxes de pedra. Si la pedra és neta, aquest recebat no es farà.



Secció tipus "Penya"

• Àmbits coberts per prats i bàlec. Secció en terraplè.

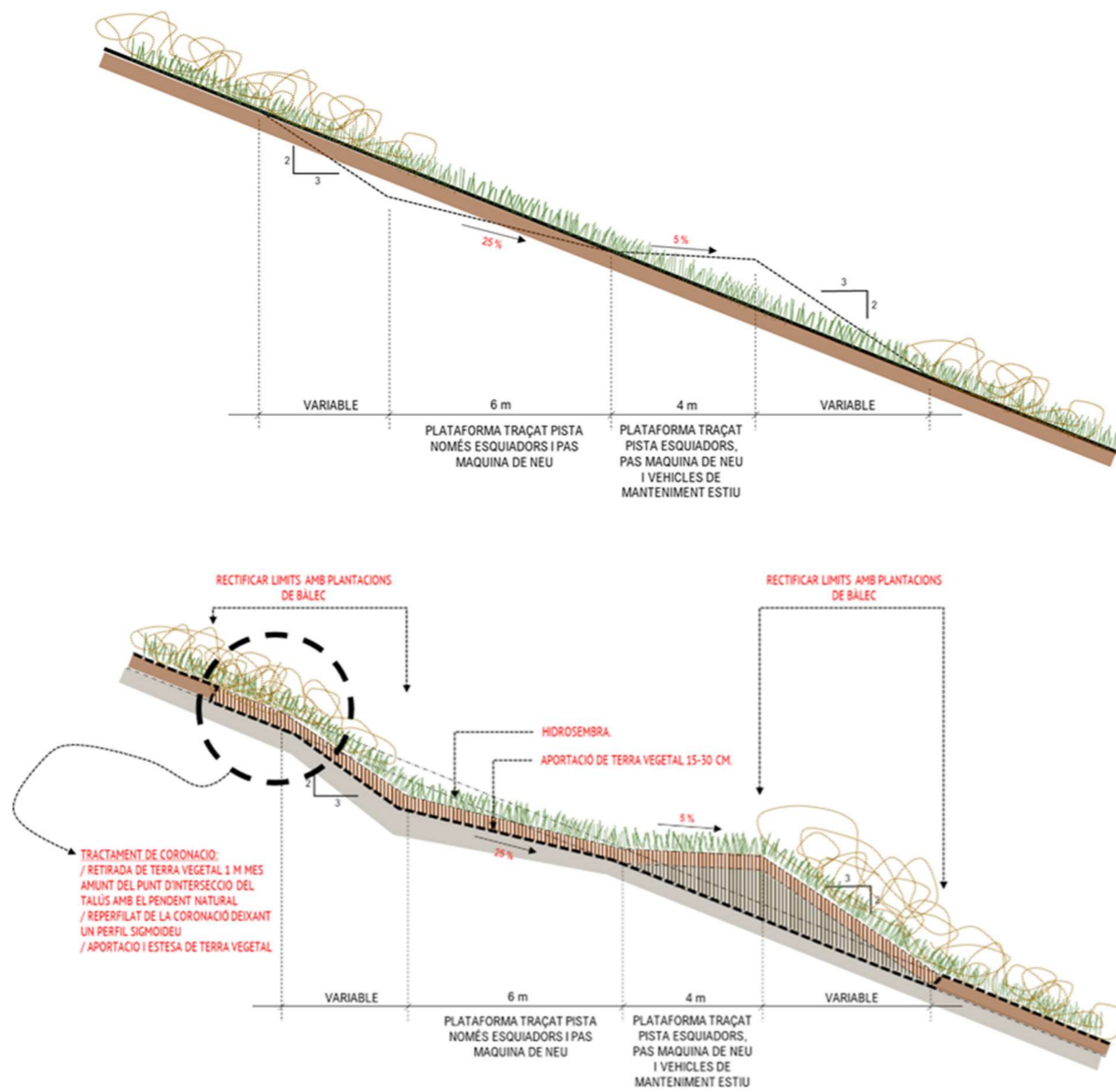
- Es realitzarà prèviament el decapatge dels 25 cm. de la terra vegetal, i s'abassegaran les terres en forma de cordons al marge de la plataforma.
- S'executarà el rebliment de les terres, naturalitzant el perfil teòric de la plataforma fins a l'entrega amb el terreny, formant pendents amb formes orgàniques i amb pendents similars a les del terreny natural.
- Es realitzarà l'aportació i estesa de 25 cm de terra vegetal.
- Hidrosembra d'espècies herbàcies, gramínies i lleguminoses:

COMPOSICIÓ ESPECÍFICA DE LLAVORS (HD1)

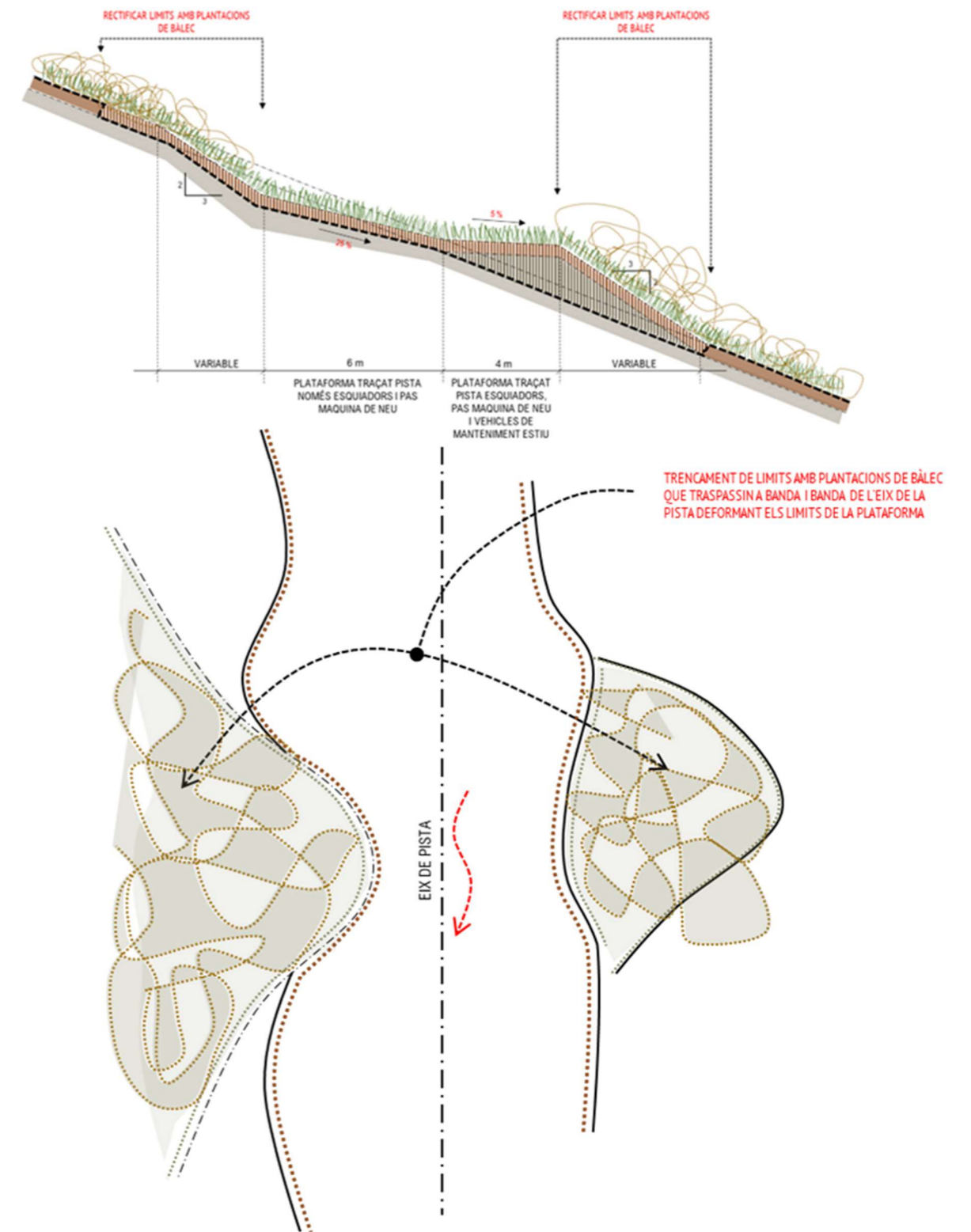
| Família | Espècie | % | gr/m ² hidrosembra | % cobertura | Llavors / cm ² |
|--------------|--------------------------------|----|----------------------------------|----------------|------------------------------|
| GRAMINIES | <i>Festuca arundinacea</i> | 20 | 6 | 11,06 | 0,3 |
| | <i>Lolium perenne</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 |

- Rectificació dels límits amb plantació de bàlec.

PROPOSTA GEOMÈTRICA I RESTAURACIÓ PISTA EN FLANQUEIG



CORRECCIÓ DE PISTA EN PLANTA



- **Àmbits coberts per prats i bàlec. Trams de vessant.**

En els trams en terraplè es seguiran les estratègies definides en les zones cobertes amb prat i bàlec.

Alguns trams ressegueixen un vessant, i per tant, el traçat va amb una secció mixta, desmunt i terraplè.

Aquesta secció ha resultat d'encaixar al màxim la rasant de la pista, evitant especialment els terraplens, que haguessin comportat una gran ocupació.

Per tant les accions a portar a terme seran:

- Desmuntatge irregular del desmunt per naturalitzar la superfície. Per tant l'excavació del desmunt es farà sense deixar cares llises.
- El marge en terraplè es resoldrà amb un de mur escullera (1H:3V) amb blocs de la pròpia obra, d'alçada inferior a 2m.
- Aportació i estesa de 25 cm. de terra vegetal a la plataforma de la traça del telesquí.
- Hidrosembra de la superfície.

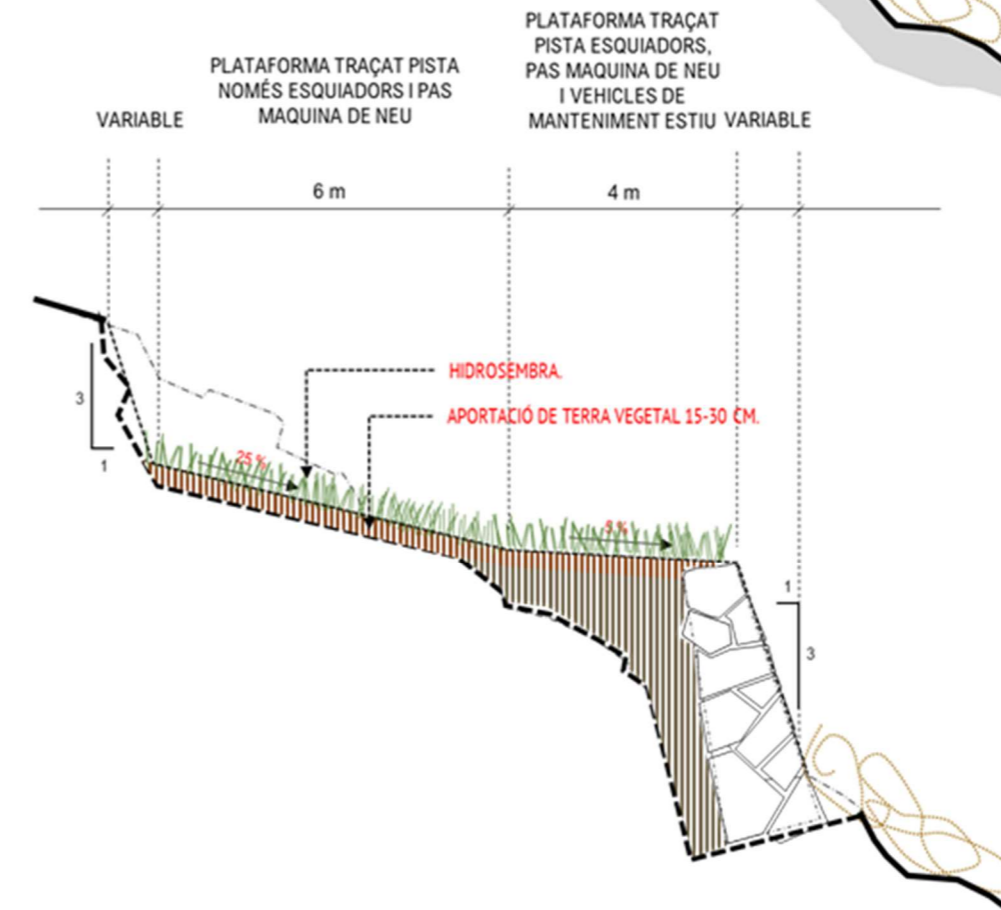
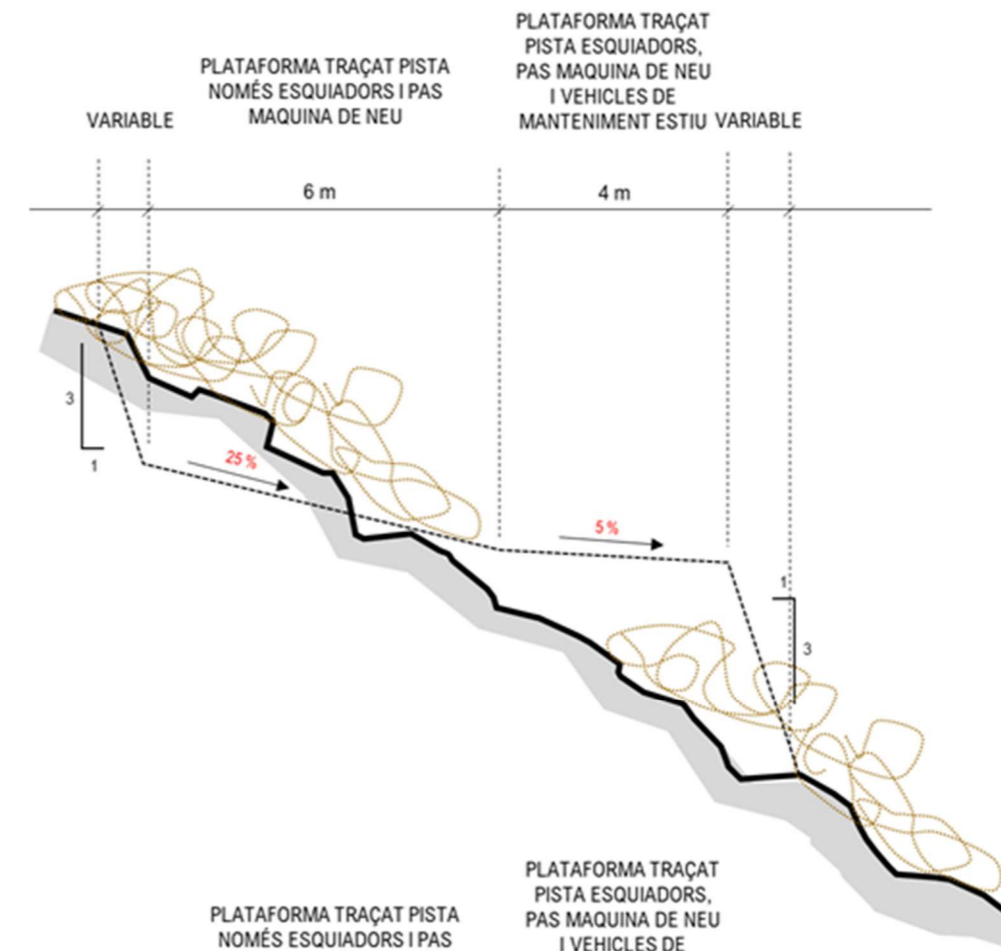
- **Àmbits coberts per matollar. Trams de vessant.**

La restauració vegetal tindrà tres fases:

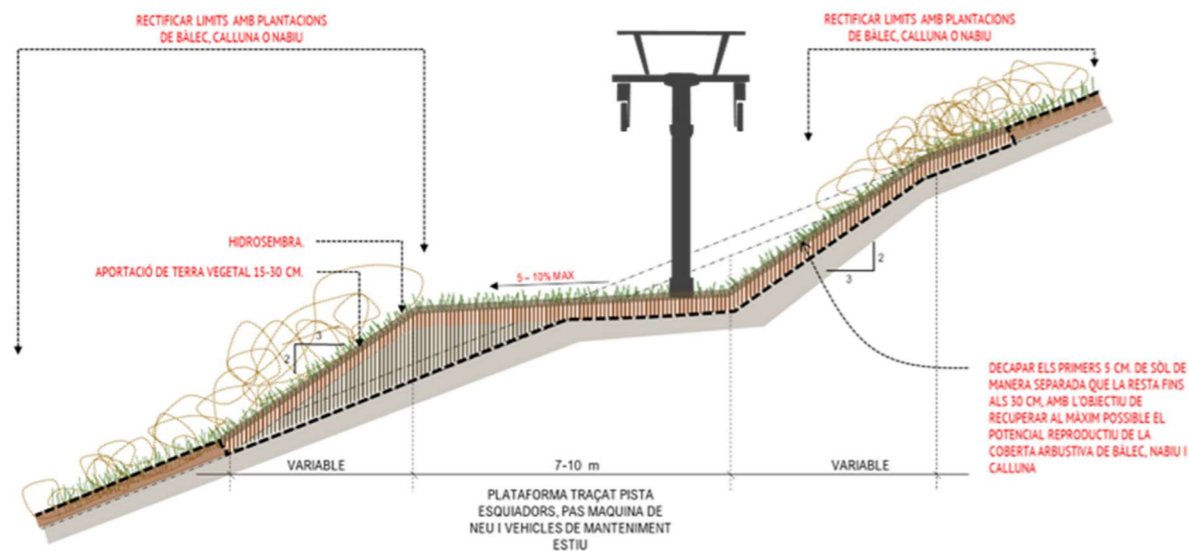
- Retirada dels òrgans vegetals (5 cm).
- Retirada de la terra vegetal (20-30 cm.).
- Retirada de la terra d'excavació.

Posteriorment, un cop s'ha reblert de terres la rasa i s'ha realitzat el reperfilat del terreny, es realitzarà l'estesa de la terra vegetal i dels òrgans vegetals en tota la superfície.

Finalment, es rectificarà els límits amb plantacions de bàlec, bruguerola o nabiu.



PROPOSTA GEOMÈTRICA I RESTAURACIÓ PISTA EN FLANQUEIG

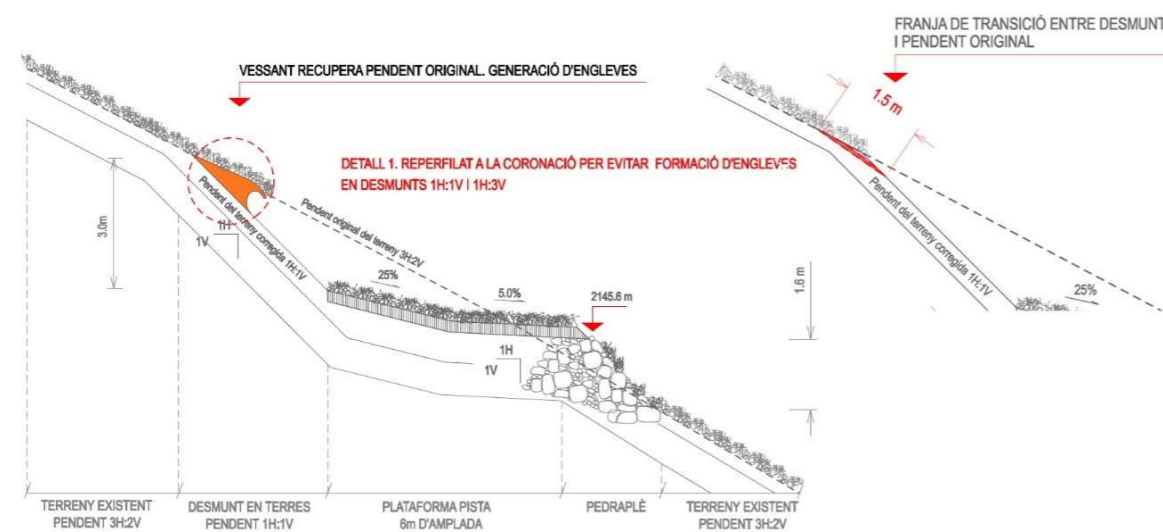


- **Tractament de les coronacions de talús per evitar la formació de viseres**

Donat que no sempre la roca aflora en superfície, és aconsellable, quan hi ha una cobertura de terres, excavar aquesta amb un pendent màxim 3H:2V, que permeti la seva restauració.

En aquestes situacions, a mig termini, es produeixen englevs, quedant la vegetació penjant resultat de processos d'erosió remuntant sobre el vessant desprotegit, per una major sensibilitat a l'erosió, i per tant major pèrdua de sòl.

S'adopten doncs mesures per evitar erosions remuntants i la formació d'englevs 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 per evitar erosions de caràcter remuntant.



Exemple de remuntada de terres en la coronació del desmunt.

- **Franges alterades per la xarxa d'innivació**

La nova implantació de la xarxa de neu, preveu la necessitat de rasses, donat que gran part de la infraestructura es preveu soterrada, a excepció dels canons i les arquetes. Fet que comporta una restauració de la superfície de la rasa, un cop finalitzi la obra.

Com estratègia general es portarà a terme una revegetació de totes les superfícies afectades susceptibles d'allotjar vegetació, és a dir:

- Coronació de la rasa
- Entorns de les excavacions puntuals fins a les entregues dels elements construïts.
- Vies de penetració a la rasa, quan hagin estat necessàries.
- Zones d'abassegaments de materials, i parcs de maquinària.

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

Es durà a terme la hidrosembra d'espècies herbàcies, gramínies i lleguminoses:

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 |

RESUM DE L TRACTAMENT PER TIPUS DE SUPERFÍCIE

A les següents taules es troba un resum de les diferents ocupacions que generen la implantació del telesquí i les pistes, així com els tractaments de restauració que es portaran a terme a cadascun d'ells:

OCUPACIONS I RESTAURACIÓ TELEESQUÍ

| Concepte | Tipologia | Superfície (m ²) | Tractament |
|------------------|-------------------|------------------------------|-------------|
| Traçat | Desmunt | 3.126,0 | Hidrosembra |
| | Terraplè | 4.084,4 | Hidrosembra |
| | Plataforma | 8.226,9 | Sembra |
| | Zones inalterades | 4.813,3 | - |
| Estació superior | Desmunt | 14,2 | Hidrosembra |
| | Terraplè | 24,4 | Hidrosembra |
| | Plataforma | 40,8 | Sembra |
| Estació inferior | Desmunt | 2,5 | Hidrosembra |
| | Terraplè | 12,7 | Hidrosembra |
| | Plataforma | 40,8 | Sembra |
| Booster | Desmunt | 15,1 | Hidrosembra |

OCUPACIONS I RESTAURACIÓ TELEESQUÍ

| Concepte | Tipologia | Superfície (m ²) | Tractament |
|--------------|------------|------------------------------|-------------|
| | Terraplè | 51,6 | Hidrosembra |
| | Plataforma | 182,0 | Sembra |
| TOTAL | | 15.821,4 | |

OCUPACIONS I RESTAURACIÓ PISTES

| Concepte | Tipologia | Superfície (m ²) | Tractament |
|---------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Traçat pista retorn | Desmunt | 3.920,4 | Hidrosembra |
| | Terraplè mollera | 1.035,7 | Engleva |
| | Terraplè no mollera | 1.206,7 | Hidrosembra/Plantació bàlec |
| | Plataforma | 22.826,0 | Sembra |
| Xarxa elèctrica | Traçat | 790,0 | Hidrosembra |
| Xarxa canons | Itinerari 3 | 7.340,0 | Hidrosembra |
| | Itinerari 5 | 5.912,0 | Hidrosembra |
| TOTAL | | 43.030,8 | |

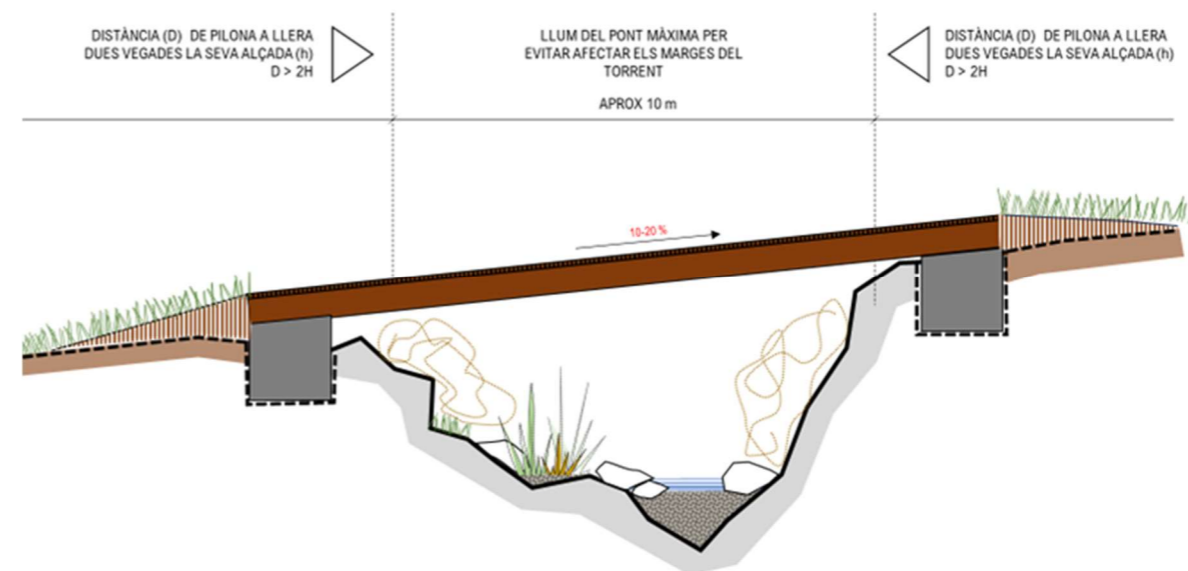
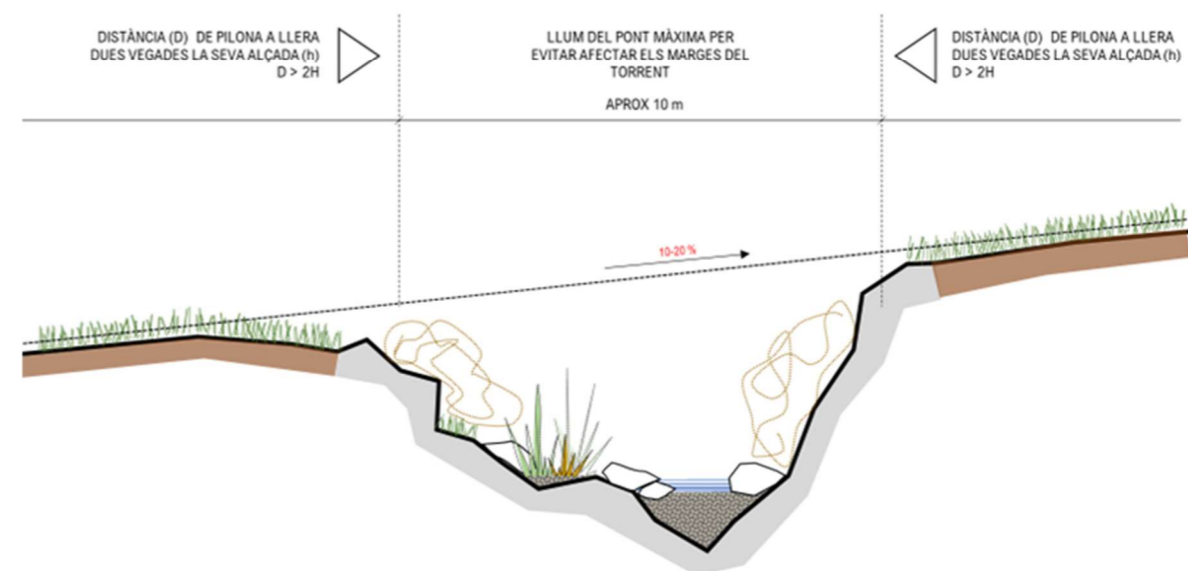
8.1.4 Encreuament de rius i torrents

El traçat del teleesquí preveu el creuament amb l'Arriu Barlongueta en un punt, concretament en el pk 0+059. També, la pista de retorn preveu el creuament amb l'Arriu d'Esmeligàs en el punt 2+064. En aquests punts es proposa la instal·lació d'una passera que permeti el pas dels rius amb tota la seva secció.

Aquesta passera tindrà les següents característiques:

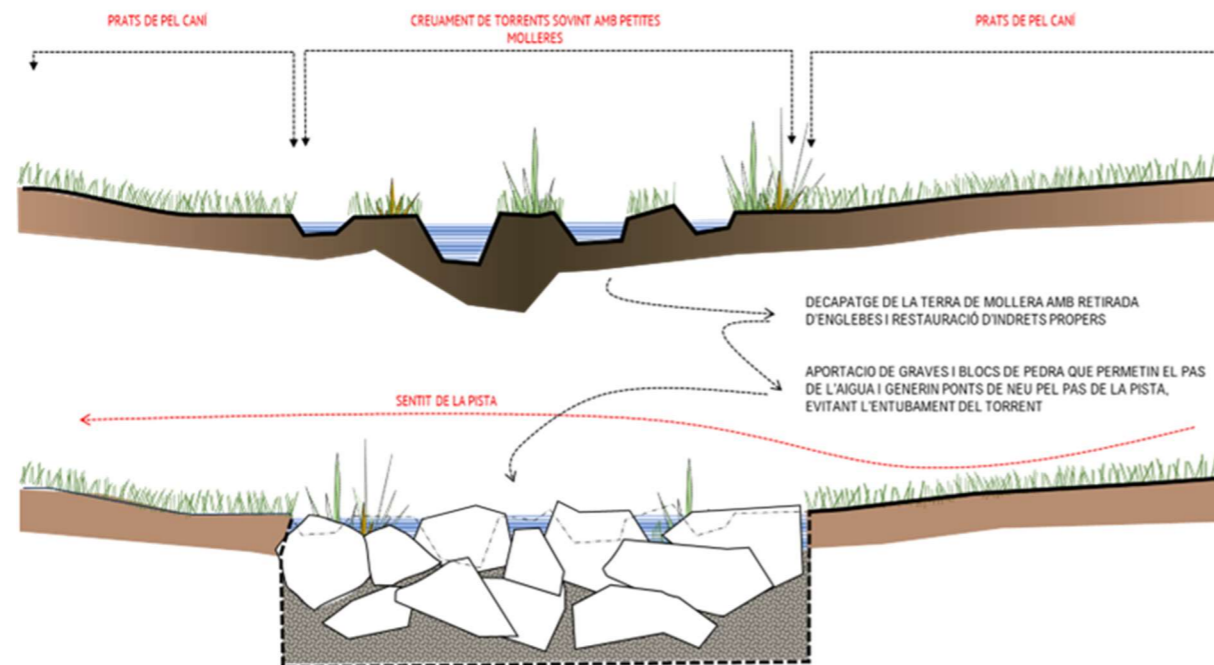
- El pont estarà format per aletes prefabricades, de manera que no sigui necessària l'execució del formigó in situ. Aquestes també es podran realitzar amb blocs de pedra si n'hi ha de disponibles al voltant.
- L'alçada entre la cota del riu, en el creuament, i el tauler del pont serà major d'1 m. Aquest fet comporta que la rasant del teleesquí haurà de davallar fins a una alçada d'1m per sobre el riu.
- La llum del pont serà de 10 metres, i tindrà en el punt de creuament una amplada de 7m. La resta de secció fins a l'amplada de via del teleesquí, es cobrirà amb neu.
- Aquesta acció permet reduir de forma considerable la dimensió del pont, evitant així estructures alienes en períodes de fora de temporada.

PAS DE RIU AMB PONT



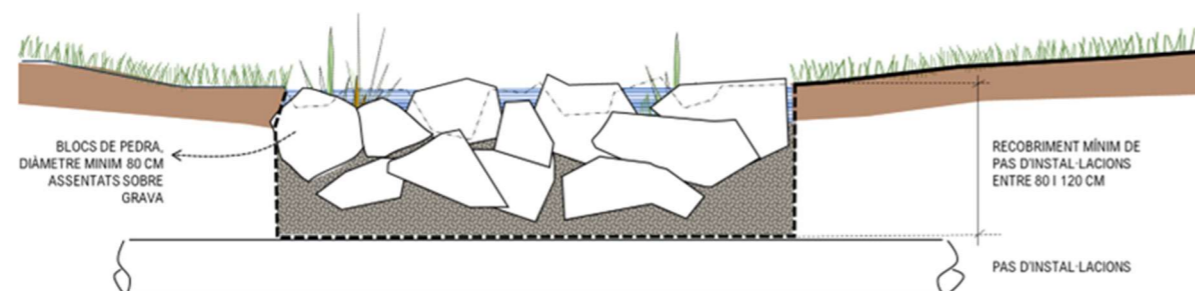
En aquests creuaments, les instal·lacions aniran grapada a l'estructura del pont.

D'altra banda, pel creuament de pistes en torrents i molleres, es preveu la instal·lació d'una plataforma amb grans blocs de pedra. L'aigua pot circular entremig mentre els blocs generen un pont de neu a sobre. La llera queda en superfície, i amb poc gruix de neu ja s'obté la pista. Aquesta mesura s'aplicarà a alçades inferiors a 1 metre.

PAS DE TORRENT

Quan el traçat de la xarxa de neu travessi una llera dels cursos superficials de la zona i altres torrents, es durà a terme el desenvolupament de les obres incorporant les mesures bàsiques de restauració i gestió de terres per assegurar la correcta integració de les obres en la llera dels cursos superficials.

En aquests casos la rasa tindrà una fondària mínima de 80-100 cm per sota de la llera, i es reposarà la superfície de la llera amb material amb la mateixa tipologia geomètrica, és a dir granulometria, i dimensió de blocs.

PAS D'INSTAL·LACIONS

El decapatge de les terres i materials de la llera es farà separatament a la resta de decapatge de les terres vegetals. La seqüència dels treballs seguirà el següent ordre:

A la següent taula es troba un resum de tots els encreuaments de rius i torrents que es donen al projecte, amb la tipologia de pas definida per a cadascun d'ells:

ENCREUAMENTS DE RIUS I TORRENTS

| Descripció | Riu/Torrent | PK | Tipologia de pas |
|------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------|
| Pista de retorn | Torrent d'Aubagar | 0+160 | A nivell (empedrat) |
| | S/N | 0+950 | A nivell (empedrat) |
| | S/N | 1+361 | A nivell (empedrat) |
| | S/N | 1+496 | A nivell (empedrat) |
| Teleesquí | Arriu d'Esmeligàs | 2+064 | Pont |
| | Arriu de Barlongueta | 0+059 | Pont |
| | Coma de Gessa | 0+923 | A nivell (empedrat) |
| Xarxa de canons, itinerari central | S/N | 1+095 (2190) | A nivell (empedrat) |
| | S/N | 1+398 (2130) | A nivell (empedrat) |
| | S/N | 1+600 (2101) | A nivell (empedrat) |
| | S/N | 1+729 (2090) | A nivell (empedrat) |
| Xarxa de canons, itinerari oest | S/N | 0+455 (2240) | A nivell (empedrat) |
| | S/N | 0+793 (2186) | A nivell (empedrat) |

8.1.5 Protecció de la fauna.

Les mesures seran de caràcter preventiu.

- Quant al traçat del remuntador, es dissenyarà que sigui al màxim paral·lel al relleu, evitant grans alçades entre 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.
- El traçat del retorn del cablejat coincidirà amb el de pujada. Aquesta mesura disminueix a la meitat el pla format entre el cable i el terreny (11.758,93 m²), disminuint també l'efecte barrera. Alhora el pas del retorn es farà per totes les pilones, evitant les pràctiques habituals, que saltin alguna pilona generant alçades molt superiors del cable, i per tant un increment de risc de col·lisió per a les aus.
- Donat que constantment hi haurà el pas de perxes, no es preveu la necessitat de senyalitzar el cablejat. El pas constant de perxes, en sentit pujada i baixada, és una mesura eficaç per garantir que el cablejat és visible per part de la fauna.
- Es preveu el soterrament de les canonades i xarxa elèctrica necessàries pel funcionament de totes les instal·lacions, reduint així l'impacte potencial de col·lisió de la fauna sobre aquesta infraestructura.

8.1.6 Integració dels elements construïts

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 teleesquí incorpora com a instal·lació auxiliar, dues casetes (de dimensions reduïdes) a l'estació de desembarcament a dalt al cim, que és una part indissociable del mateix remuntador.

Els canons que es preveu instal·lar són d'alta pressió i de tipus fixe, queden muntats tot l'any. Són estructures verticals metàl·liques d'alumini neutres que durant la temporada d'esquí i, mentre la pista estigui oberta, disposen de proteccions (matalassos protectors) de colors vius, generalment taronges. L'acció proposada és la de treure aquestes proteccions fora la temporada.

Es projecta la construcció soterrada d'un *booster* per assegurar el bon funcionament de la xarxa d'innivació. Aquesta instal·lació conté les bombes necessàries per a assegurar el subministrament de la correcta pressió d'aire i aigua a cada canó. Es proposa la integració de la instal·lació amb reblert de terres, capa de terra vegetal, làmina drenant geotèxtil i impermeabilització del sostre.

8.1.7 Pistes associades al teleesquí

MESURES EN LES SECCIONS GEOMÈTRIQUES

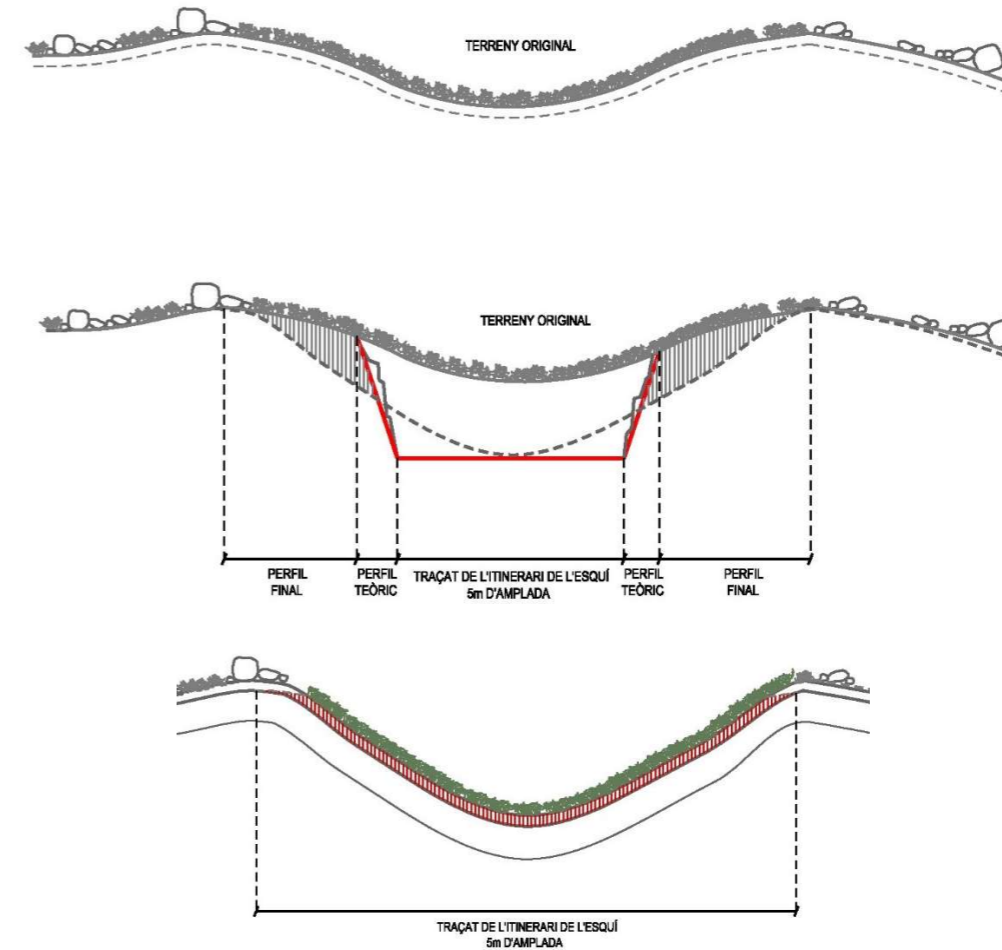
No es preveu l'execució de talussos en els traçats de les pistes de l'àmbit. Únicament es defineixen quatre seccions tipus, que es poden executar en punts concrets de les pistes, on pot ser necessari un reperfilat del terreny.

Les seccions tipus que es defineixen corresponen a les següents situacions:

- Reperfilat del coll.
- Secció en pendent transversal en àmbits de prats.
- Secció en pendent transversal en zones de tartera.
- Secció en pendent transversal de prats amb presència de blocs de pedra.

Secció transversal "tipus coll"

En aquest és necessari realitzar un rebaix del terreny per poder garantir una pendent uniforme durant el descens.



Secció tipus coll.

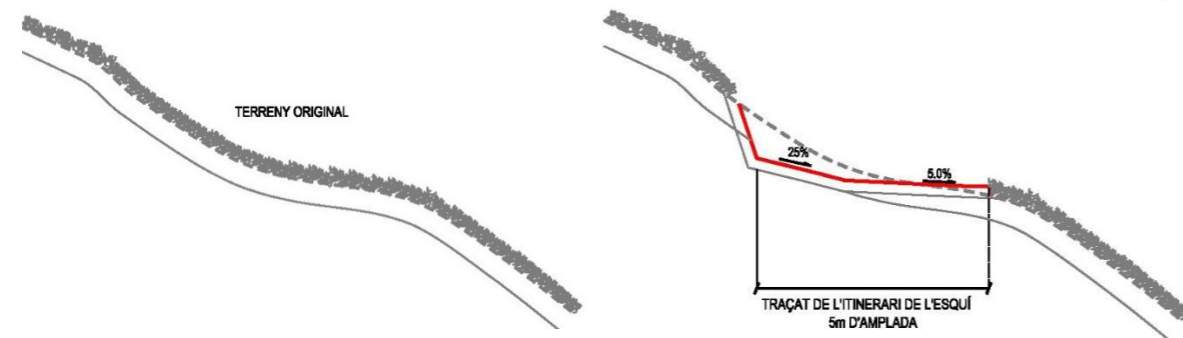
Les característiques d'aquesta secció són:

- Es realitzarà un rebaix de com a màxim 1,5m.
- Es naturalitzarà el perfil teòric, entregant-lo amb el terreny natural, seguint formes orgàniques.
- S'ajustarà al màxim els pendents resultants amb la morfologia inicial del terreny.

Secció en pendent transversal en àmbits de prats

Aquesta secció es desenvoluparà en àmbits on els traçats discorren per trams amb una pendent transversal significativa i que es troben cobertes per prats. La secció tipus que es proposa té l'objectiu de rebaixar puntualment el terreny, adaptant la pendent transversal a la morfologia del terreny. Es proposen les següents actuacions:

- Es realitzarà un rebaix puntual del terreny.
- Es naturalitzarà la pendent transversal de la secció, evitant una plataforma de pendent uniforme.
- Es combinaran dos trams de pendent a la secció per naturalitzar la secció (25% i 5%).

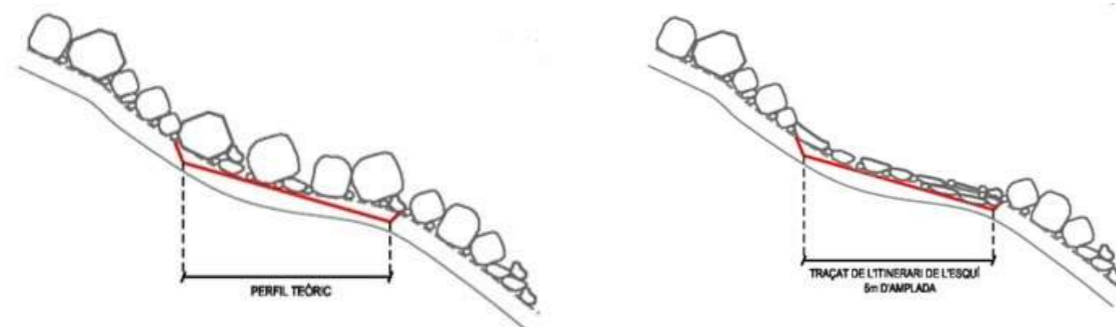


Secció transversal en àmbits de prat.

Secció en pendent transversal en àmbits de roquissar

Els traçats de les pistes d'esquí, contenen trams on discorren per roquissar. En els àmbits on els blocs de pedra sobresurtin de forma significativa per sobre el terreny, es proposa escapçar les pedres per rebaixar l'alçada de les roques. Aquesta actuació té l'objectiu d'evitar accidents en els esquiadors per la presència dels blocs de pedra en l'itinerari. En aquests trams es proposa:

- Escapçar les pedres, garantint la secció de la pista, sense modificar la pendent transversal.
- Al ressituar les pedres escapçades al terreny, s'orientaran les cares "envellides" de les pedres cap a l'exterior, per evitar variacions cromàtiques en les traces de les pistes.

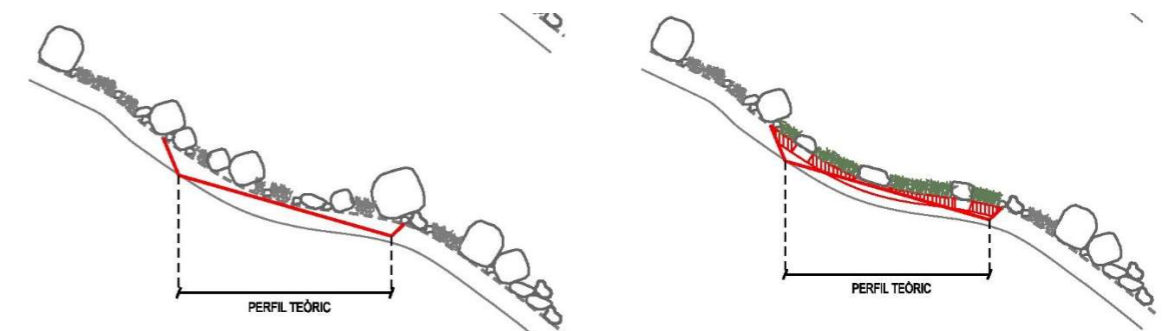


Secció en pendent transversal en àmbits de tartera.

Secció en pendent transversal de prats intercalats amb blocs de pedra

Hi ha trams de les pistes on hi ha prats de pastura amb blocs de pedra dispersos. Aquests blocs de pedra poden podar en risc la seguretat dels esquiadors, i per aquest motiu els blocs de pedra que sobresurtin de forma significativa del terreny s'hauran d'escapçar. Les actuacions previstes són:

- Escapçar els blocs de pedra que sobresurtin.
- Decapatge de 25 cm terra vegetal.
- Hidrosembra d'espècies de gramínies i lleguminoses.



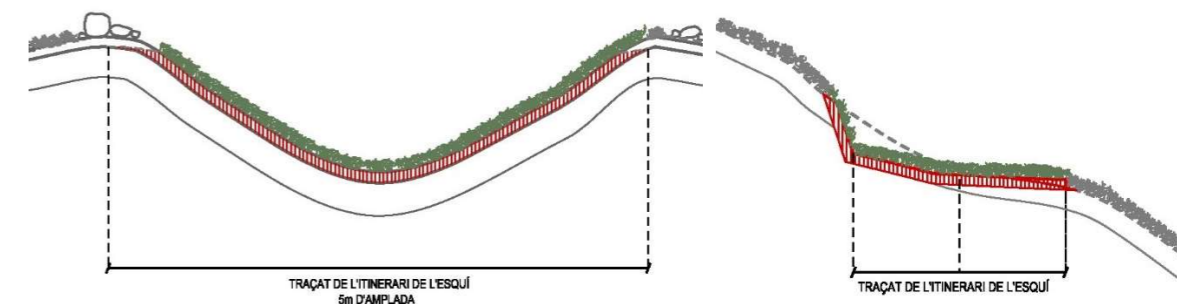
Secció en pendent transversal de prats amb presència de blocs de pedra.

REPOSICIÓ DE LA PELL

L'objectiu d'aquesta mesura és que no s'alteri la textura actual de la muntanya.

A més de la restauració morfològica (descrita en la definició de la geometria de talussos), també es clau reposar les textures de la muntanya. En tot l'àmbit, hi ha diverses textures:

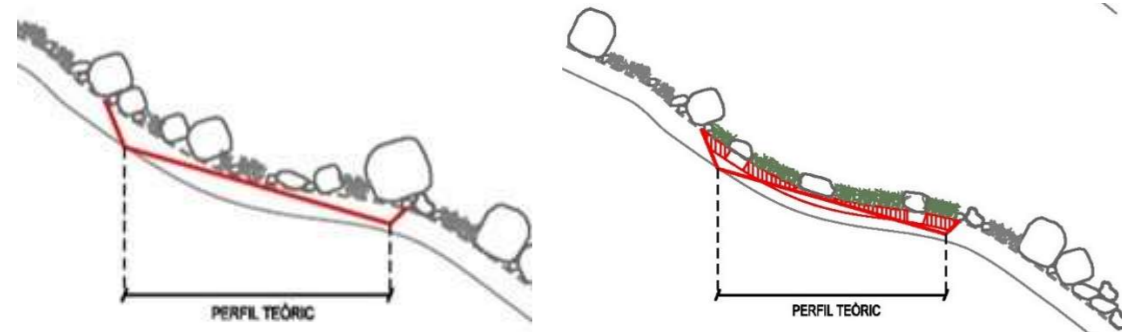
- Trams coberts per prats i coll on es realitza un rebaix del terreny
Es preveu l'aportació de terra vegetal, i la hidrosembra de tota la superfície.



Revegetació amb aportació i estesa de terra vegetal i hidrosembra.

- Prat amb blocs

Es donen en alguns trams dels traçats. Són prats amb blocs intercalats. La reposició serà mitjançant l'estesa de terra vegetal i hidrosembra i l'aportació dels blocs de tartera, amb la mateixa proporció i distribució, evitant que sobresurtin més de 20 cm., i deixant la cara envellida a la vista.



8.2 MESURES DURANT LA CONSTRUCCIÓ

8.2.1 Línies estratègiques

Per tal de limitar les afeccions durant la construcció a allò estrictament que es construeix, sol·licita unes línies estratègiques ben definides, que afecten bàsicament als mitjans constructius. En aquest context, l'obra es portarà a terme de la següent manera:

- S'aprofitarà estrictament els accessos existents, del Pla de Beret i la via de retorn i evacuació, per aproximar-se a l'obra. No s'obrirà cap nova pista per accedir a la traça, que permeti el pas de vehicles pesants.
- Només entraran, en superfície, des del Pla de Beret i la via de retorn i evacuació, dos tipus de maquinària:
 - Giratòria, per realitzar els moviments de terres en la traça, i l'excavació de bases de pilones, llevat en el cim.
 - Retroaranya, per a l'accés al cim, que únicament realitzarà l'excavació de la fonamentació del retorn.
- Els materials es subministraran amb helicòpter, des de el formigó formigonat de les pilones, amb cubilots abocats directament, com de la pròpia instal·lació i el seu muntatge.

8.2.2 Mesures preventives durant les obres

LIMITAR LES OCUPACIONS DE LES OBRES

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 del traçat del teleesquí. Elaboració de mapes d'accés, actualitzats a mesura que avanci la construcció.
- Senyalització estricta dels camins d'accés als punts d'obra.
- S'habilitarà a l'aparcament del Pla de Beret, una zona d'instal·lacions auxiliars, que centralitzarà l'abassegament de materials, el manteniment, si s'escau de la maquinària.

Aquest punt també serà el punt de subministrament a l'helicòpter, per les activitats de formigonat de fonamentacions, i muntatge de les instal·lacions.

GESTIÓ DE RESIDUS

- Gestió d'olis i greixos
 - Obligació de la maquinària a realitzar el manteniment en les seves respectives plantes, o als parcs de maquinària, que es preveurà a l'aparcament del Pla de Beret. En aquest s'establirà un punt concret per aquestes activitats, amb la implantació de contenidors específics per llaunes, plàstics i olis usats.
 - La maquinària estàtica lligada a les excavacions, que no es pot desplaçar per realitzar aquestes operacions (retroaranyes, giratòries 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

- Formigonat

El formigonat de la fonamentació de les pilones (situades en zones inaccessibles per a les cubes), es realitzarà a través de cubilots transportats amb helicòpter.

La neteja de les cubes de formigó, es realitzarà a la pròpia planta de l'empresa de formigonat, mai a dins de l'obra.

En el cas de preveure, la neteja de les canaletes, s'habilitarà un punt concret en l'aparcament del Pla de Beret. El material de neteja es retirà i es gestionarà.

Les aigües de la neteja, mai aniran directament a un curs superficial.

- Punt net

A l'aparcament del Pla de Beret s'habilitarà un punt net, per a la gestió dels residus generats a l'obra. Aquests es separaran coma mínim:

- Runes
- Olis
- Ferralla
- Paper
- Plàstic
- Rebuig

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.

També hi haurà abassegaments de materials 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.
- Escombrar i/o aspirar i/o fer ruixats amb aigua amb la periodicitat necessària per minimitzar la formació de possibles núvols de pols, els aparcaments pavimentats si s'utilitzen de instal·lacions auxiliars.
- Instal·lar sistemes de neteja de vehicles, especialment de les rodes.
- 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.
- 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.

GESTIÓ DE TERRES, PRÉSTECES I ABOCADORS

En el balanç de terres del projecte s'hi inclouen l'excavació de les rases per a l'extensió de les canonades, i excavacions puntuals, en la mateixa línia per a les aquetes de control, i on van inserits els canons.

Les activitats previstes en el moviment de terres per a l'execució de la rasa són les següents:

- Decapatge de la terra vegetal en tot l'ample de la rasa, deixant les terres a la vora
- Excavació de la rasa, deixant les terres a la vora. La fondària de la rasa mínima serà aquella que permet un recobriment dels tubs mínim de 80 cm de terres.
- Aportació i estesa de material seleccionat, si s'escau, en la base a la rasa, on s'han de recolzar els tubs.
- Posterior a la instal·lació dels tubs, reblert altre cop amb material seleccionat, fins a quedar colgats, i finalment reblert amb el material d'excavació fins a la coronació de la rasa.
- Aportació i estesa de la terra vegetal.

Derivat d'aquestes accions, l'únic material que pot ser necessari de préstec, és el material seleccionat.

En tot cas, per evitar l'aportació de terres externes a l'obra, la selecció del material es farà in situ, mitjançant el garbellat, si s'escau, del material d'excavació retirant els elements gruixuts, per tal de que pugui ser utilitzat en la pròpia obra.

L'excavació de terres comporta el seu esponjament, i posterior assentament, per tant es deixarà el reblert de la rasa amb un cota un 15% superior de la cota de volum excavat, per preveure aquest assentament i evitar depressions que puguin comportar la canalització de les aigües, i la seva posterior erosió.

PROTECCIÓ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES

Les mesures tenen un caràcter preventiu, i són fonamentalment definir àmbits d'exclusió, on no serà possible cap tipus d'activitat temporal lligada a les obres llevat d'aquelles expressament definides.

Seràn zones d'exclusió per activitats temporals les següents:

- Zones inundables de rius i torrents, i com a mínim 25 metres de les seves lleres
- Els estanys i un perímetre de 25 metres al seu voltant.

Només es permetran, al voltant dels torrents i dels estanyols, aquelles activitats definides en el projecte, com les obres pel seu encreuament.

Es preveu que qualsevol manipulació de productes potencialment contaminants es porti a terme en la zona d'instal·lacions auxiliars, que es preveu en l'aparcament del Pla de Beret, que permetrà:

- Concentrar les activitats de major impacte, limitant les activitats en les instal·lacions auxiliars.
- Control de les aigües sortints, en aquests punts, amb un acurat control del drenatge, cap a les lleres.

Les aigües generades, tindran diferents tractaments en funció de la seva procedència:

- Les aigües de la plataforma d'instal·lacions auxiliars, és a dir de l'àmbit d'aparcament reservat, hauran d'anar necessàriament a una rasa, que permeti la seva retenció, prèvia a la incorporació al riu **Noguera Pallaresa**.

Això permetrà, en cas d'un vessament incontrolat, retenir aquestes aigües, i tractar-les in situ, o portar-les a un gestor.

Aquesta rasa també actuarà de desbast, acumulant els materials arrossegats de la zona d'instal·lacions auxiliars.

- Quant a les aigües residuals procedents dels serveis, no cal portar a terme cap tipus d'actuació, ja que a les instal·lacions fixes al Pla de Beret, ja hi ha serveis pel personal de l'estació, i per tant també pel personal adscrit a l'obra.

PROTECCIÓ DEL SÒL. CONTROL DE L'EROSIÓ

Les rases per a la instal·lació de la xarxa de neu es fan a les pròpies pistes, i per tant en vessants seguint el pendent natural de la muntanya.

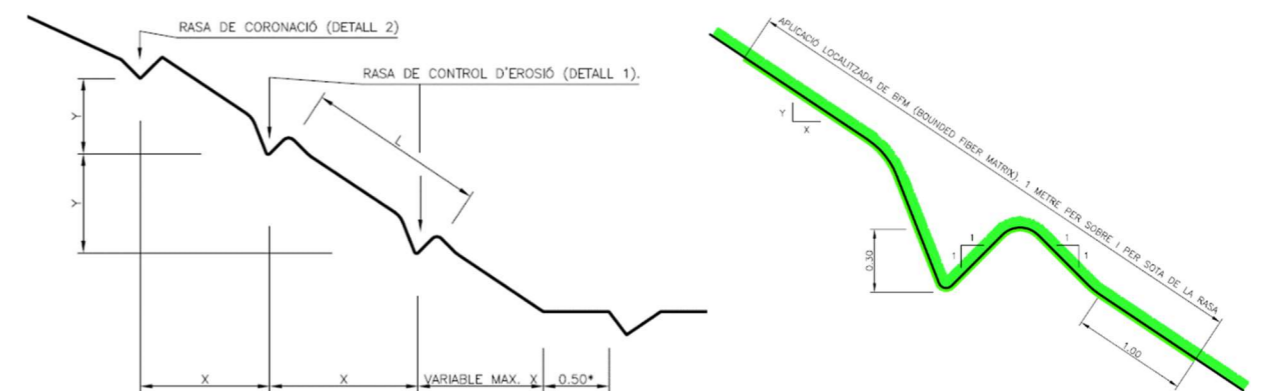
La pendent de les pistes oscil·len entre el 10 i el 30 % de mitjana. Per evitar l'erosió de la coronació de la rasa es portarà a terme:

- Aportació i estesa de terra vegetal prèviament decapada. La terra vegetal es disposarà de manera que generarà una superfície còncava sobre la rasa, evitant l'acumulació de terres.

Aquesta superfície còncava no interferirà amb el drenatge general del vessant.

- Hidrosembra de tota la superfície, inclòs les bases dels cordons de terres deixats a la vora, derivats de l'excavació de la rasa.
- 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.

Les rases pel control de l'erosió procuraran seguir el pautat existent a les pistes. En tot cas s'assegurarà que cada 50 metres de vessant es trauran les aigües.



Rases pel control de l'erosió



Rases de control de l'erosió en una pista d'esquí

DRENATGE

En relació a la xarxa d'innivació i el drenatge, es preveuen tres estratègies:

- Evitar la intercepció del drenatge natural. Així, durant les obres, s'evitarà amb les rases captar el drenatge natural, portant a terme les excavacions i la instal·lació de les canonades en els punts baixos que es puguin travessar de forma simultània.
- Un cop fet el reblert de la rasa, i com s'ha exposat, deixant un perfil còncav en la seva superfície per a preveure els assentaments, es verificarà que no es modifica el drenatge natural, reposant tots els punts baixos existents.
- Tal com s'ha exposat, es construiran cavallons de terres (rases pel control de l'erosió), preferiblement amb el mateix patat que tenen actualment les pistes, per evitar la concentració de les aigües en les rases.

PROTECCIÓ DE LA FAUNA

Donada la superfície a desbrossar, s'han de prendre mesures preventives per evitar l'afecció a la fauna, especialment en els períodes més sensibles:

- S'iniciaran les obres a principis del mes de Juny, un cop la perdiu blanca hagi finalitzat el seu període reproductor.

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.

- 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 el punt d'encreuament del riu.
- 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.

- Durant la construcció dels ponts pel creuament dels rius, el formigó pot contaminar el curs d'aigua i en conseqüència, afectar greument la fauna aquàtica. Per aquesta raó, es prenen les mesures preventives necessàries com retirar els estreps cap endarrere, de manera que l'estructura del torrent quedi intacte i el formigó no entri en contacte amb l'aigua.

8.3 MESURES DURANT EL MANTENIMENT

- Durant l'exploració:
 - Pel manteniment de la instal·lació, s'utilitzaran els mateixos mitjans que per la instal·lació, i per tant no es preveu cap tipus d'accés rodat a la línia del teleesquí, sent necessari per tant l'accés amb helicòpter.
 - Es farà una neteja general de l'espai, però especialment de la línia del teleesquí, al voltant de l'estació d'embarcament, i a la sortida, que és on es concentra més l'activitat.
- Al finalitzar la temporada:
 - Retirada de senyalització, balises i protectors tipus matalàs que protegeixen els esquiadors dels canons de neu, de les pilones i de les tanques de seguretat o rètols informatius. Un cop finalitzada la temporada d'esquí es retirarà tota la senyalització i material de protecció de les pistes-itineraris.
 - Desmuntatge de les perxes per netejar-les i fer-hi la posada a punt de les molles telescòpiques. A les estacions de sortida (motriu) i al retorn es revisen els volants, el cable de transport, els sistemes de seguretat de descarrilament, els sistemes de frenat i les politges de cada pilona.
 - Manteniment del parc de maquinàries i de la sala de bombeig (bombes d'impulsió d'aigua i compressors) per verificar que els motors funcionen correctament i que les canonades no tenen fuites.

8.4 MESURES DE DESMANTELLAMENT I CLAUSURA

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

9. RESUM DE PRESSUPOST

El pressupost estimatiu inclou les mesures correctores d'impacte ambiental associades al projecte PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR. NAUT ARAN (VAL D'ARAN):

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL

| Projecte | Actuacions | Conceptes | Import (€) | |
|--------------|-------------------------------------|--|----------------------|-------------------|
| 01. Pistes | 01. Treballs previs | Excavació de terra vegetal | 25.196,96 | |
| | | 02. Moviment de terres | Excavació en desmunt | 141.056,84 |
| | | Terraplenat | 209.460,91 | |
| | 03. Creuament de torrents | Empedrat a nivell en creuament de torrents | 6.022,80 | |
| | | Estructura de pont | 21.000,00 | |
| | 04. Restauració | Estesa de terra vegetal | 33.303,81 | |
| | | Hidrosembra | 43.085,62 | |
| | | Subministrament de bàlec (<i>Genista balansae</i>) | 717,44 | |
| | | Plantacions de bàlec (<i>Genista balansae</i>) | 1.255,52 | |
| | Total | | 481.099,90 | |
| 02. Telesquí | 01. Treballs previs | Excavació de terra vegetal | 9.097,19 | |
| | | 02. Moviment de terres | Excavació en desmunt | 19.791,85 |
| | | Terraplenat | 41.277,41 | |
| | 03. Creuament de torrents | Empedrat a nivell en creuament de torrents | 3011,40 | |
| | | Estructura de pont | 21.000,00 | |
| | 04. Restauració | Estesa de terra vegetal | 12.024,11 | |
| | | Hidrosembra | 16.137,83 | |
| | Total | | 122.339,79 | |
| | Pressupost execució material | | | 603.439,69 |

El pressupost d'execució de material del projecte PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TELESQUÍ I LES SEVES PISTES ASSOCIADES AL SECTOR BLANHIBLAR. NAUT ARAN (VAL D'ARAN), puja a un total de SIS-CENTS TRES MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS 603.439,69.

10. PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

10.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

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

- Que l'activitat es realitzi segons el projecte i les condicions en que s'hagi autoritzat.
- Determinar l'eficàcia de les mesures de protecció ambiental contingudes al document ambiental.
- 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:

- Control de que les obres es realitzin segons el projecte avaluat, portant a terme les mesures correctores dictades.
- Verificació de l'exactitud i eficàcia de les mesures correctores aplicades.

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 el Document ambiental.

Per a dur a terme el seguiment 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.
 - 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.

10.2 EXECUCIÓ DEL PVA

10.2.1 Organització

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

- Verificar 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., i d'acord amb el Document Ambiental.
- Adaptar el present programa als canvis que es puguin donar durant l'execució de les obres, respecte el Document Ambiental.
- Redacció dels informes requerits per les administracions competents.

10.2.2 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, amb experiència en obres d'infraestructures.

- Enginyer agrònom o de forest.
- Biòleg per la protecció de la fauna.

10.2.3 Procediments del P.V.A. i paràmetres de seguiment

Cal fixar uns paràmetres de seguiment, per tal d'avaluar l'eficàcia de les mesures dictades, i/o la possible aparició de nous impactes. En aquest sentit s'han definit uns procediments de vigilància, que s'estructuren de la següent forma.

- Objectius, on s'indiquen els objectius del procediment.
- Indicadors, en referència al concepte a observar o medi.
- Llímits d'alerta i inadmissibles, on s'estableixen els nivells admissibles de desviació respecte els nivells esperats.
- Calendaris de campanyes de seguiment.
- Descripció de la campanya.
- Punts de comprovació, àmbits generals on cal portar a terme la campanya, que es complementa amb el llistat de receptors específics per a cada concepte.
- Exigències tècniques, com materials o equips de mesura necessaris per a la realització de la campanya de comprovació.
- Mesures de prevenció i correcció, en cas de superar els límits admissibles.
- Mesures d'urgència.
- Observacions.
- Documentació a complimentar, associada al llibre de seguiment de l'obra.

Els paràmetres de seguiment, pels diferents medis afectats són els establerts en la legislació vigent, atenent a la legislació bàsica de l'estat, i la legislació de referència de la Generalitat de Catalunya, i administracions locals.

Els aspectes pels quals s'hauran de definir protocols de vigilància durant l'explotació seran els següents:

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 zones previstes.
- 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.

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.

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Com a mínim incorporarà:

- Es controlarà diàriament l'horari d'execució d'obres, sent sempre en període diürn, i amb la finalitat de no superar els límits de sorolls.
- Es controlarà a l'inici de les obres i, periòdicament, l'estat i característiques de la maquinària a utilitzar durant l'execució de les mateixes, així com assegurar-se que la maquinària utilitzada estigui homologada i complint la normativa existent sobre emissió de sorolls recollida 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.

CONTROL DE LA QUALITAT DE L'AIRE

Inclourà com a mínim:

- Es comprovarà que a l'inici de les obres es disposa dels mitjans necessaris per al control de l'aixecament de pols.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

CONTROL PREVENTIU D'AFECCIONS A CURSOS SUPERFICIALS

Com a mínim tindrà present:

- Comprovar 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.
- Acreditar 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.
- Es controlarà la ubicació de les zones d'instal·lacions i abassegaments de terra vegetal. No s'haurà de considerar acceptable la localització d'aquestes àrees en els terrenys exclosos en aquest document ambiental.

SEGUIMENT DE LA RESTAURACIÓ DE LA COBERTA VEGETAL. CONTROL DE SEMBRES I HIDROSEMBRES

Incorporarà com a mínim:

- Es verificarà que no hi ha afeccions innecessàries a zones de vegetació natural.
- Es verificarà la correcta aportació i estesa de terra vegetal abans de la seva revegetació.
- Es comprovarà que es realitzen les pertinents tasques de preparació del sòl abans de la hidrosembra.
- 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.
- Es comprovarà la composició, estat, mescla i densitats de les espècies a utilitzar en la sembra, i que es corresponguin amb les especificades en el plec de prescripcions tècniques.
- Es portarà a terme la correcta execució de les obres de restauració, verificant les directrius morfològiques i de cobertes, tenint especial cura en les directrius de paisatge definides en el present document ambiental.
- 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.

CONTROL DE L'AFECCIÓ DE LA FAUNA: FAUNA TERRESTRE I AVIFAUNA

Es garantirà que les obres es porten a terme en els períodes establerts, i s'assegurarà que no es produeixen danys a individus en l'àmbit de les obres, portant a terme:

- Inspecció prèvia a l'inici de les obres. Un cop la neu s'hagi fos es comprovarà la presència d'avifauna i amfibis dins l'àmbit d'obra.
- Batuda prèvia a l'inici de les obres, per tal de capturar i traslladar els exemplars presents, a zones similars properes i que quedin sense afecció durant la fase constructiva.
- Inspeccions periòdiques mensuals, coincidint com a mínim una d'elles amb el període reproductiu. En qualsevol cas durant l'obra es tindrà en compte els escrits notificant actuacions que puguin afectar a la fauna

Ahora també es portarà a terme una verificació d'aquelles estratègies de disseny definides en el projecte:

- Construcció del telesquí, seguint la geometria definida en el projecte, garantint l'alçada del cablejat prevista.
- Construcció de la passera de fusta definida en el Estudi d'Impacte Ambiental i que es troba situada en el creuament del riu amb al traçat del telesquí.

- Que el tractament de les superfícies del pas sigui l'adequat i que l'estructura s'integra correctament en l'entorn.

CONTROL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Com a mínim inclourà:

- Es comprovarà que la instal·lació de contenidors específics en els quals es dipositaran els residus estiguin en els llocs habilitats per a això.
- Es controlarà que cada contenidor específic contingui només el tipus de residus pel que està destinat aquest contenidor.
- 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.
- 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.
- 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.

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.

CONTROL D'ACCESSOS I DE MAQUINARIA

Es garantirà la delimitació i senyalització, mitjançant estaques dels accessos i dels llocs d'obra.

Es verificarà la tipologia de maquinaria prevista d'accés a l'obra, tenint en compte el que preveu el Document ambiental:

- Només entraran, en superfície, des del Pla de Beret i la via de retorn i evacuació, dos tipus de maquinària:
 - Giratòria, per realitzar els moviments de terres en la traça, i l'excavació de bases de pilones, llevat en el cim.
 - Retroaranya, si s'escau, per a l'accés al cim, i zones més escarpades.
- Els materials quan la traça no sigui accessible amb pista es subministraran amb helicòpter, des del formigonat de les pilones, amb cubilots abocats directament, com de la pròpia instal·lació i el seu muntatge.

CONTROL DE ZONA D'INSTAL·LACIONS AUXILIARS

Es verificarà l'existència de la zona d'instal·lacions auxiliars prevista en el document ambiental, i que aquesta està dotada com a mínim de:

- Punt de subministrament a l'helicòpter.
- Punt d'aparcament.
- Punt habilitat pel manteniment de maquinària.
- Control de les aigües sortints, abans de l'abocament a llera pública.
- Punt de gestió de residus, amb contenidors per a paper, plàstic, residus de la construcció, ferralla, i rebuig.

Disponibilitat d'accés als serveis per part del personal adscrit a l'obra.

10.3 DOCUMENTACIÓ

Es portarà a terme un llibre de seguiment ambiental, on es reflectiran els resultats del seguiment i que conclourà amb un informe final de l'execució de les mesures correctores

Aquest llibre de seguiment ambiental, s'adjuntarà al As Built del projecte, i estarà a disposició de l'Òrgan Ambiental.

Ignasi Grau Roca | **enginyer agrònom** | IGREMAP SLP
Naut Aran, febrer 2024