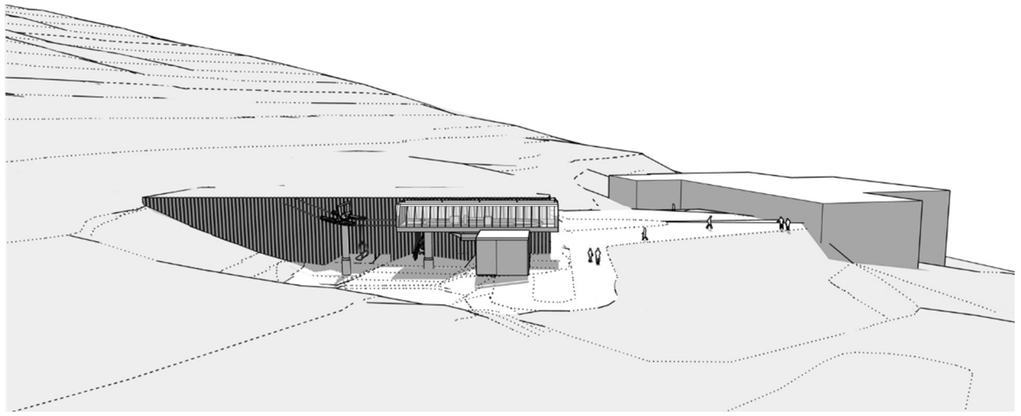
Mariano Capdevila Noguero

Secretari - Interventor
Ajuntament de Naut Aran

Per fer constar que aquest document es va aprovar inicialment en la Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Naut Aran, en sessió ordinària, de data 16 d'octubre de 2025.
2025.10.24 11:15:54 +02'00'

BAQUEIRA/BERET



ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL.

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA DEL MIRADOR, I REORGANITZACIÓ DE LA ZONA DEBUTANTS A LA COTA 1800 DE BAQUEIRA. NAUT ARAN. (VAL D'ARAN).

Ignasi Grau Roca | **enginyer agrònom** | **IGREMAP,SLP**

Naut Aran, juliol 2025

CRÈDITS

BAQUEIRA BERET

Alex Bares León | enginyer industrial

Ramon Villuendas Palobart | enginyer industrial

Jonatan Lopez | enginyer tècnic forestal

Marta Querat | enginyera industrial

Ignasi Gibert | enginyer industrial

IGREMAP SLP

Ignasi Grau Roca | **Enginyer agrònom** | IGREMAP

Ricard Molina | **Enginyer de forests** | IGREMAP

Nil Marlés González | **Geògraf**| IGREMAP

Mariana Lessa Raimonda | **Arquitecta** | IGREMAP

Olga Pérez Cano | **Biòloga** | IGREMAP

Júlia Serrat Carbó | **Ambientòloga** | IGREMAP

Candela Martínez | **Administració** | IGREMAP

DOCUMENTS

DOC A. PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DOC B. DOCUMENT AMBIENTAL

DOC C. ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

DOC D. ESTUDI D'AFECCIONS AGRÀRIES

DOC E. PROJECTE TÈCNIC

DOC B. DOCUMENT AMBIENTAL

1. MEMÒRIA

2. DOCUMENT RESUM

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MEMÒRIA.

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 7
1.1 ANTECEDENTS 8
1.2 JUSTIFICACIÓ DEL TRÀMIT. MARC LEGAL 8
1.3 MARC GENERAL DELS TREBALLS 10
2. DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL PROJECTE. PROGRAMA 11
2.1 ÀMBIT DEL PROJECTE 11
2.2 OBJECTIUS DEL PROJECTE 11
2.3 CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LES INFRAESTRUCTURES PROPOSADES 11
3. DETERMINACIÓ DELS REQUERIMENTS AMBIENTALMENT SIGNIFICATIUS 13
3.1 DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES MÉS RELLEVANTS DEL MEDI 13
3.1.1 Característiques generals de l'àmbit 13
3.1.2 Ocupació i consum del sòl 18
3.1.3 Cicle de l'aigua 19
3.1.4 Ambient atmosfèric 20
3.1.5 Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural 22
3.1.6 Paisatge i patrimoni cultural 33
3.1.7 Socioeconomia 37
3.1.8 Riscos 37
3.2 REFERENTS I REQUERIMENTS NORMATIUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT 41
3.2.1 Planejament territorial 41
3.2.2 Planejament local 43
3.2.3 Espais naturals de protecció especial 45
3.2.4 Canvi climàtic 45
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 51
4.2.3 Identificació dels principals efectes potencials sobre el medi ambient 51
4.2.4 Resum dels principals efectes ambientals potencials del projecte 62
5. ALTERNATIVES 63
5.1 FORMULACIÓ DE LES ALTERNATIVES 63
5.2 VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES 67
5.2.1 En relació a la sensibilitat ambiental de l'àmbit 67

7.2.2 Medi natural 83
7.2.3 Medi socioeconòmic i ordenament territorial 90
7.3 TAULA RESUM DE L'AVALUACIÓ DELS IMPACTES SIGNIFICATIUS I LA SEVA CARACTERITZACIÓ 90
8. DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 95
8.1 MESURES EN FASE DE DISSENY 95
8.1.1 Línies estratègiques 95
8.1.2 Aprofitament de les cintes actuals i retirada dels remuntadors existents 105
8.1.3 Balanç de terres. Préstecs i abocadors 105
8.1.4 Protecció del sòl. Restauració de les superfícies generades 107
8.1.5 Encreuament amb punts baixos de drenatge 108
8.1.6 Integració dels elements construïts 109
8.1.7 Protecció de la fauna. 110
8.2 MESURES DURANT LA CONSTRUCCIÓ 110
8.2.1 Línies estratègiques 110
8.2.2 Mesures preventives durant les obres 110
8.3 MESURES DURANT EL MANTENIMENT 112
8.4 MESURES DE DESMANTELLAMENT I CLAUSURA 112
9. RESUM DE PRESSUPOST 112
10. PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL 113
10.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE 113
10.2 EXECUCIÓ DEL PVA 113
10.2.1 Organització 113
10.2.2 Equip adscrit a la vigilància 113
10.2.3 Procediments del P.V.A. i paràmetres de seguiment 113
10.3 DOCUMENTACIÓ 115

ANNEX 1. PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present document s'emmarca en el procediment d'avaluació d'impacte ambiental del "PROJECTE D'ACTUACIO ESPECÍFICA DE SUBSTITUCIO DEL TELACADIRA DEL MIRADOR, I REORGANITZACIÓ DE LA ZONA DEBUTANTS A LA COTA 1800 DE BAQUEIRA. 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.

Aquest avalua, entre d'altres, els efectes sobre les aigües superficials, aqüífers classificats, els riscos geològics, i el patrimoni cultural, donat compliment als continguts que estableix el l'article 52 del Decret 64/2014, de de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

Es redacta el present **Estudi d'Impacte Ambiental**, en el marc de l'avaluació d'impacte ambiental ordinaria, del PROJECTE D'ACTUACIO ESPECÍFICA DE SUBSTITUCIO DEL TELACADIRA DEL MIRADOR, I REORGANITZACIÓ DE LA ZONA DEBUTANTS A LA COTA 1800 DE BAQUEIRA. NAUT ARAN. (VAL D'ARAN), segons allò que preveu la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

El PROJECTE D'ACTUACIO ESPECÍFICA DE SUBSTITUCIO DEL TELACADIRA DEL MIRADOR, I REORGANITZACIÓ DE LA ZONA DEBUTANTS A LA COTA 1800 DE BAQUEIRA. NAUT ARAN. (VAL D'ARAN), inclou els següents documents:

- Projecte d'Actuació Específica (PAE)
- Estudi d'impacte i integració paisatgística.
- Estudi d'afeccions agràries.
- Projecte bàsic de substitució del telecadira "Mirador"
- Projecte bàsic de substitució del telesqui "Rabadà"
- Projecte Bàsic de trasllat de dues cintes.
- **Estudi d'impacte ambiental.**

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

Àmbit de reordenació de la cota 1.800 de Baqueira

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 Peülla, a l'Alt Àneu.

Des de finals dels 80 s'ha anat consolidant l'obertura, en general a tota l'estació, fins a abarcar gairebé tot el domini esquiable. Resta per completar zones del sector Blanhibar, on ja hi ha iniciatives en tramitació per a la seva incorporació a l'estació d'esquí.

Complementàriament, en els últims anys, s'han anat portant a terme millores d'allò ja construït, substituint i modernitzant remuntadors, com el Clot der Os, o més recentment el Dossau, i tramitant noves iniciatives com la substitució del Tesso de la Mina o el Telecadira del Jesus Serra.

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 millorar la zona del Mirador, del nucli 1.800, que és el nucli de l'estació.

Aquesta millora pretén ordenar per nivells d'esquí l'arribada de pistes a la cota 1.800, separant les debutants de les zones d'esquiadors que ja tenen prou nivell per accedir a la resta de l'estació, si més no al Mirador, cosa que comporta reorganitzar la situació del TC del Rabadà i les cintes, i alhora també, substituir el telecadira del Mirador, que és dels primers embragables que es va construir a Baqueira, a la dècada del 90, compatibilitzant-lo amb aquest reordenament de la cota 1800 al voltant de la cafeteria, i alhora fent-lo arribar fins al cap de Baqueira, permetent ja des de l'inici accés a tot el domini d'aquest punt.

Així, no es tracta d'augmentar la capacitat global ni l'afluència de l'estació sinó de millorar la qualitat i augmentar la seguretat de l'estació i la relació dels esquiadors amb els serveis existents.

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 la substitució del TC del Mirador, i del TQ del Rabadà, així com el desplaçament de les cintes, per a la reordenació de la zona de debutants del nucli 1.800, amb l'objectiu d'incrementar-ne la seguretat i millorar-ne el servei.

L'article 47 del DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, estableix:

Article 47

Règim d'ús del sòl no urbanitzable

....

4. El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. A aquest efecte, són d'interès públic:

a) Les activitats col·lectives de caràcter esportiu, cultural, d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes i imprescindibles per a l'ús de què es tracti.

....

En aquest marc quedarien recollides les actuacions proposades, que comporten una millora de els instal·lacions existents.

Alhora, en l'article 47 del DECRET 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística, s'estableix:

Article 47. Aprovació d'un projecte d'actuació específica

47.1 Excepte quan l'aprovació d'un pla especial urbanístic sigui preceptiva d'acord amb l'article 46, és exigible l'aprovació d'un projecte d'actuació específica per poder atorgar llicències urbanístiques en sòl no urbanitzable i sòl urbanitzable no delimitat quan facin referència a algun dels actes d'ús del sòl i d'implantació o reutilització d'obres següents:

a) Les actuacions específiques d'interès públic a què fa referència l'article 47.4 de la Llei d'urbanisme.

En aquest context, no és exigible un Pla Especial Urbanistic ja que les NNSS de Naut Aran només el sol·liciten en el cas de que es tracti d'una ampliació de l'estació, cosa que no és el cas, ja que, com s'ha exposat, es tracta de la substitució i reallotjament de tres remuntadors, per la millora de la zona de debutants de la cota 1.800, mantenint les pistes actuals.

Per tant, es porta a terme el present "PROJECTE D'ACTUACIO ESPECÍFICA DE SUBSTITUCIO DEL TELACADIRA DEL MIRADOR, I REORGANITZACIÓ DE LA ZONA DEBUTANTS A LA COTA 1800 DE BAQUEIRA. NAUT ARAN. (VAL D'ARAN)".

En aquest context, 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 llindars de l'annex I mitjançant l'acumulació de les magnituds o dimensions de cadascun dels projectes considerats.

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

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

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

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

a) Els projectes compresos a l'annex II.

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

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 llindars 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. ...

Per tant el projecte d'actuació específica hauria de ser objecte d'Avaluació Ambiental Simplificada.

Malgrat això, i davant la possibilitat de que en la tramitació es poguessin detectar efectes ambientals significatius, donat que es tracta de tres instal·lacions dins del mateix projecte, en el marc del present projecte, i d'acord amb el mateix article 7 de la *Llei 21/2013, de de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, el promotor sol·licita que el present PAE estigui subjecte a **Avaluació d'Impacte Ambiental Ordinària**:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

…

*d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, **cuando así lo solicite el promotor**.*

…

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

Així, en base al marc legal el present document s'emmarca en l'*Article 33. Trámites y plazos de la evaluación de impacto ambiental ordinaria*, de la Llei 21/2013.

Artículo 33. Trámites y plazos de la evaluación de impacto ambiental ordinaria.

1. La evaluación de impacto ambiental ordinaria constará de los siguientes trámites:

a) Elaboración del estudio de impacto ambiental por el promotor.

b) Sometimiento del proyecto y del estudio de impacto ambiental a información pública y consultas a las Administraciones Públicas afectadas y personas interesadas, por el órgano sustantivo.

c) Análisis técnico del expediente por el órgano ambiental.

d) Formulación de la declaración de impacto ambiental por el órgano ambiental.

e) Integración del contenido de la declaración de impacto ambiental en la autorización del proyecto por el órgano sustantivo.

2. Con carácter potestativo, el promotor podrá solicitar, de conformidad con el artículo 34, que el órgano ambiental elabore el documento de alcance del estudio de impacto ambiental. El plazo máximo para su elaboración es de dos meses.

3. Con carácter obligatorio, el órgano sustantivo, dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto, realizará los trámites de información pública y de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas.

Los trámites de información pública y de consultas tendrán una vigencia de un año desde su finalización. Transcurrido este plazo sin que el órgano sustantivo haya dado traslado del expediente al órgano ambiental, de conformidad con el artículo 39.4, para la evaluación de impacto ambiental ordinaria, el órgano sustantivo declarará la caducidad de los citados trámites.

4. El análisis técnico del expediente de impacto ambiental y la formulación de la declaración de impacto ambiental se realizarán en el plazo de cuatro meses, contados desde la recepción completa del expediente de impacto ambiental.

El contingut de l'estudi d'impacte ambiental serà el que estableix l'article 35 de la Llei 21/2013:

Artículo 35. Estudio de impacto ambiental.

1. Sin perjuicio de lo señalado en el artículo 34.6, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, la siguiente información en los términos desarrollados en el anexo VI:

a) Descripción general del proyecto que incluya información sobre su ubicación, diseño, dimensiones y otras características pertinentes del proyecto; y previsiones en el tiempo sobre la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos generados y emisiones de materia o energía resultantes.

b) Descripción de las diversas alternativas razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

c) Identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

Se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento.

Cuando se compruebe la existencia de un perjuicio a la integridad de la Red Natura 2000, el promotor justificará documentalmente la inexistencia de alternativas, y la concurrencia de las razones imperiosas de interés público de primer orden mencionadas en el artículo 46, apartados 5, 6 y 7, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

d) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra c), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.

e) Medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los posibles efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje.

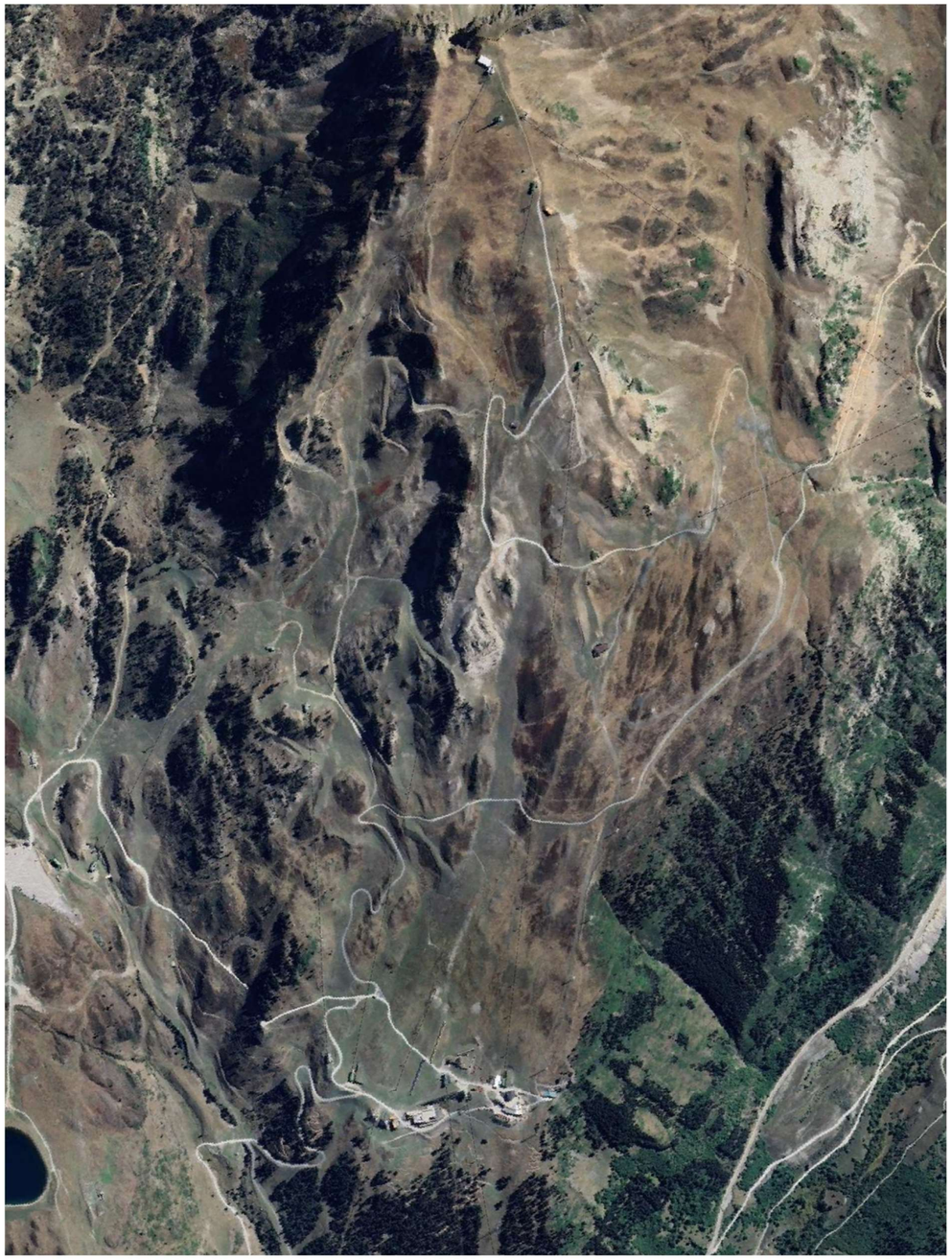
f) Programa de vigilancia ambiental.

g) Resumen no técnico del estudio de impacto ambiental y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.

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 comprensiu**, on s'exposen, de forma resumida i entenedora, els aspectes més rellevants del present estudi.



ORTOFOTOMAPA

0 50 100 150 m

2. DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL PROJECTE. PROGRAMA

2.1 ÀMBIT DEL PROJECTE

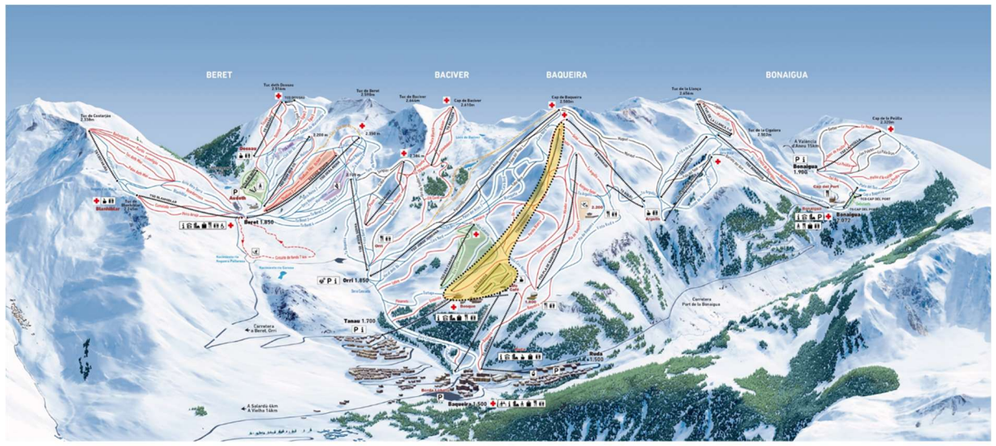
La zona d'estudi, situada aproximadament entre els 1.800 i 2.460 msnm., es troba al terme municipal de Naut Aran, a l'estatge alpí de la comarca de la Vall d'Aran. L'àmbit es troba en la zona central de l'estació, a la Montanha de Vaqueira, que és qui dona nom a l'estació, d'esquí de Baqueira Beret.

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.

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 ja no és una ampliació de l'estació sinó la millora d'allò ja consolidat, i concretament del seu nucli.



AMBIT DEL PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

2.2 OBJECTIUS DEL PROJECTE

Els objectius del projecte són:

- Millorar l'accés als remuntadors en el nucli 1.800, evitant els desnivells que hi ha actualment i que obliguen a remuntar a peu itineraris entre remuntadors o amb els nuclis de serveis.
- Millorar la seguretat en la part baixa de pistes separant de manera efectiva la zona de debutants de la resta d'esquiadors. Actualment els esquiadors, ja amb un cert nivell d'esquí, que baixen del cap de Baqueira, en la part baixa de l'estació, cota 1800, per accedir als remuntadors o a les cafeteries, han de travessar necessàriament les zones de debutants, concretament l'àmbit del telesquí del Rabadà o la zona de cintes.
- Millorar també el flux d'esquiadors al Cap de Baqueira, donat que el TC Mirador actualment queda a una cota aproximada de 2.440 m, a diferencia del TC Jorge Jordana, que ve d'Orri, que arriba als 2.475. Així obliga als esquiadors del Mirador a baixar fins a Orri, o Argulls, per tenir accés a tot el domini des del Cap de Baqueira, i concretament a les pistes de major dificultat, com Manaud i Muguet.

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, incloent els remuntadors, el garatge de vehicles, i la xarxa d'innivació.

Complementàriament es preveu també:

- Desmuntatge de les instal·lacions substituïdes, concretament el Mirador i el Rabadà. Les cintes es canvien d'emplaçament.
- Es porta a terme un reperfilat de les pistes de debutants en l'entrega amb els nous remuntadors, per assegurar la morfologia de les sortides equivalent al nivell de debutant dels seus usuaris.

En coherència, aquest document no suposa cap ampliació de l'estació, restringint les actuacions en l'àmbit de domini esquiable en coherència amb els planejament territorial i urbanístic de Naut Aran.

2.3 CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LES INFRAESTRUCTURES PROPOSADES

El Projecte proposa en el seu conjunt els següents elements:

- Remuntador, concretament tres:
  - TSD Mirador
  - TQ Rabadà
  - Cintes debutants
- Xarxa de serveis. Xarxa elèctrica i de comunicacions dels mateixos remuntadors
- Correcció morfològica puntual de la pista de debutants.

REMUNTADORS

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

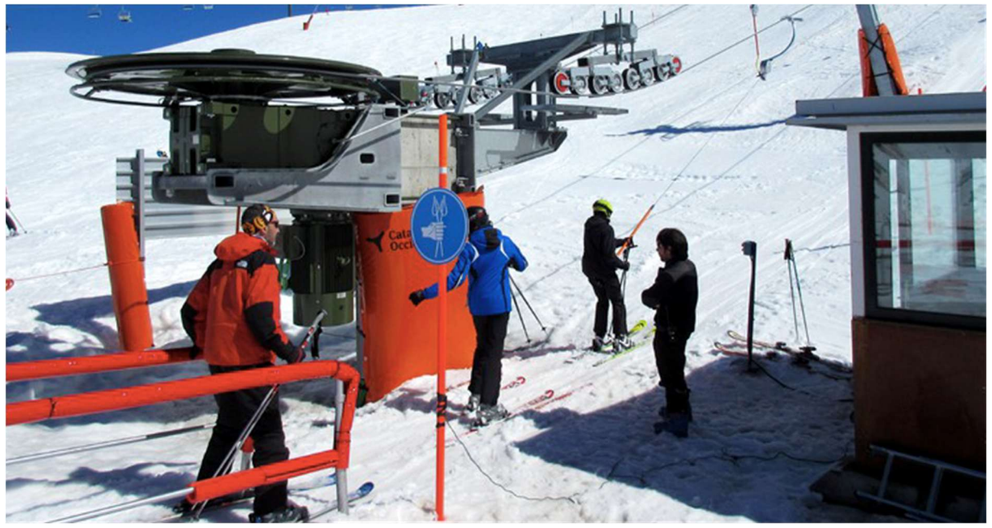
- Connectar el millor possible els punts d'origen i final de les pistes definides.
- Connexions entre els diferents àrees.
- Mínima afecció al medi natural i al paisatge.
- Angle d'incidència i velocitat del vent.
- Integrar el remuntador a les pistes, per motius de seguretat, bàsicament evacuacions, 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 dona 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 esquiable.

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 projecte preveu la substitució dels actuals remuntadors pels següents:

REMUNTADORS

Tipus	Potència (kW)	Capacitat (p/h)	Temps (min)
TSD Mirador	945	3.000	7,24
TQ Rabada	18,60	638	2,41



Punt d'arrencada d'un teleesquí similar al Rabadà nou

Instal·lació Dossau, similar al nou telecadira del Mirador

XARXA DE CANONS D'INNIVACIÓ

Es preveu l'ús de l'actual xarxa d'innivació, sense modificacions.

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 actual que ja hi ha al cap de Baqueira en el cas del TC Mirador, i a la cota 1.800 en relació al Rabadà i a les cintes.

Les estacions motrius del TC Mirador està al voltant de 800 kW, mentre que el teleesquí te una potència entre 10 i 20 kW, similar a les cintes.

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.

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 (Associació Catalana d'Estacions de Muntanya) són:

IDENTIFICACIÓ 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 no preveu noves pistes, sinó el condicionament de les actuals per ajustar-les al nivell dels seus usuaris. Concretament pretén definir un espai controlat exclusiu per a principiants que no hagi d'estar travessat per usuaris més experts, amb velocitat més altes.

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 sud del Pla de Beret. Es troba a la zona esquiable de l'estació d'esquí de Baqueira-Beret, concretament entre el nucli 1800 de l'estació de Baqueira Beret i el Cap de Vaquèira (2.491 m).

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 entre el riu Malo i el riu Garona de Ruda, als quals vessen les seves aigües altres cursos com el Barranc des Ercoïls i altres rierols innominats.

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 a l'est d'aquest, es troba l'espai natural de la XN2000 "l'Alt Pallars", també inclòs al PEIN com "Alt Pirineu".

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 de Vaquèira (2.491 ms.n.m), Tuc dels Arcoils (2.287 ms.n.m.) i Tuc de Saumet (2.461 ms.n.m.).

L'àmbit del projecte es situa a la muntanya de Vaquèira, entre el nucli 1800 de l'estació de Baqueira Beret i el Cap de Vaquèira (2.491 m).

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.

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.

Relleu postglacial

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

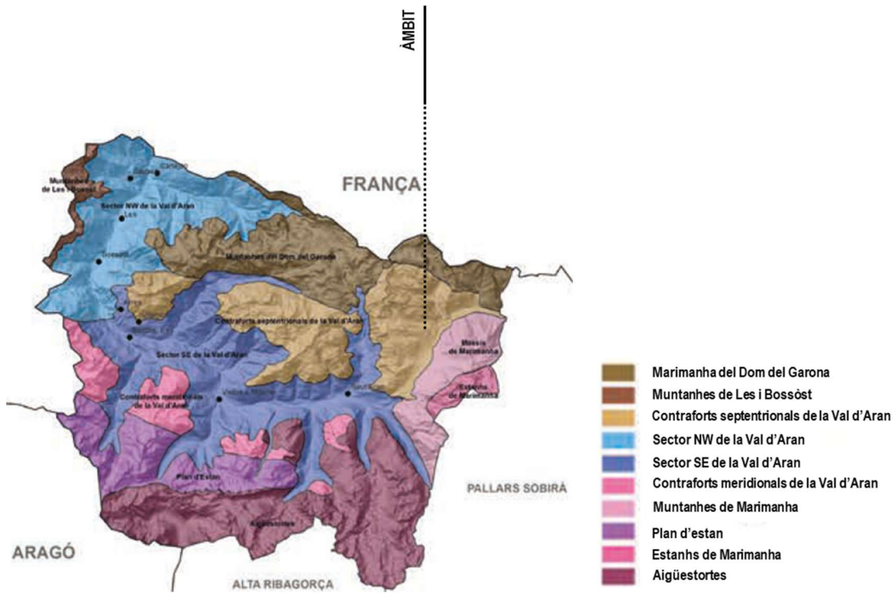
Unitats fisiogràfiques

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.

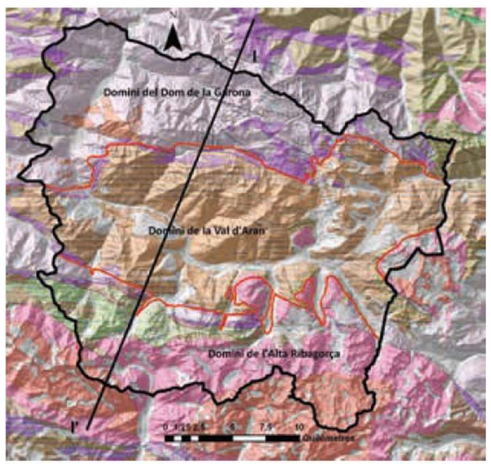
L'àmbit del domini esquiable de Blanhiblar es situa en el Sinclinal de Val d'Aran. A més, en base a criteris geomorfològics i geològics, la Vall d'Aran es troba dividida en una sèrie de subunitats fisiogràfiques, i la zona d'estudi es troba en els Contraforts septentrionals de la val d'Aran.

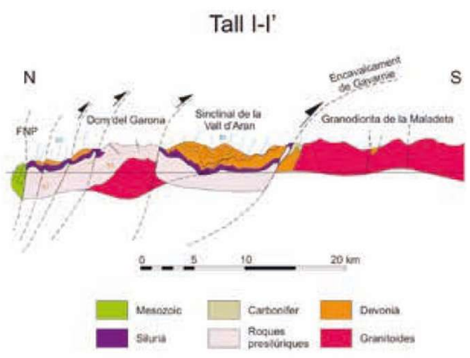


Unitats fisiogràfiques de la Val d'Aran. Font: El sòls de Catalunya. Val d'Aran.

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 subhoritzonatls del Dom de la Garona a les estructures subverticals predominants a la resta de dominis.

En concret, l'àmbit es troba damunt de:

- Blocs de litologia variada, sorres i llims.
- Marbres, fil·lites pigallades i quarsites.
- Marbres, fil·lites pigallades i cornianes.
- Fil·lites pigallades i marbres.
- Dipòsits col·luvials. Argiles amb còdols angulosos dispersos.
- Dipòsits de tarteres. Blocs, clasts angulosos i llims. Tartera.

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 hercinià.
- 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 massissons 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 tardihercíniques que provoquen un metamorfisme de contacte a les roques carboníferes i presilurianes.

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 fluviotorrencials i al·luvials

  Són dipòsits formats per graves i còdols subarrodonits entre matriu de sorres i llims que internament s'organitzen formant seqüències on s'alternen nivells grollers amb nivells més fins.

- 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 sòls de Catalunya. Val d'Aran):

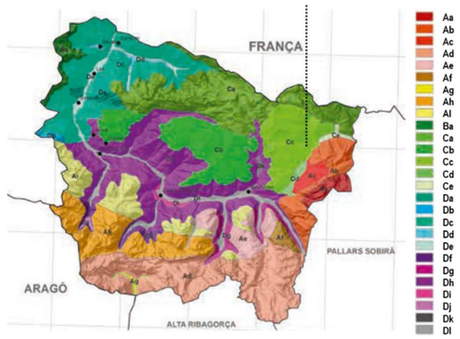
- Cc: Associació d'Humudepts típics, Humudepts lítics sobre calcària i Udortents típics.

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

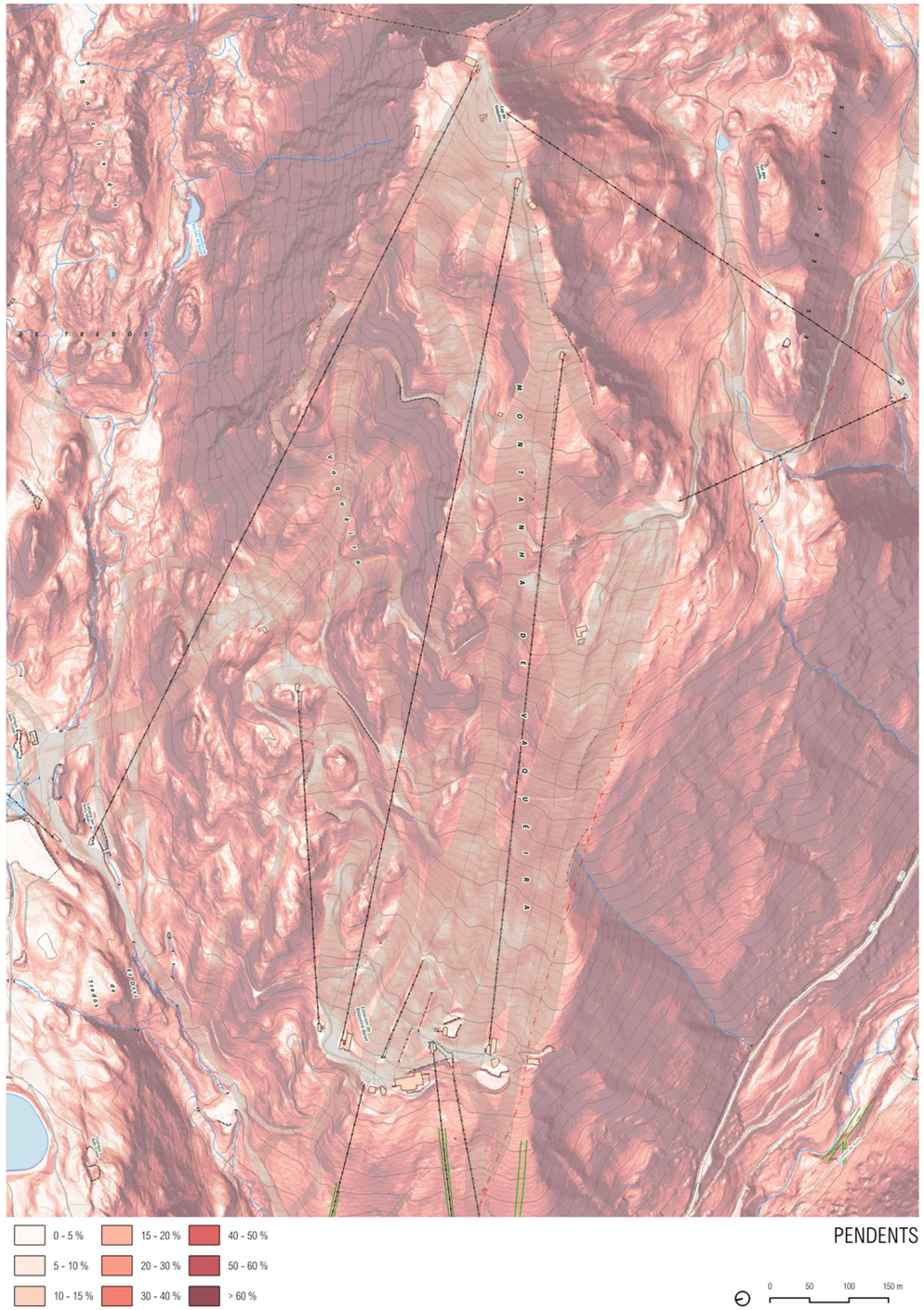
Als vessants amb pendent més fort es desenvolupen sòls dels tipus *Humudepts lítics*. Són sòls soms, ben drenats i de textura mitjana. Desenvolupats sobre calcàries, presenten un horitzó superficial enfosquit per la poca mineralització de la matèria orgànica.

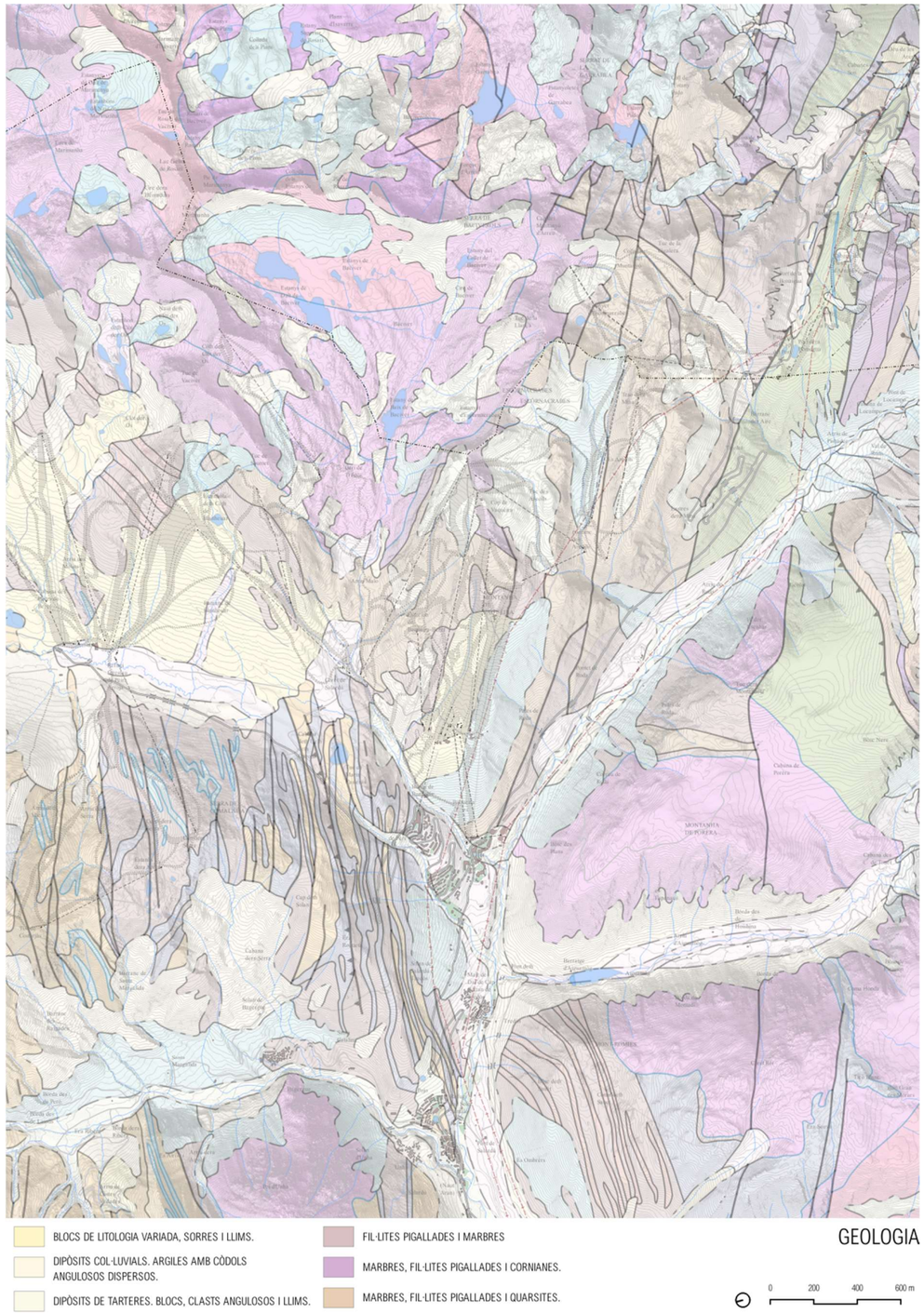
A les parts baixes dels vessants hi dominen els sòls *Humudepts típics*. Sòls moderadament profunds, ben drenats i de textures mitjanes a grosses, amb elements grossos, amb un cert contingut carbonatat. Desenvolupats sobre sediments detrítics amb molts elements grossos, procedents de la meteorització 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 típic*s. 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 sòls de Catalunya. Val d'Aran.





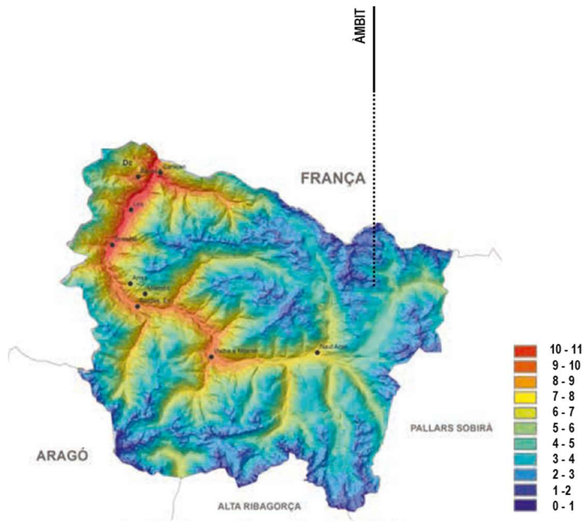
CLIMATOLOGIA

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 ºC) 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 entre cotes 1800 i 2500 msnm.

A l'àmbit no s'assoleixen temperatures prou altes com per establir un període càlid (temperatura mitjana de les màximes superior a 30ºC), 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 ºC de temperatura mitjana anual, donat que es troba entre els 1800 i 2500 msnm.



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

DISTRIBUCIÓ DE LA TEMPERATURA (font: meteocat)

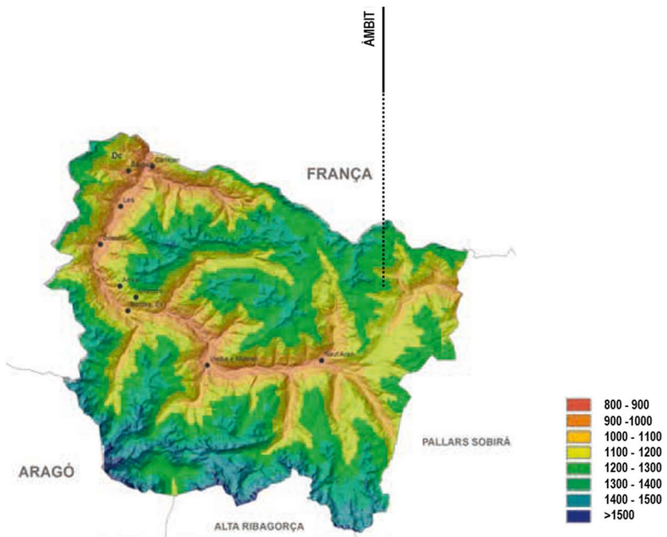
	Estació Lac Redon (2.247 m)					Estació Sasseuva (2.228 m)					Estació Vielha - Elipòrt				
	Tª M	T MAX	TMIN	TMIN abs	D.GEL	Tª M	T MAX	TMIN	TMIN abs	D.GEL	Tª M	T MAX	TMIN	TMIN abs	D.GEL
GEN	-0,6	2,6	-3,6	-12,5	24	0,7	4,1	-2,9	-12,8	20	4,3	10,1	0	-8,6	15
FEB	-0,7	2,5	-3,8	-10,9	25	0,3	3,8	-3	-10,3	22	6	13,1	1	-4,8	13
MAR	-1	2,4	-4,2	-11,6	24	0	3,3	-2,4	-11,3	21	7,6	14,4	1,9	-4,4	12
ABR	0,5	4	-3,1	-10,3	23	1,2	4,7	-2,2	-10	22	9,5	16,6	2,9	-3,5	8
MAI	2,9	6,5	-0,2	-6	18	3,7	7,4	0,5	-5,9	18	11,4	18,2	5,8	-0,6	1
JUN	8,1	11,5	4,8	-1,1	3	8,7	12,3	5,3	-1,3	3	15,9	22,5	9,8	2	0
JUL	13	16,7	9,6	3,2	0	13,8	17,8	9,7	2,5	0	20	28,2	12,9	6	0
AGO	13,6	17,7	10,2	5,2	0	13,9	17,8	10,1	4,5	0	19,7	28,1	13,4	7,4	0
SET	5,7	8,7	3	-3,2	4	6,2	9,6	3,3	-4,3	4	13,1	20,4	8,1	1,4	0
OCT	4,9	7,5	2,4	-2,5	7	6	9,5	2,8	-4	9	12	18,2	7,4	2	0
NOV	2,2	5,1	0,2	-6,8	10	3	6,2	0,3	-8,1	11	7,8	13,4	3,7	-1,6	3
DES	-1,9	1,1	-4,5	-9,5	25	-1,3	1,8	-4,1	-9,8	26	2,7	6,8	-0,5	-4,6	20
ANY	3,9	7,2	0,9	-12,5	163	4,7	8,2	1,5	-12,8	156	10,8	17,5	5,5	-8,6	7

Pluviometria

La pluviometria mitjana anual a la Val d'Aran oscil·la al voltant dels 1000 mm., a causa de l'entrada de fronts de procedència atlàntica, que per la presència dels Pirineus, afavoreixen la inestabilitat i

les precipitacions de la zona. Aquest fet provoca que hi hagi una distribució pluviomètrica de les precipitacions al llarg de l'any.

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



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

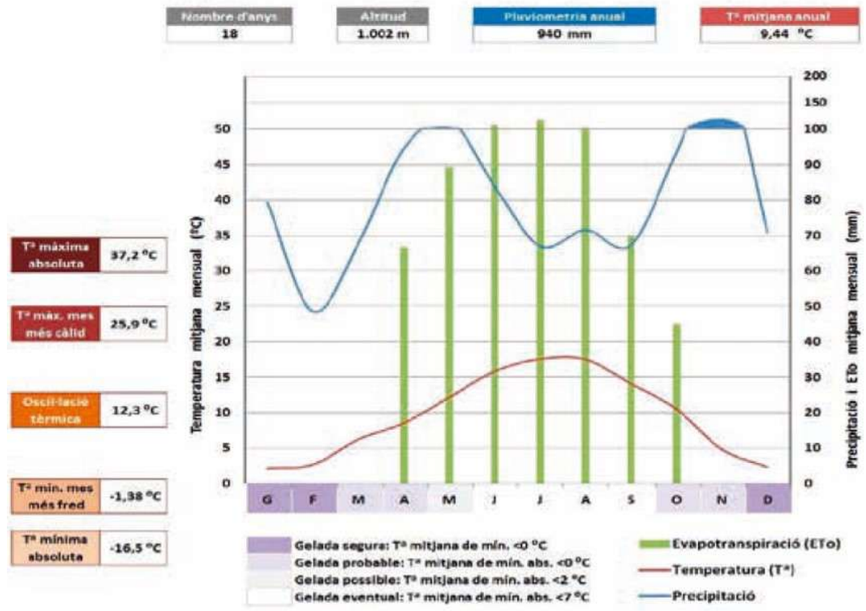
DISTRIBUCIÓ DE LA PRECIPITACIÓ (font: meteocat)

	Estació Lac Redon (2.247 m)			Estació Sasseuva (2.228 m)			Estació Vielha - Elipòrt		
	PP	PPMAX (24h)	nºD PP	PP	PPMAX (24h)	nºD PP	PP	PPMAX (24h)	nºD PP
GEN	99	28,6	12	59,9	18,8	11	37,3	10,5	12
FEB	180,5	52,9	16	106	35,4	17	75,9	30,2	16
MAR	138,2	27,7	18	80,6	14	18	108,8	28,5	14
ABR	102	30	16	71,2	17,6	14	106,6	62,2	15
MAI	122,5	31,9	21	113	30,3	22	90,8	35,2	19
JUN	135	61,3	15	98,2	45,5	14	56,5	38,3	12
JUL	56,2	12,5	10	61,5	21,6	9	25,9	10,1	9
AGO	50,4	18,4	11	66,5	21,4	11	28,4	6,6	10
SET	220,4	46,9	20	117,8	37,4	18	117,8	43	18
OCT	218,9	44,4	19	146,8	32,8	19	142	36,9	19
NOV	94,9	27,9	13	39	9	10	48,9	28,5	8
DES	248,5	32	20	139,5	24,5	17	106,8	20,2	18
ANY	1666,5	61,3	191	1100	45,5	180	945,7	62,2	170

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.

El climograma 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 mèsic. Característic dels sòls que presenten una temperatura mitjana anual d'entre 8 i 15 ºC. 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 8ºC. 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 crïc. 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.

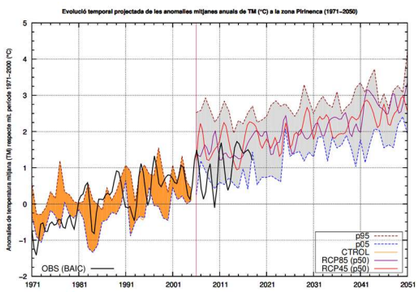
CANVI CLIMÀTIC

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.

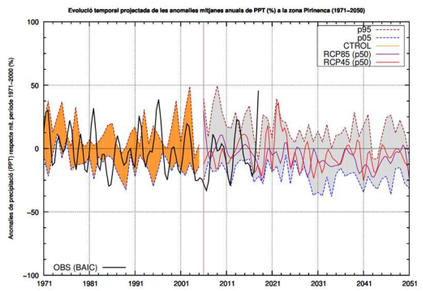
En aquest àmbit, es preveuen les següents evolucions temporals d'anomalies respecte la temperatura mitjana anual (TM), precipitació mitjana anual (PPT), dies de calor (DC), dies de glaçada (DG), dies amb precipitació feble (n5PPT) i dies amb precipitació abundant (n50PPT):

Temperatura mitjana anual (TM)



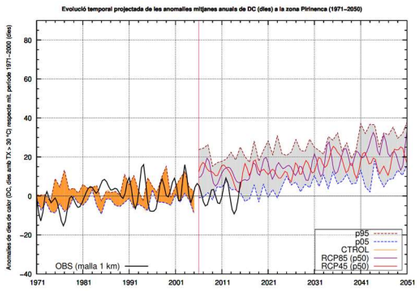
(d) Zona pirinenca

Precipitació mitjana anual (PPT)



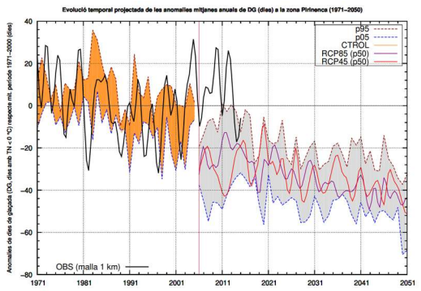
(d) Zona pirinenca

Dies de calor (DC)



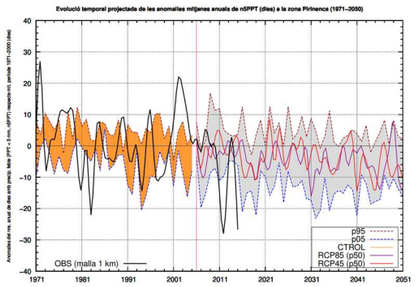
(d) Zona pirinenca

Dies de glaçada (DG)



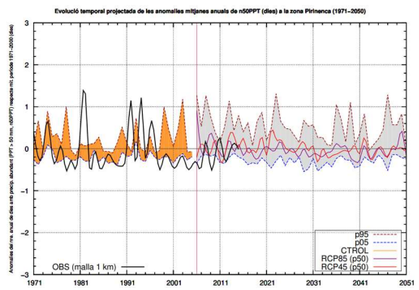
(d) Zona pirinenca

Dies amb precipitació feble (n5PPT)



(d) Zona pirinenca

Dies amb precipitació abundant (n50PPT)



(d) Zona pirinenca

3.1.2 Ocupació i consum del sòl

COBERTES DEL SÒL

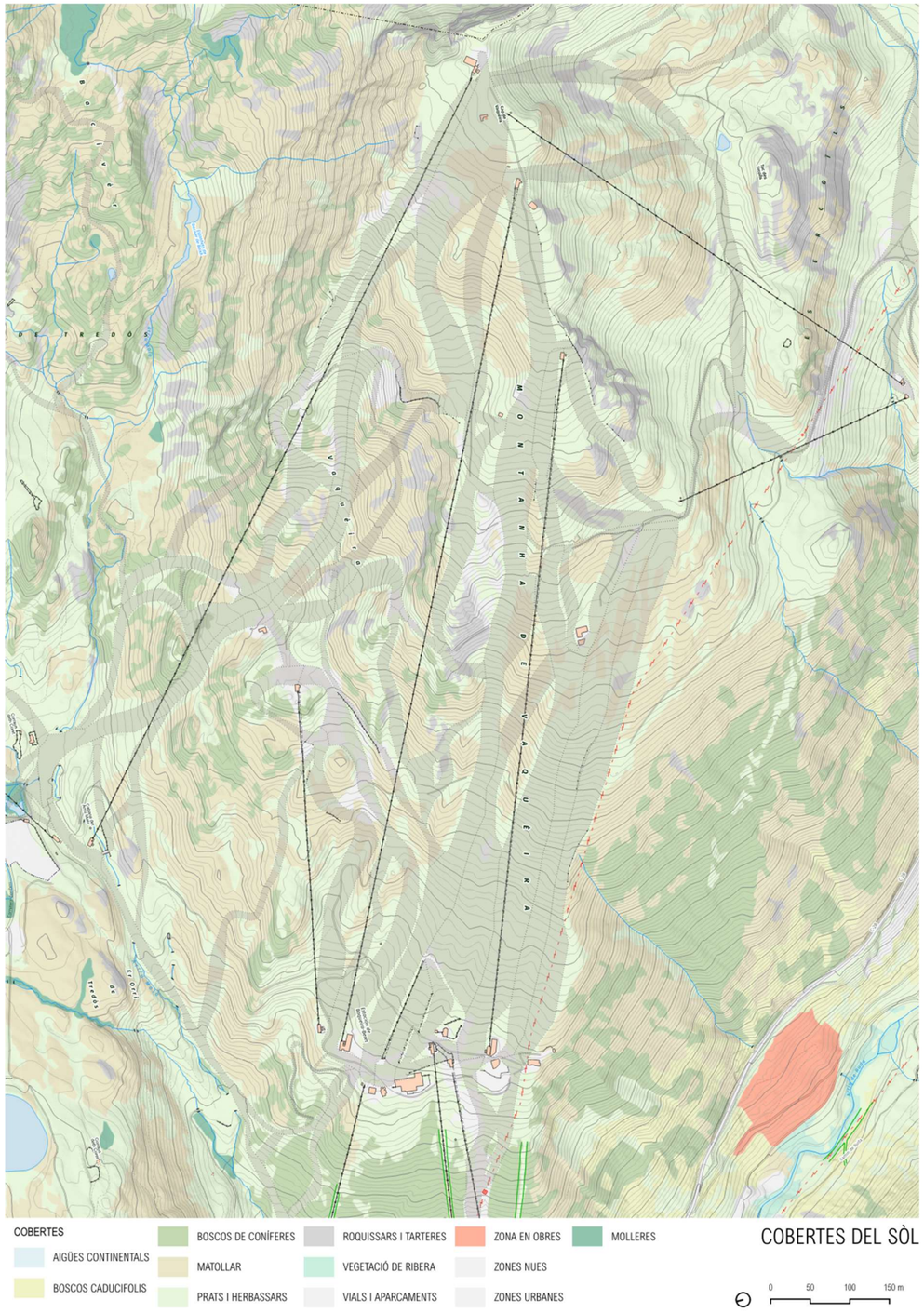
La major part de la superfície ocupada per les instal·lacions i infraestructures actuals de l'àmbit d'estudi són prats i herbassars d'alta muntanya (61,94%). Es tracta majoritàriament de prats de pèl caní (*Nardus stricta*) i gespets (*Festuca eskia*). Aquestes formacions herbàcies s'alternen amb formacions de matollar, també predominant a l'àmbit d'estudi principalment a la zona de roquissars amb un 32,94% de superfície. El bosc de pineda de pi negre (>=20%cc) ocupa únicament el 0,85% de la superfície de l'àmbit.

COBERTES DEL SÒL

Cobertes TSD Mirador	**Superfície (m^2)**	**(%)**
Prats i herbassars d'alta muntanya	21.280,81	56,61%
Altres construccions	172,88	0,46%
Matollars	12.382,31	32,94%
Sòl nu per acció antròpica	584,47	1,55%
Roquissars	680,57	1,81%
Pineda de pi negre (>= 20%cc)	321,11	0,85%
Total	**35.422,15 m^2**	**100,00%**

Cobertes TS Rabada	**Superfície (m^2)**	**(%)**
Prats i herbassars d'alta muntanya	1288,67	3,43%
Sòl nu per acció antròpica	24,24	0,06%
Sòl nu per acció antròpica	55,27	0,15%
Total	**1.368,18 m^2**	**100,00%**

Cobertes Cintes	**Superfície (m^2)**	**(%)**
Prats i herbassars d'alta muntanya	714,53	1,90%
Sòl nu per acció antròpica	84,77	0,23%
Total	**799,30 m^2**	**100,00%**



EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS

Actualment, a l'àmbit d'estudi i a les seves proximitats, hi ha presència d'edificacions i instal·lacions vinculades a l'estació d'esquí de Baqueira:

- TSD Mirador (amb l'estació d'embarcament i arribada), TQ Rabada, Cintes; Estació d'arribada del telecadira Esquirós.
- Cafeteria i escola d'esquí cota 1800.
- Pistes d'esquí vermelles, com per exemple, Mirador, Guineu, Isards, Perdiu Blanca, Os.
- Instal·lacions de comunicació.

INCIDÈNCIA DEL MODEL SOBRE LA MOBILITAT

Xarxa viària

La carretera d'accés a Baqueira-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.

S'accedeix a les instal·lacions a través del pàrquing de l'Orri.

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.

L'accés a l'àmbit d'estudi es realitza des del pàrquing de l'Orri, des d'allà surten camins innominats d'ús exclusiu de manteniment de l'estació d'esquí.

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. Tot i que travessa pel sud i fora l'àmbit d'estudi.

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 km de distància i Montrejeau (França) a uns 60 km.

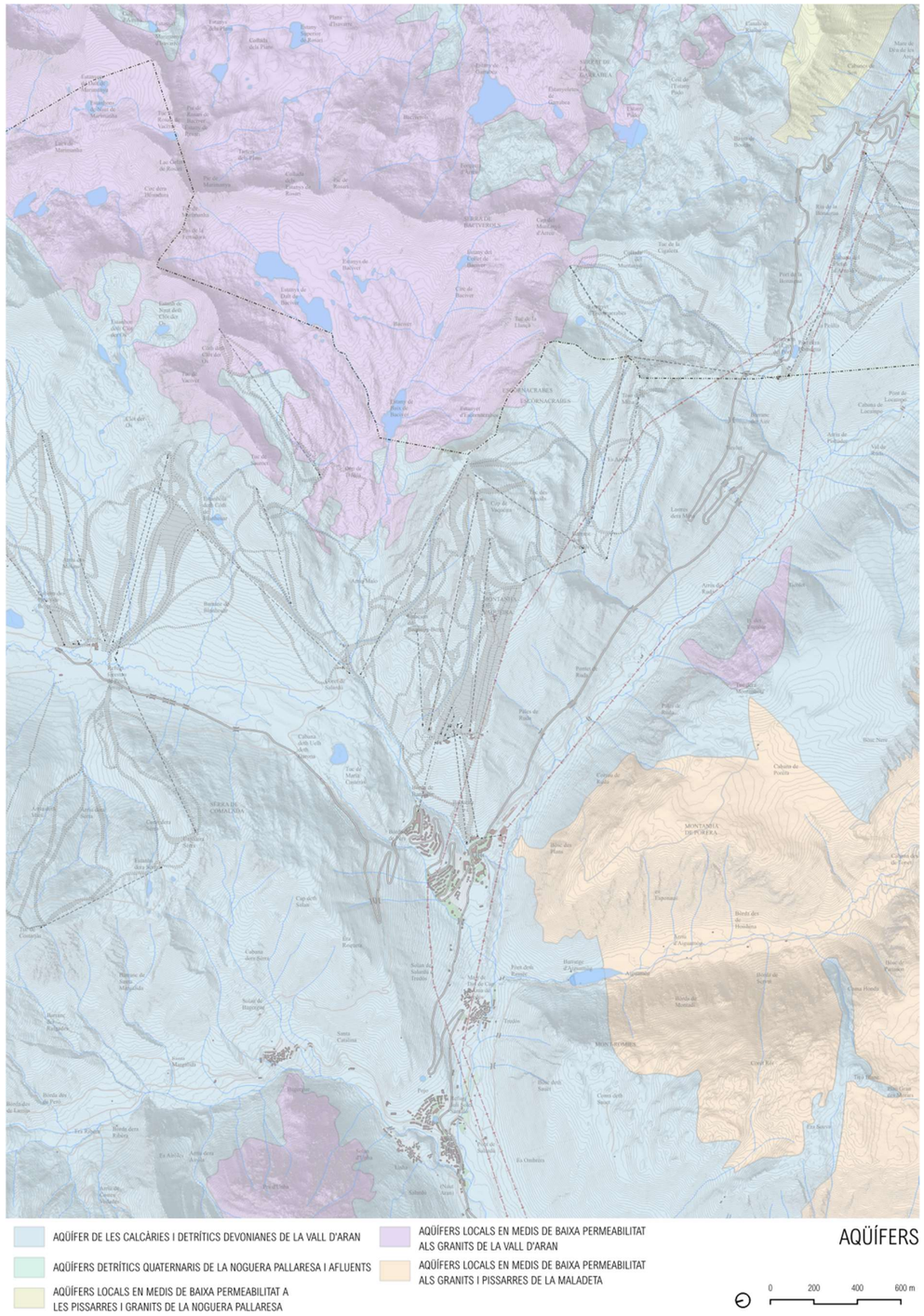
3.1.3 Cicle de l'aigua

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 no hi ha cap curs d'aigua, els més pròxims són el riu Malo pel nord i el riu Garona de Ruda pel sud, així com alguns petits barrancs a l'entorn.



AIGÜES SUBTERRÀNIES

La zona d'estudi es situa dins l'àrea dels "Aqüífers de les calcàries i detrítics devonianes 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 devonianes. 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_2S
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 (2024), aquesta zona presenta una bona qualitat atmosfèrica. Concretament, els nivells de partícules en suspensió amb diàmetre inferior a 10 i 2,5 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. Pel que fa a la resta de contaminants, s'estima que estan per sota deis valors límit a causa dels baixos nivells d'emissions associats a l'inventari de la zona.

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	-	-	-

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 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'EFECTE 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 remeten radiació infraroja.

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

- Diòxid de carboni (CO_2),
- Metà (CH_4),
- Òxid nitrós (N_2O),
- Vapor d'aigua,
- Ozó,
- els halocarbons: els hidrofluorocarburs (HFC), els perfluorocarburs (PFC), l'hexafluorur de sofre (SF_6) i el trifluorur de nitrògen (NF_3).

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 dl 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 te 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).

No obstant són visibles les instal·lacions des del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i parcialment des del Parc Natural de l'Alt Pirineu i Aran.

Parc nacional d'Aigüestortes

El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici va ser creat per decret el 21 d'octubre de 1955 (BOE núm. 325, de 21 de novembre de 1955). Originàriament tenia només 9.851 ha i es va convertir en el cinquè parc nacional de l'Estat espanyol i el segon dels Pirineus, després del Parc Nacional d'Ordesa. La Llei estatal d'espais naturals protegits, de 2 de maig de 1975, va regular de nou els parcs nacionals i va establir la necessitat de reclassificar-los per tal d'adaptar-los als criteris internacionals. Fins al 1988 no arriba la Llei 7/1988, de 30 de març, de reclassificació del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, amb la finalitat d'establir un règim jurídic especial per preservar l'espai de totes les intervencions que poden alterar la fisonomia, la integritat i l'evolució dels sistemes naturals del Parc. L'àmbit territorial aplegava una superfície de 10.230 ha dels termes municipals de la Vall de Boí (Alta Ribagorça) i Espot (Pallars Sobirà). Una novetat de la llei era la delimitació d'una zona perifèrica de protecció a fi de garantir una completa protecció dels recursos naturals que van justificar la creació del Parc i d'evitar els possibles impactes ecològics i paisatgístics de l'exterior. D'altra banda, es definia una zona d'influència socioeconòmica formada pels termes municipals de la Vall de Boí, Espot, Vilaller, Vielha e Mijaran, Naut Aran, Alt Àneu, Esterri d'Àneu, la Guingueta d'Àneu, Sort i la Torre de Cabdella. La composició del Patronat i els límits de la zona perifèrica de protecció, així com les activitats permeses en aquesta zona, van ser redefinits per la Llei 22/1990, de 28 de desembre, de modificació parcial dels límits de la zona perifèrica de protecció.

El Decret 234/1996, de 15 de juliol, va ampliar el Parc per l'obaga de Sant Nicolau i les capçaleres de la Ribera de Caldes a partir d'una finca propietat d'ICONA (Institut per a la Conservació de la Natura) traspassada a la Generalitat. L'ampliació va augmentar la superfície protegida del Parc fins a les 14.119 ha, i va deixar només 231 ha de propietat privada. Per la seva banda, la zona perifèrica va créixer fins a les 26.733 ha.

El Parc es gestiona d'acord amb la legislació autonòmica. Tot i així s'estableixen mecanismes de coordinació entre les administracions autonòmica i estatal.

L'aspecte més destacat del Parc és el seu paisatge. Aquest paisatge està format per una sèrie d'elements que es complementen per donar lloc a un harmoniós conjunt de pics esmolats i crestes vertiginoses, boscos frondosos i prats verds, rius d'aigües clares i d'estanys profunds.

La base del paisatge la formen les roques, el relleu escarpat i les grans parets rocoses són la conseqüència de l'erosió provocada pels glaciars que ocupaven aquestes valls, ara fa uns 50.000 anys.

El Parc Nacional es troba situat al bell mig dels Pirineus, on hi ha la divisòria d'aigües entre les valls mediterrànies, tributàries del riu Ebre, i les valls atlàntiques. A la Val d'Aran hi ha el naixement de la Garona, que marxa cap al nord-oest i que desemboca finalment a Burdeus (França). El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici és l'àrea dels Pirineus amb una densitat més important d'estanys. N'hi ha més de 200, encara que només uns 150 són estanys pròpiament dits, i els altres són basses temporals que poden arribar a assecar-se a finals d'estiu. No tots tenen el mateix origen ni les mateixes característiques. Els estanys originats per sobreexcavació de les glaceres, sovint anomenats estanys de circ, són bastant profunds i estan situats en zones altes. Les seves aigües presenten un característic color blau fosc. Altres estanys s'han originat gràcies a barreres de roques deixades per les morrenes glacials.

La gran diferència d'altitud entre les parts més altes (3029 m.) del Parc Nacional i les més baixes (1200 m.) fa que augmenti la biodiversitat existent. L'altitud comporta un descens general de les temperatures. A més, l'orientació i la inclinació determinen la quantitat de radiació rebuda, el règim tèrmic, l'evapotranspiració i la disponibilitat d'aigua de cada comunitat. També la circulació de vents i els contrastos entre solells i obacs originen particularitats climàtiques. Les parts altes dels vessants i les àrees culminants pateixen una erosió constant, mentre que les parts baixes esdevenen zones d'acumulació d'aigua i nutrients.

Tots aquests factors fan que en una àrea relativament petita s'hagin trobat un nombre relativament alt d'espècies vegetals. A un nivell més general s'observa una evident zonificació altitudinal: l'increment d'altitud comporta una variació en diversos paràmetres ambientals (temperatures, precipitacions, qualitat de sòls, etc.) que es manifesten en certs canvis de vegetació relativament sobtats. Els estatges de vegetació són franges més o menys horitzontals identificables per la vegetació que presenten.

Parc Natural de l'Alt Pirineu i Aran

El Parc Natural de l'Alt Pirineu, declarat el 2003, és l'espai natural protegit més extens de Catalunya, amb una superfície de gairebé 80.000 ha. Sota el cim més alt del Pirineu català, la Pica d'Estats (3.143 m), aquest territori singular és una reserva del patrimoni natural i cultural pirinenc. Destaca per les extenses pastures mantingudes per l'acció del bestiar i animals tan emblemàtics com el gall fer, el trencalòs o l'os bru.

El Parc Natural de l'Alt Pirineu va ser creat per decret l'1 d'agost del 2003 (Decret 194/2003) , després d'un procés de negociació que va tenir lloc entre el 2001 i el 2003. Ara bé, la necessitat de protegir certes zones que avui en dia configuren el Parc es va constatar ja fa temps, com s'indica a continuació.

La primera consideració legal com a espai protegit, però, arriba mitjançant el Pla d'espais d'interès natural (PEIN), aprovat pel Govern de la Generalitat mitjançant el Decret 328/1992, de 14 de desembre. La major part de l'àmbit del Parc el formen tres espais del PEIN: l'Alt Àneu, capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós, i la vall de Santa Magdalena.

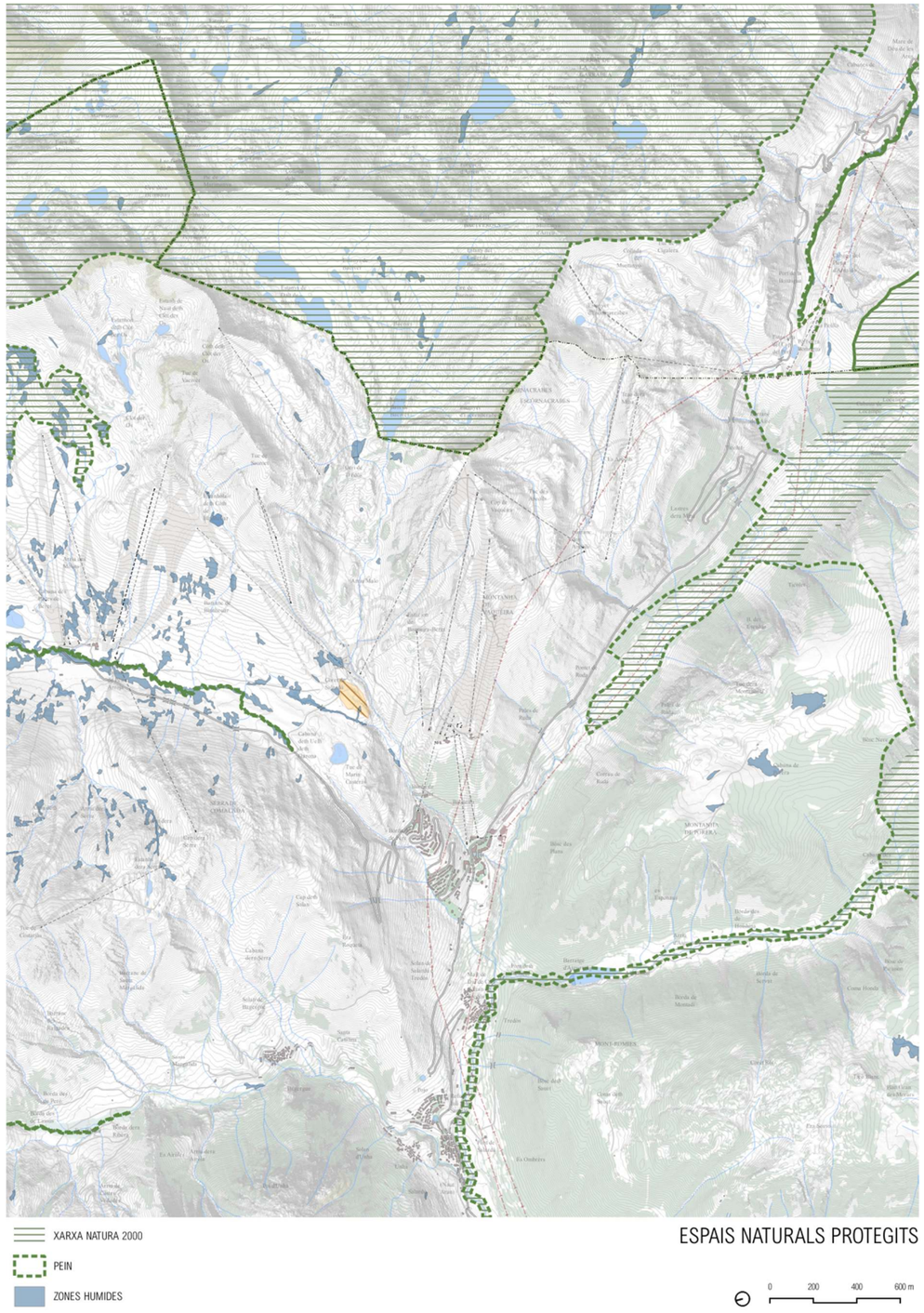
D'altra banda, el novembre del 2001, el Govern de la Generalitat va aprovar, pel que fa a la regió biogeogràfica alpina, la proposta catalana d'espais naturals que calia incloure a la xarxa comunitària Natura 2000. En aquesta proposta s'inclouen els espais PEIN abans esmentats, a més de l'espai Alt Pallars i també la Torrassa.

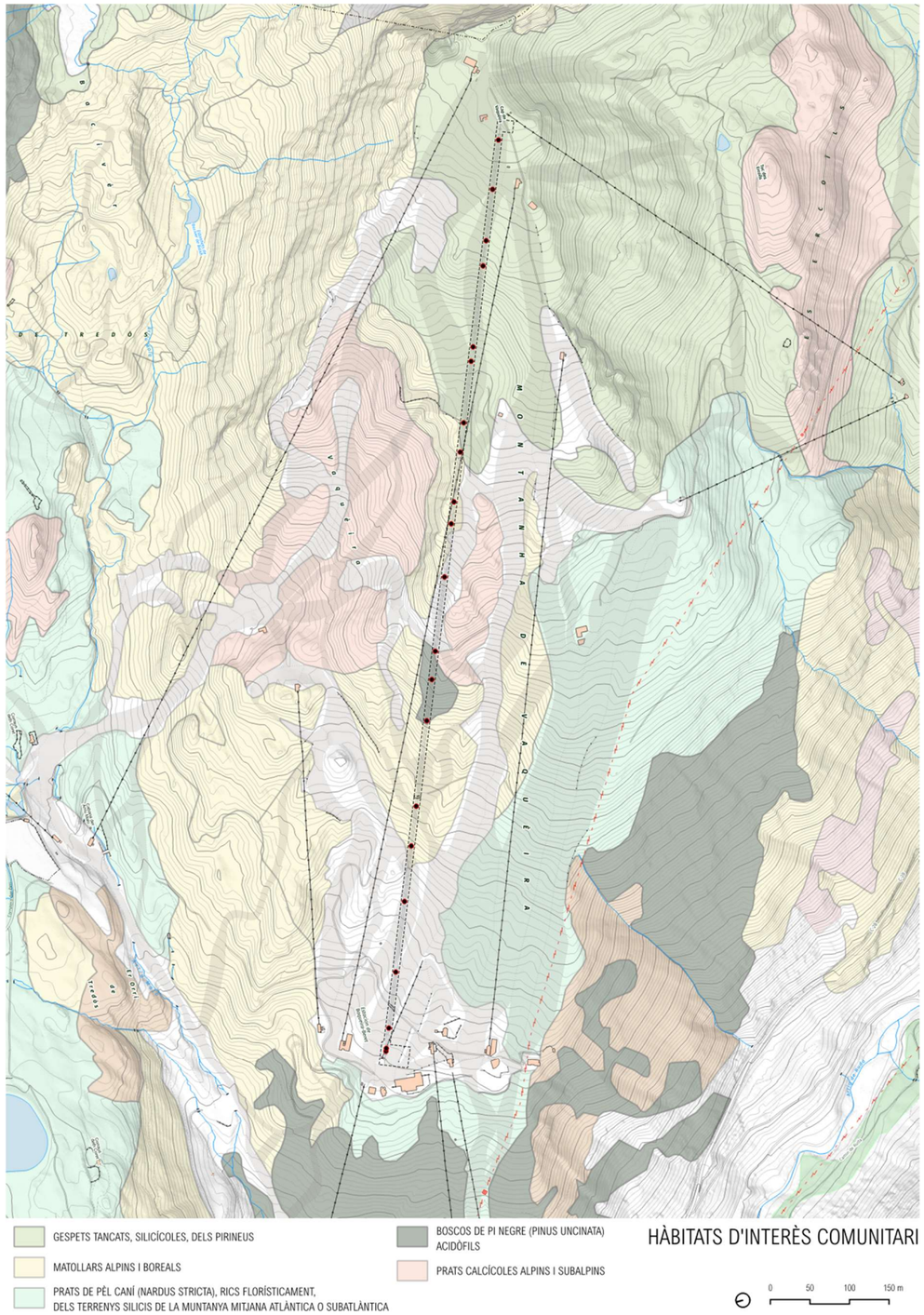
HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

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 6140: Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus. No prioritari.
- Codi 6170: Prats calcícoles alpins i subalpins. No prioritari.
- **Codi 6230*: Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica. Prioritari.**
- Codi 9430: Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) acidòfils. No 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 bòreo-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 alpí: *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*.
- Vegetació de roques i tarteres calcàries d'alta muntanya: *Saxifragion mediae, Iberidion spathulatae*...

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).
- 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).
- Pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*) generalment amb neret (*Rhododendron ferrugineum*), acidòfiles i mesòfiles, dels obacs pirinencs (42f).
- Cingles i penyals calcaris de muntanya (62b).
- Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí... (86e).

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 coberta 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.

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 sòl ser rocam àcid, o almenys en sòls acidificats; sòls frescals, humífers superficialment.

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 cariophyllea*, *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 pyrenaeus*, *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.

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 pyrenaeus*), 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.

Festuka eskia, predominant a l'àmbit.

42f. Pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*) generalment amb neret (*Rhododendron ferrugineum*), acidòfiles i mesòfiles, dels obacs pirinencs

Es tracta de boscos amb dominància de pi negre (*Pinus uncinata*), que en un estat de desenvolupament òptim, els arbres són alts i creixen espessos. Tot i així, rarament aquests boscos resulten gaire ombrívols, a causa de la forma llarga i estreta de les capçades dels pins. En general comprenen, a banda del dosser arbori, tres altres estrats poc o molt diferenciats: un d'arbustiu alt, dominat pel neret (*Rhododendron ferrugineum*); un d'arbustiu baix, format essencialment per la nabinera (*Vaccinium myrtillus*); i un d'inferior, amb plantes herbàcies , líquens i molses. Aquestes darreres solen fer tapissos extensos.

Aquesta comunitat acidòfila s'estén àmpliament per l'estatge subalpí entre els 1.700 i 2.400 m preferint els vessants obacs amb bona innivació. L'obertura de pistes d'esquí a l'estatge subalpí sovint ha comportat la tala d'aquestes pinedes.

Pinedes de *Pinus uncinata* amb neret, a la zona de penyal.

62b. Cingles i penyals calcaris de muntanya

Roques d'aspecte divers, amb un recobriment variable de líquens, com *Verrucaria nigrescens* i *Xanthoria elegants*, i on les plantes superiors, si existeixen, resten limitades a escletxes, 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 molses, com *Anomodon viticulosus* i *Ctenidium molluscum*, o de petites mates, com la lluqueta 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, molses i líquens; moltes presenten adaptacions per suportar períodes de sequera.

Es troben als estatges alpí i subalpí, muntanya mitjana i muntanya mediterrània. El substrat solen ser roques calcàries o conglomeràtiques. A les escletxes, 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.

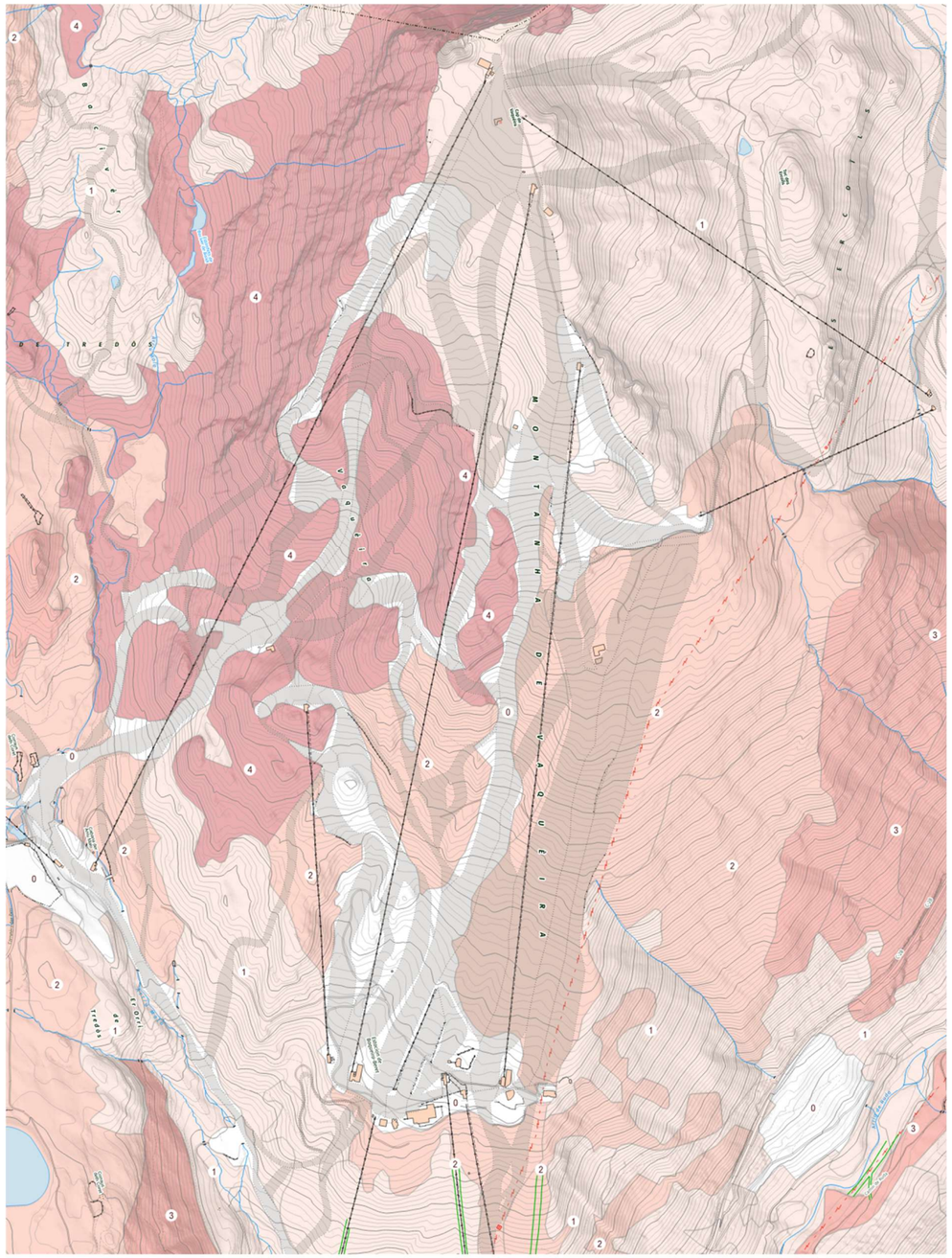
86e. Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí…

Terrenys generalment rostos que han estat coberts de vegetació rizomatosa o cespitosa, en general baixa, amb la funció d'evitar l'erosió del substrat. Durant les primeres etapes s'hi endevina encara el procés de sembra (recobriment amb palla, etc.).

Integrada principalment per gramínies: gram (*Cynodon dactylon*), *Poa* spp., margall (*Lolium* spp.), etc. També per algunes lleguminoses: Trèvol (*Trifolium* spp.), alfals (*Medicago sativa*), *Lotus corniculatus*, etc.

Es pot trobar des de la terra baixa a l'estatge alpí. Ocupa runam de mines, graveres abandonades, talussos de grans obres públiques, vessants d'alta muntanya en què ha estat corregit el pendent… Sobre substrats poc consolidats, sovint superposats al sòl primigeni, de granulometria i pH diversos. Provenen de materials de tota mena.

Àrees revegetades a l'àmbit d'estudi.



0 1 2 3 4

GRAU AMENAÇA HÀBITATS

0 50 100 150 m

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*.

A l'entorn de l'àmbit es troben diverses àrees d'interès florístic, corresponents a espècies vegetals catalogades com "vulnerable" al *Catàleg de flora amenaçada de Catalunya*. Aquestes són:

- ***Cochlearia pyrenaica***, de la família de les brassicàcies, habita a herbassars humits a la vora de fonts o molleres de muntanya.
- ***Diphasiastrum alpinum***, de la família de les licopodiàcies, habita a boscos de coníferes, matollars i prats relativament secs sobre substrat silici a l'alta muntanya.
- ***Matthiola valesiaca***, de la família de les brassicàcies, habita a pastures pedregoses sobre substrat calcari.

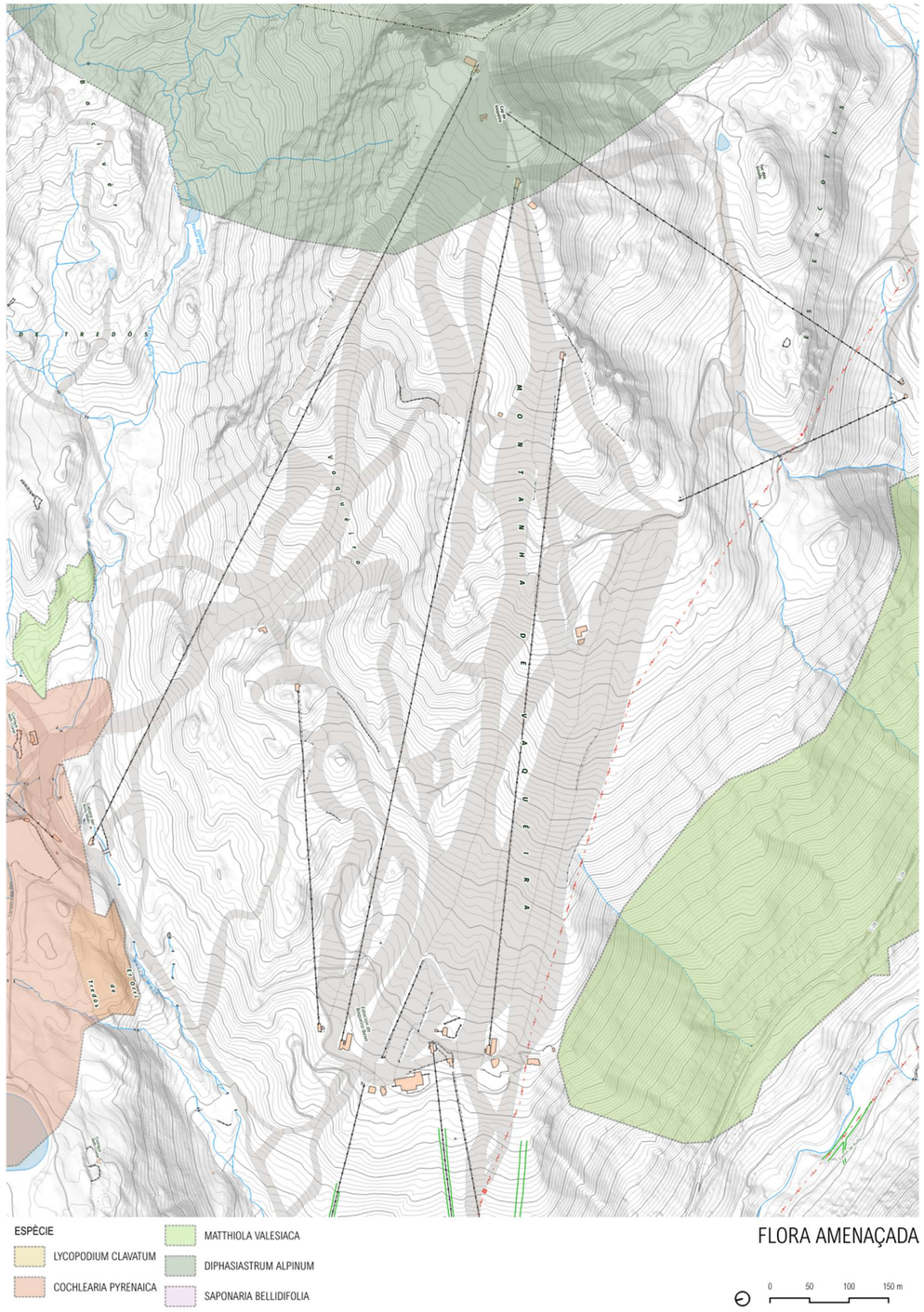
Cochlearia pyrenaica

Diphasiastrum alpinum

Matthiola valesiaca

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 dóna 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*), guineu (*Vulpes vulpes*), senglar (*Sus scrofa*), isard (*Rupicapra rupicapra*), cabirol (*Capreolus capreolus*), cérvol (*Cervus elaphus*), marmota alpina (*Marmota marmota*), fagina (*Martes foina*), 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.

La guineu és el carnívor més abundant i ocupa tots els estatges durant tot l'any. 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 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 ocupa formacions boscoses denses, i puntualment, zones obertes.

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 subalpines, 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.

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 subalpines més aviat obertes i a la zona de matollars.

Marmota alpina (*Marmota marmota*). Font: CREAF.

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 els 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 gespets, 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 els 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 els 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 substancies químiques, la desaparició de las pràctiques ramaderes tradicionals, la disminució dels recursos alimentaris, las 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 amfíbica 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 la salamandra (*Salamandra salamandra*), el gripau comú (*Bufo bufo*) i la granota roja (*Rana temporaria*).

La salamandra, una espècie bàsicament forestal en zones humides i ombrívoles, ocupa també prats humits amb murs i pedres. Als Pirineus arriba als 2.600 m. 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.

Granota roja (*Rana temporaria*). Font: Xarxa de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona.

Rèptils

Les dures condicions climàtiques fan que l'herpetofaauna 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 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 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

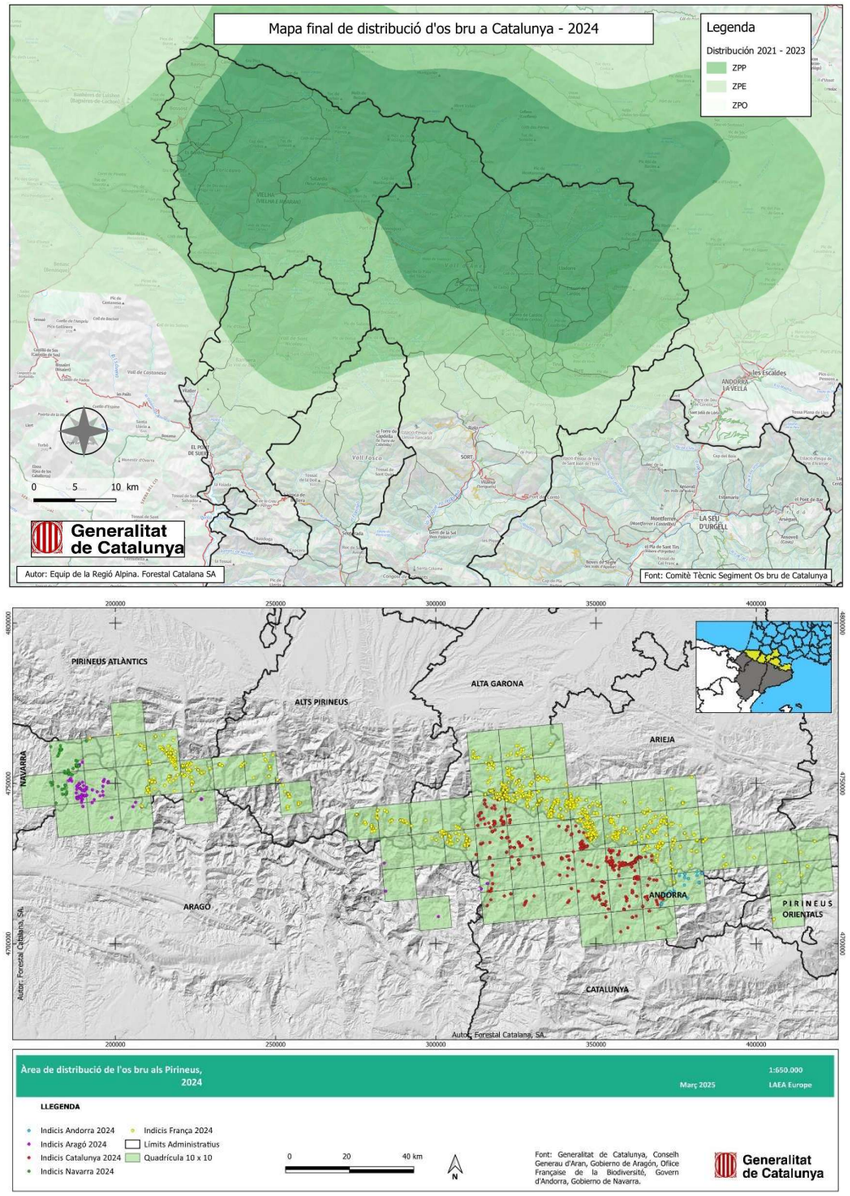
La protecció de la fauna autòctona està regulada segons la següent normativa:

- 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 Amenaçades. 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 els **mamífers**, segons el Decret Legislatiu 2/2008 de la Generalitat de Catalunya, destaquen l'ós bru (categoria A); l'ermini (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 figura 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 i els Pirineus l'any 2024.

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]	CEEA[3]	CFSAA[4]
Mamífers / Rosegadors					
Talpó de tartera	*Chionomys nivalis*				
Marmota alpina	*Marmota marmota*				
Talpó camperol	*Microtus arvalis*				
Esquirol	*Sciurus vulgaris*		D		*
Mamífers / Lagomorfs					
Llebre	*Lepus europaeus*				
Mamífers / Carnívors					
Fagina	*Martes foina*				
Ermini	*Mustela erminea*		B	*	V
Mostela	*Mustela nivalis*		D		V
Os bru	*Ursus arctos*	II, IV	A	PE	PE
Guineu o rabosa	*Vulpes vulpes*				
Mamífers / Ungulats					
Cabirol	*Capreolus capreolus*				
Cérvol	*Cervus elaphus*				
Isard	*Rupicapra rupicapra*	V			
Porc senglar	*Sus scrofa*				

[1]Directiva 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 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).

[2]Llei 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.

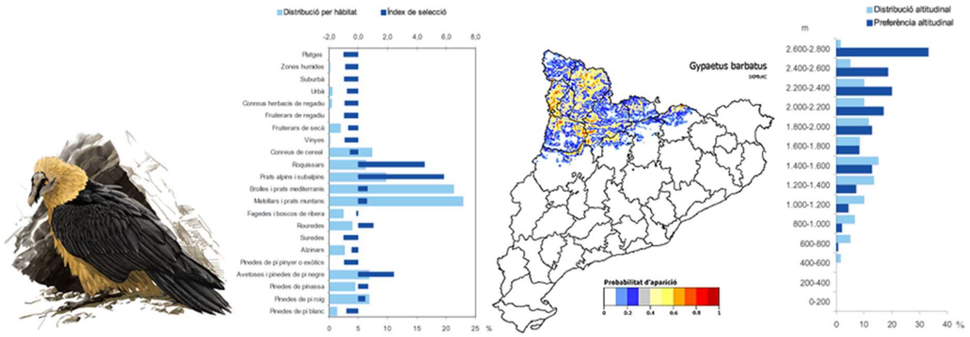
[3]Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulat pel Real Decreto 139/2011, de 4 de febrer, , rectificat posteriorment per la *Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en 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.

[4]Estat 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.

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 trencalòs.

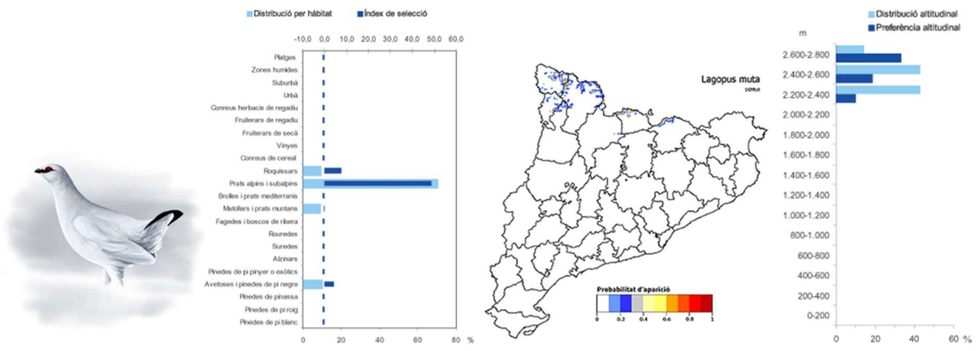
Les altres espècies, es troben protegides pel Decret 2/2008 de la Generalitat de Catalunya. Destaquen les de la categoria A (trencalòs) i B (perdiu blanca, voltor comú i àliga daurada). Les altres pertanyen principalment a la categoria C i D.

La zona d'estudi es troba dins el domini del Pla de recuperació del trencalòs (*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 Trencalós. 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 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

AUS

Nom comú	Nom científic	Directiva Aus[1]	LLPA[2]	CEEA[3]	CFSAA[4]
Aus / Falconiformes					
Àguila daurada	*Aquila chrysaetos*	I	B	*	*
Trencalòs	*Gypaetus barbatus*	I	A	PE	PE
Voltor comú	*Gyps fulvus*		B	*	*
Aus / Galliformes					
Perdiu blanca	*Lagopus mutus*	II, III	B	V	V
Perdiu xerra	*Perdix perdix*	II, III			
Aus / Passeriformes					
Grasset de muntanya	*Anthus spinoletta*		D	*	*

AUS

Trencapinyes	*Loxia curvirostra*		D	*	*
Merla roquera	*Monticola saxatilis*		D	*	*
Còlit gris	*Oenanthe oenanthe*		D	*	*
Cotxa fumada	*Phoenicurus ochruros*		D	*	*
Gralla de bec vermell	*Pyrrhocorax graculus*		C	*	*
Gralla de bec groc	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	I	C	*	*
Merla de pit blanc	*Turdus torquatus*		D	*	*
Aus / Piciformes					
Picot garser gros	*Dendrocopos major*		D	*	*
Picot negre	*Dryocopus martius*	I	C	*	*

[1]Directiva 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 comerciables).

[2]Llei 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.

[3]Catálogo 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.

[4]Estat 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.

[5]Fenologia: 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. 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 Hàbitats[1]	LLPA[2]	CEEA[3]	CFSAA[4]
Amfibis / Anurs					
Gripau comú	*Bufo bufo*		D		*
Granota roja	*Rana temporaria*	V	D	*	*
Amfibis / Urodels					
Salamandra	*Salamandra salamandra*		D		

[1]Directiva 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.

AMFIBIS

[2]Llei 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.

[3]Catálogo 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.

[4]Estat 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 Hàbitats[1]**	**LLPA[2]**	**CEEA[3]**	**CFSAA[4]**
Rèptils / Saures					
Sargantana aranesa	*Iberolacerta aranica*		B	PE	PE
Lluert	*Lacerta bilineata*		D		
Sargantana roquera	*Podarcis muralis*	IV	D	*	*
Rèptils / ofidis					
Vidriol	*Anguis fragilis*		D	*	*
Escurçó pirinenc	*Vipera aspis*				*

[1]Directiva 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.

[2]Llei 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.

[3]Catálogo 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.

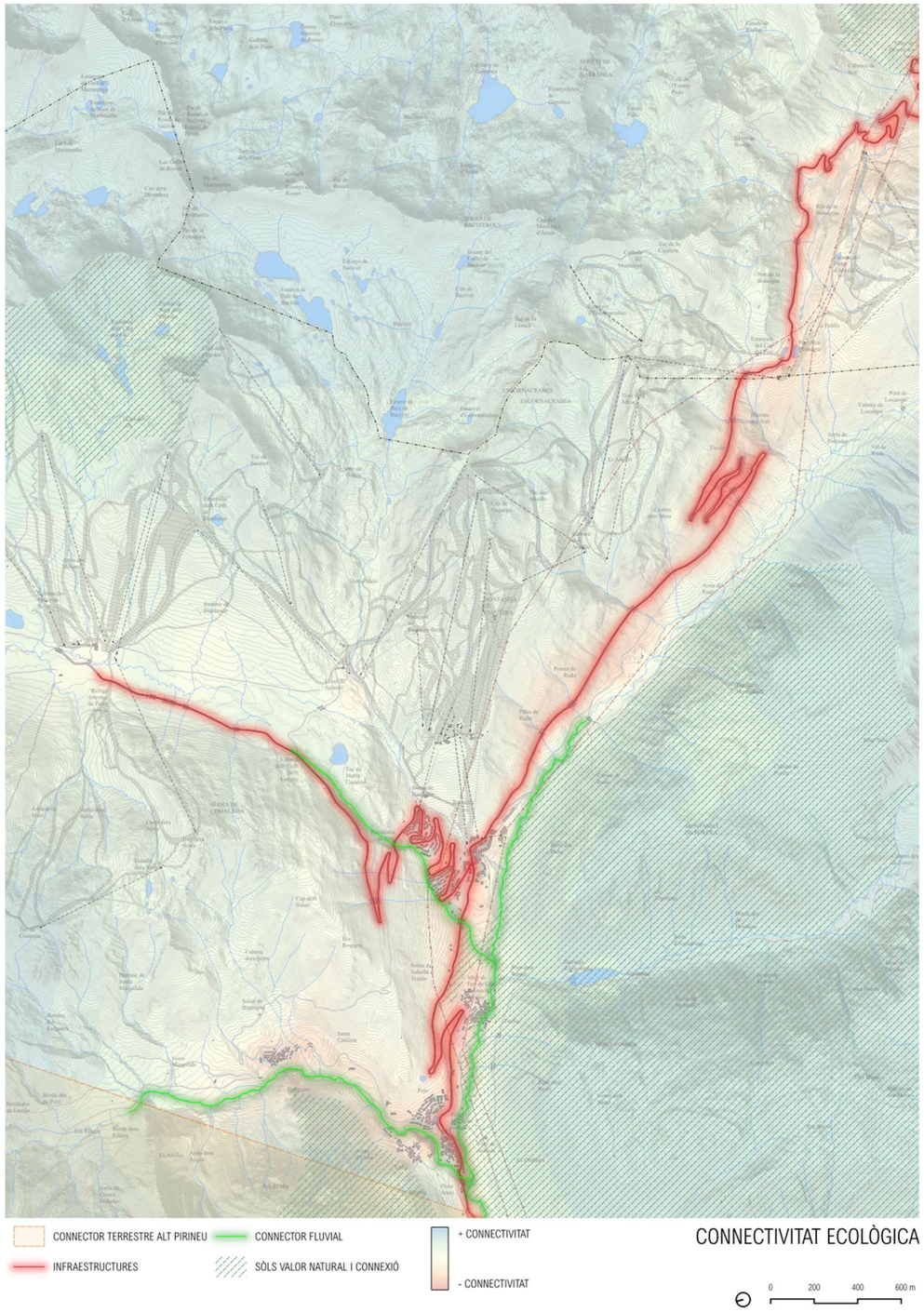
[4]Estat de conservació segons el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida. Es presenten les categories V: espècie catalogada com vulnerable i PE: espècie catalogada en perill 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 molleres proporcionen els hàbitats per a l'establiment i el pas de la fauna al llarg del recorregut del riu.

També trobem connectors fluvials complementaris a les proximitats, Montanhes de Les e Bossòst i Sant Joan de Toran - Naut Aranal (CFC001) al sud-oest de l'àmbit, i Marimanha - CFC001 (codi CFC005) al nord-oest.



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.

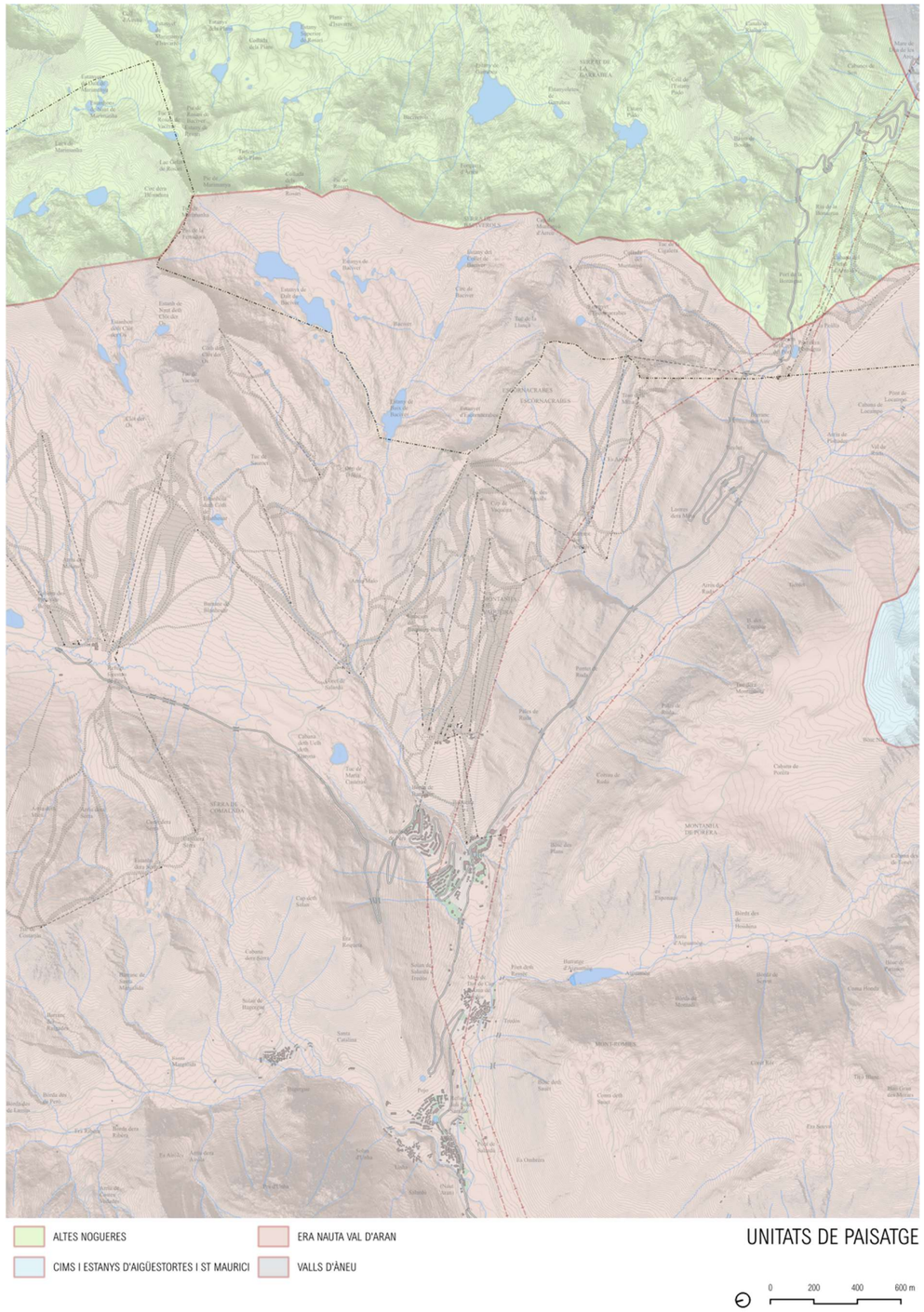
L'article 10 de la Llei de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya defineix els catàlegs de paisatge de Catalunya com "els documents de caràcter descriptiu i prospectiu que determinen la tipologia dels paisatges de Catalunya, n'identifiquen els valors i l'estat de conservació i proposen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



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:

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 actuï 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. Integrar 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 desestacionalitzint l'oferta, sense comprometre'n el potencial paisatgístic futur.	Criteri 9.5. Moderar i limitar el creixement dels complexos d'esquí alpí 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).	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.
		Criteri 9.7. Millorar la integració paisatgística dels complexos d'esquí, dels seus accessos i de les àrees urbanes associades	

CARACTERITZACIÓ DEL PAISATGE LOCAL

Estructura paisatgística i elements definidors del paisatge

La zona d'estudi, situada entre els 1.800 i 2.500 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 les instal·lacions del nucli 1800 de l'estació de Baqueira Beret, fins el Cap de Vaquèira (2.491 m).

Vista de l'àmbit d'estudi.

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.
- L'aigua: a l'àmbit d'estudi no hi ha cap curs d'aigua, però cap al nord es troba el riu Malo, i cap al sud el riu Garona de Ruda pel sud, així com alguns petits barrancs a l'entorn.
- 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 i nabius. L'estatge alpí està caracteritzat per la presència de prats de pèl caní i gespets.

Anàlisi de conques visuals

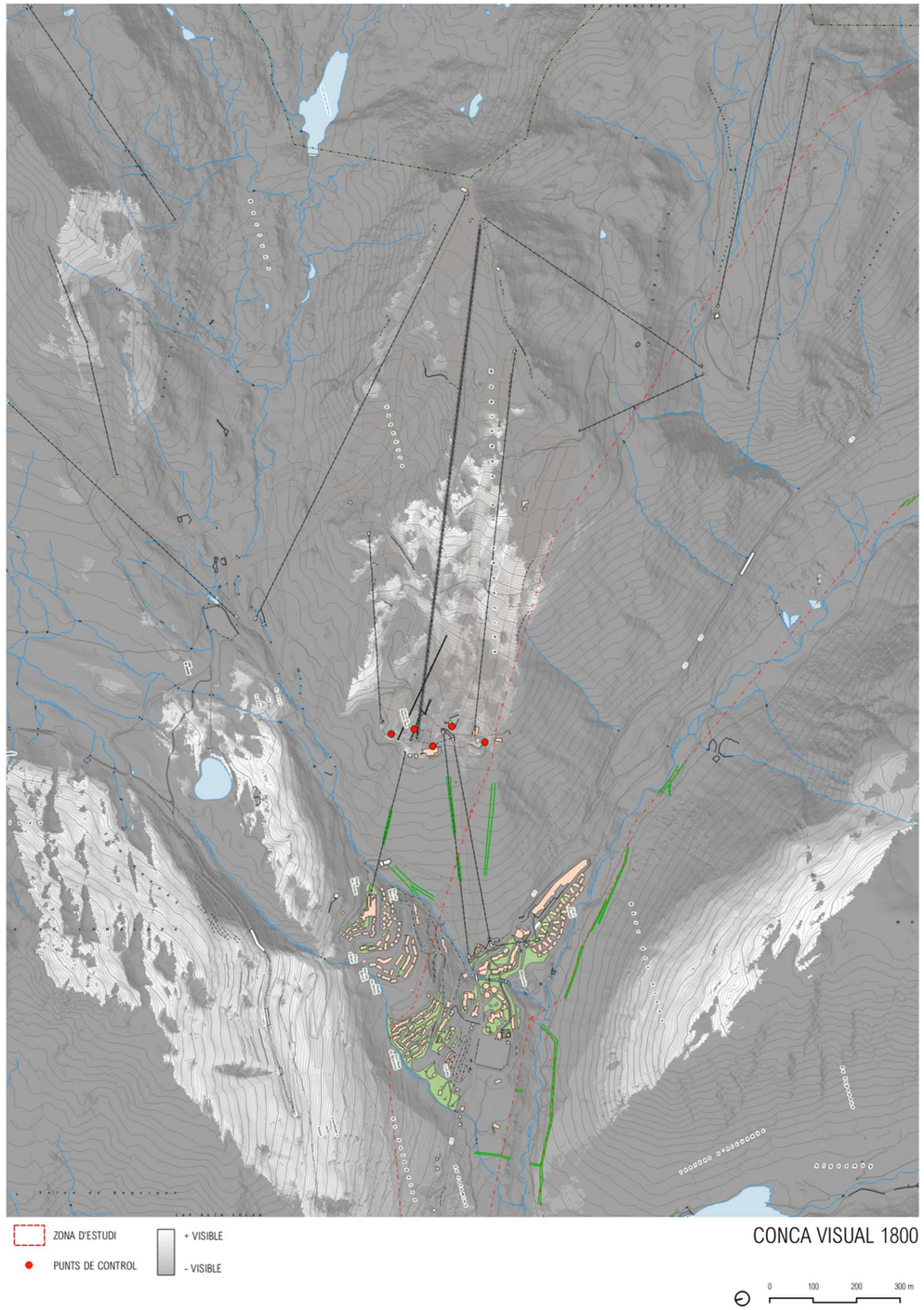
L'anàlisi de conques visuals és una eina que permet identificar quins sectors del territori són visibles des d'un punt determinat (és a dir, la conca visual d'aquell punt). Això permet avaluar quins elements o unitats del paisatge són més visibles i, per tant, si una actuació o canvi en el paisatge serà més percebut visualment o menys.

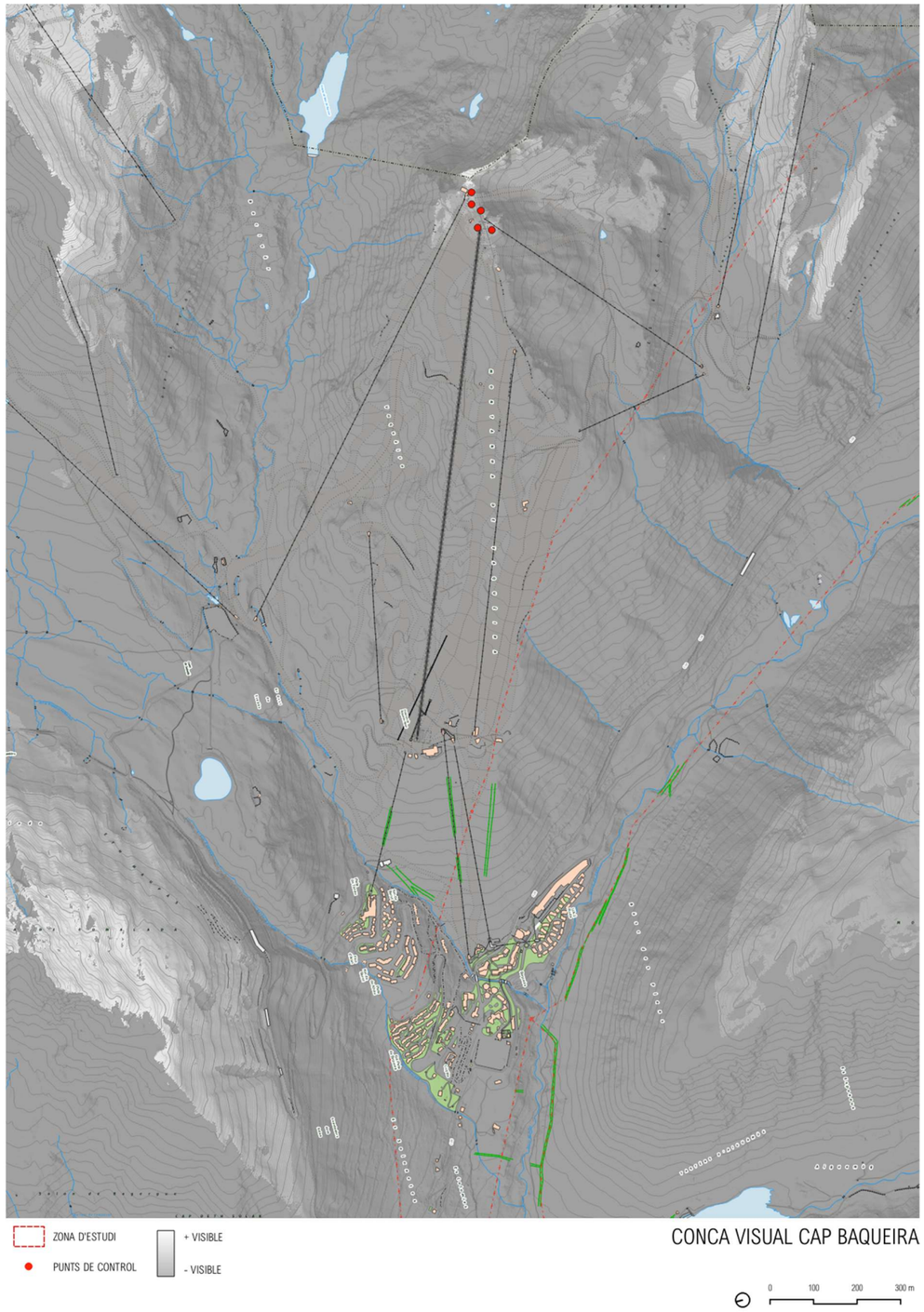
L'anàlisi s'efectua mitjançant tècniques de sistemes d'informació geogràfica (SIG), de manera que es calcula la conca visual de diversos punts, o de recorreguts, de tal manera que s'obté un plànol de zones visibles i d'altres no visibles.

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 des d'on es percep les instal·lacions és des del nucli 1800 de l'estació de Baqueira Beret i des del Cap de Baqueira, des d'on es té una panoràmica de tot el fons de vall.

Des d'aquests punts d'observació es veuran les instal·lacions parcialment, sobre tot pel que fa als cables, pilones i estacions d'embarcament i arribada dels remuntadors, així com els canons de neu. Tot i així, aquest es tracta d'un àmbit alterat, on ja existeixen aquestes infraestructures d'esquí i formen part del paisatge de l'estació.





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 bens 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 (J.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	DIPÒSIT DE CUYLÀS	Naut Aran (Aran)	Sense protecció
2	ESTRUCTURES TUMULARS EN EL PLA DE BAQUEIRA	Naut Aran (Aran)	Sense protecció

JACIMENTS ARQUEOLÒGICS

Núm.	Nom	Municipi	Protecció
3	PÈIRA DETH UELH DETH GARONA	Naut Aran (Aran)	Sense protecció
4	TÚMUL I DEL PLA DE BAQUEIRA	Naut Aran (Aran)	Sense protecció
5	BÚNQUER EN EL PLA DE BAQUEIRA	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, Esterri 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

Per l'àmbit d'estudi no hi travessa cap curs d'aigua. Pel nord de la zona d'estudi hi transcorre el riu Malo i pel sud la Garona de Ruda. A les proximitats de l'àmbit d'estudi hi transcorren diferents torrents que desemboquen a les conques del Malo i Ruda.

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 eles 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 2 i 5, 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
Matollars	Neretars i nabiu	5
Prats	Prats de pèl cani i gespets	2

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

COMBUSTIBILITAT DE LES FORMACIONS DETECTADES

Model	Combustibilitat
Model 2	Mitja
Model 5	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 CREAF (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 2. Espècies molt inflamables durant l'estiu: *Pinus unicanata*
- Grau 3. Espècies moderadament inflamables: *Nardus Stricta, Festuca eskia.*
- Grau 4. Espècies poc inflamables: *Rhododendron ferrugineum, Vaccinium uliginosum.*

Els models d'inflamabilitat presents a l'àmbit d'estudi, són el 4, 5, 6. 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.

Anàlisis 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.

Anàlisis 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.

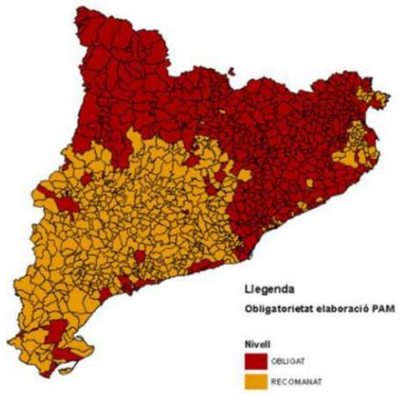
RISC SÍSMIC

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.*

   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.

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.

[1]Escala 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 esllavissades 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 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 esllavissades 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).

RISCOS DEL CANVI CLIMÀTIC

L'escalfament global és una evidencia 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.

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.

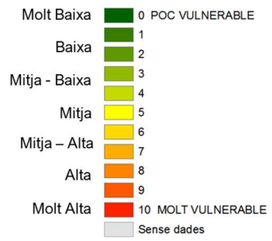
Les causes d'aquest augment són principalment antropogèniques.

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 hídriques 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	Molt Baixa (1)

Àmbit	Risc	Descripció	Vulnerabilitat Naut Aran
		canvis significatius en el sector agroramader.	
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)
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 mes 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 degut a un menor rendiment de les xarxes amb l'increment de la temperatura, etc.	Mitja–Baixa (3)
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 industria, 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.

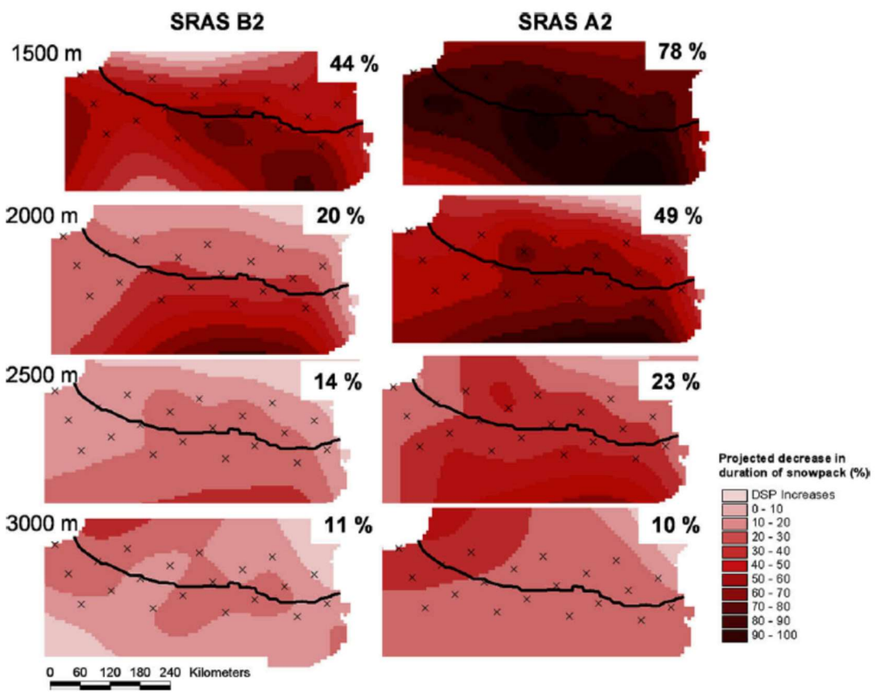
3. Disminució del gruix mitjà del mantell de neu.

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.

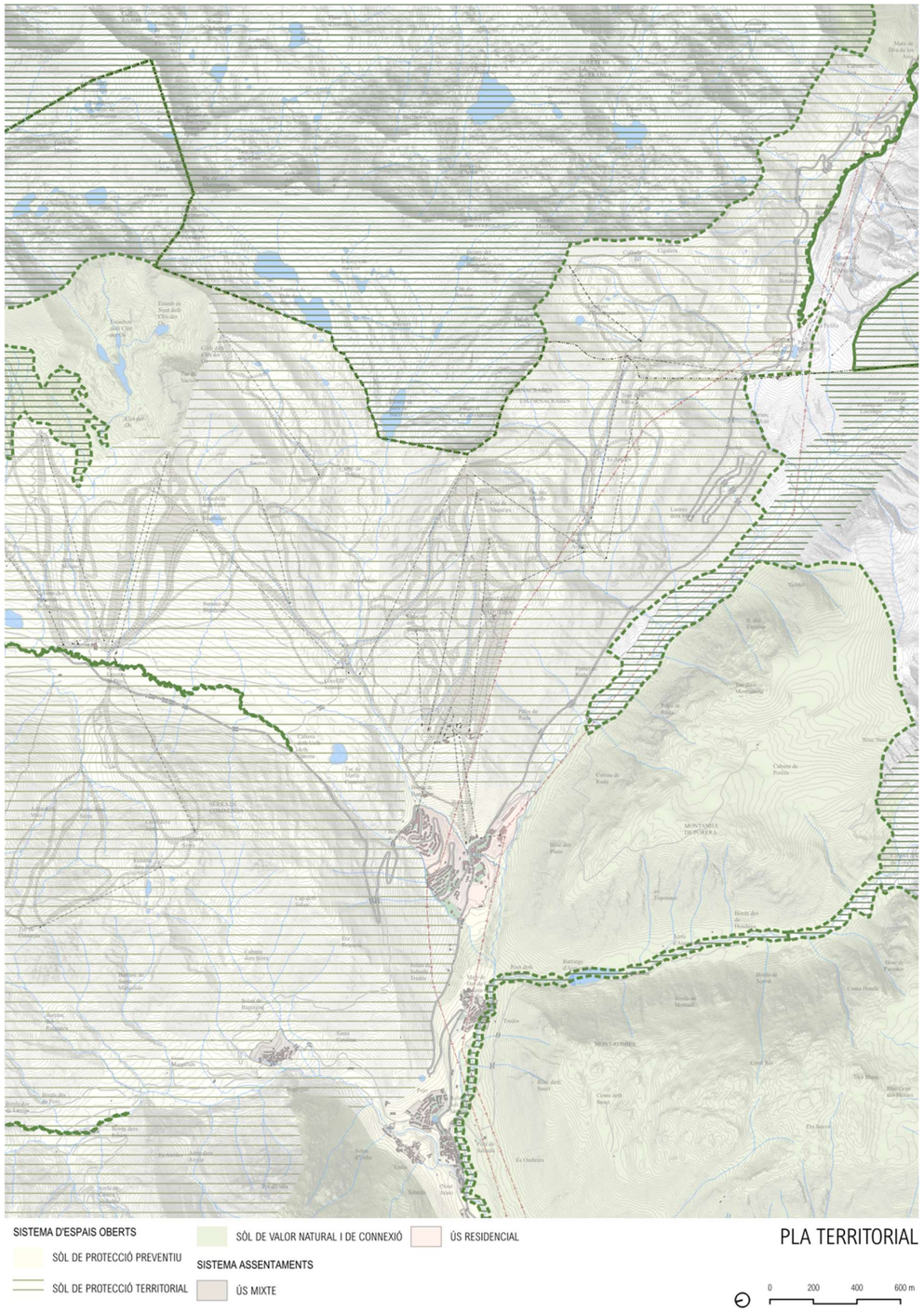
  d) Valor de reserva per raons de localització, connectivitat, topografia i condicions de l'àrea per a possibles infraestructures o equipaments d'interès estratègic en el futur.

  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 be 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).

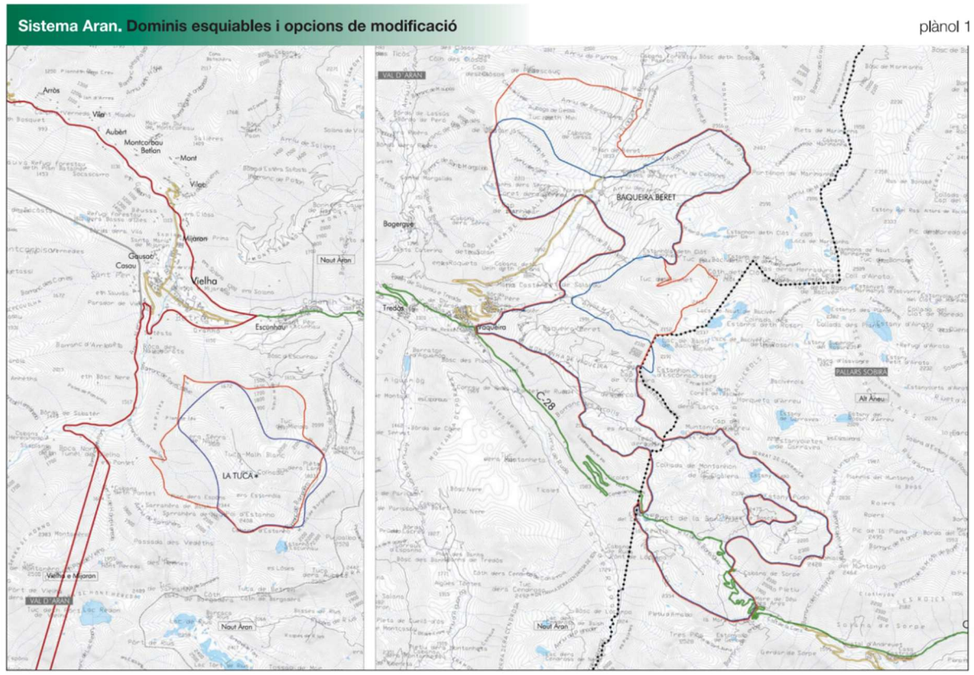
El PDEM té com a objectiu central recolzar el turisme de neu i aportar un marc d'actuació clar i estable per a tots els actors implicats, que millori la competitivitat del sector i asseguri la seva viabilitat i el seu paper com a motor econòmic de les comarques de muntanya. Aquest objectiu es concreta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

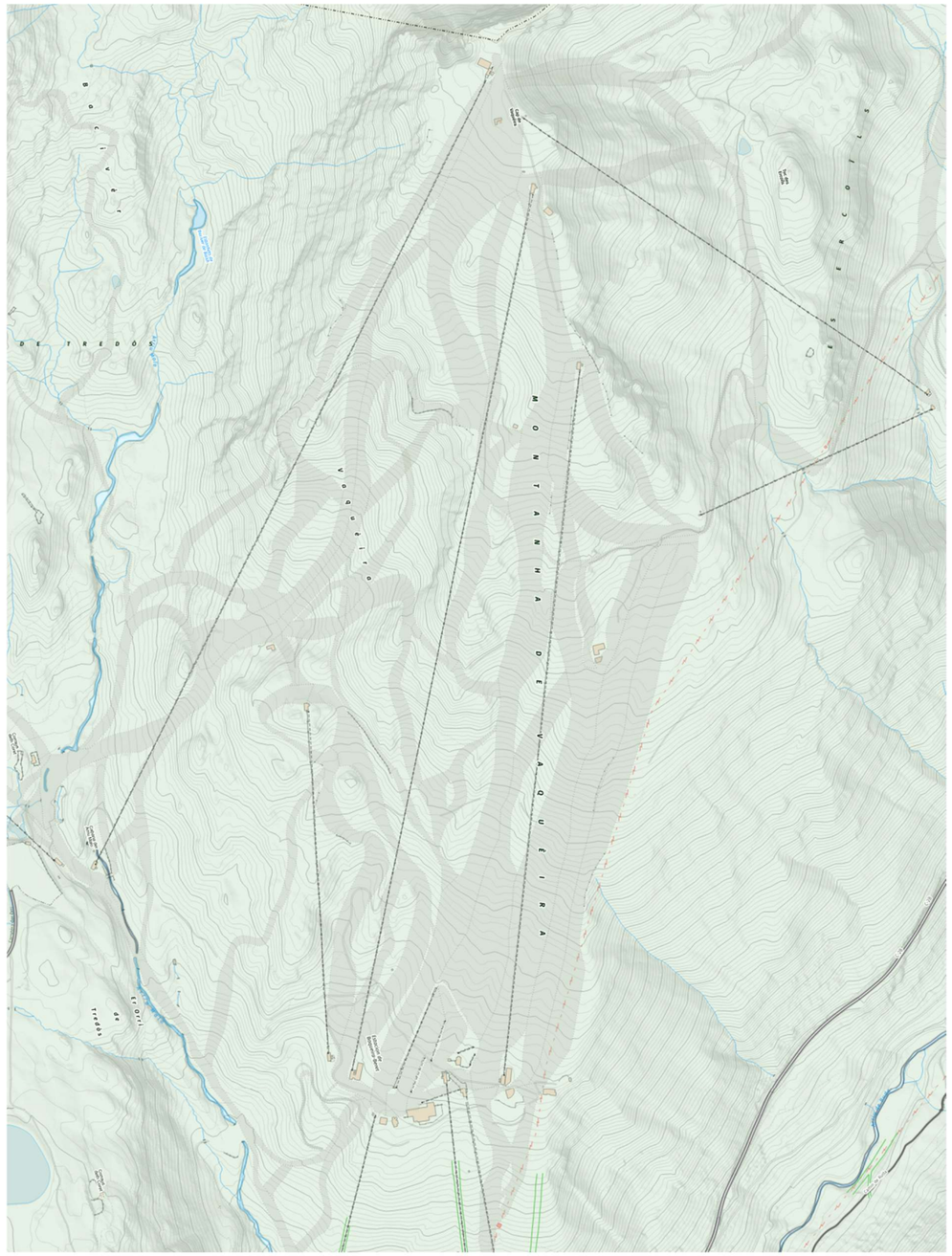
Art. 126. Usos i condicions de d'edificació

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 deis refugis de muntanya per a excursionistes, pescadors o pastors i per a l'ús forestal o d'indústria hidroelèctrica i de les bordes per a ús agropecuari.

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

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 esquiable.***



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 l'Alt Pirineu.

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 directe amb el projecte són els següents:

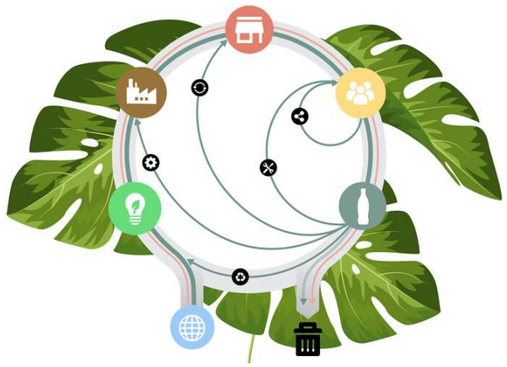
- Objectiu 9. Construir infraestructures resilients, promoure la industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació
  - Desenvolupar infraestructures fiables, sostenibles, resilients i de qualitat, incloent infraestructures regionals i transfrontereres, per tal de donar suport al desenvolupament 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 ambiental-ment, i aconseguint que tots els països adoptin mesures d'acord amb les capacitats respectives.

- 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.

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 be 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. 27ª 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. Pendents
- Geomorfologia. Orientacions
- Hidrologia superficial. Rius i rieres

B. MEDI NATURAL
- Cobertes del sòl
- Hàbitats d'interès prioritari
- Espais d'especial protecció

C. MEDI CULTURAL
- Patrimoni arqueològic
- Patrimoni arquitectònic

D. MEDI TERRITORIAL
- Usos del sòl
- Planejament urbanístic
- Xarxa de camins (Camins ramaders, GR)

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

MEDI	*Concepte*	SENSIBILITAT				
		ADD	B	M	A	MA
MEDI NATURAL						
Cobertes del sòl	Aigües continentals				●	
	Boscos 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

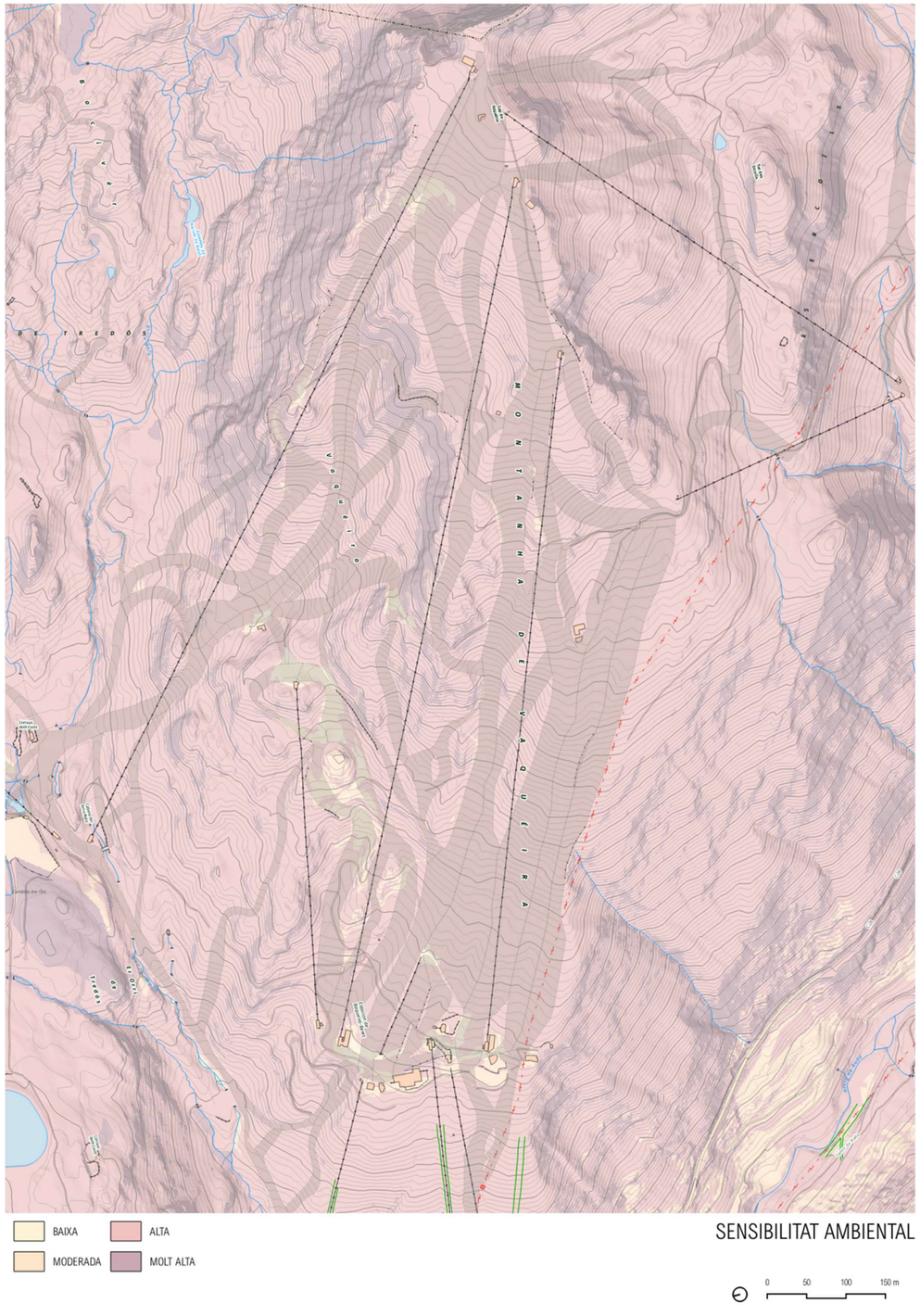
NOTES

(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 majors del 20%.
- Sensibilitat del medi natural:
  - Presència d'hàbitats d'interès comunitari dins l'àmbit d'estudi, l'HIC prioritari Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (codi 6230*). També hi ha hàbitats d'interès comunitari no prioritaris: Matollars alpins i boreals (codi 4060), Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus (6140), Prats calcícoles alpins i subalpins (codi 6170), Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) acidòfils (codi 9430).
  - A l'entorn de l'àmbit es troben diverses àrees d'interès florístic, corresponents a espècies vegetals catalogades com "vulnerable" al *Catàleg de flora amenaçada de Catalunya*: *Cochlearia pirenaica*, *Diphasiastrum alpinum* i *Matthiola valesiaca*.
  - La sargantana aranesa i l'ós bru es troba catalogats com "En perill d'extinció" segons el Real Decreto 139/2011 i segons el Decret 172/2022. L'ermini, la mostela i la perdiu blanca es troben catalogats com "vulnerable" segons el Decret 172/2022, i la perdiu blanca també segons el Real Decreto 139/2011.
  - 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 Alt Pirineu, inclòs a la Xarxa Natura 2000 amb el ZEC Alt Pallars.
- 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'explotació.

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

Aquest capítol s'estructura doncs en tres apartats:

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

4.2.1 Principals accions del projecte

El projecte consisteix en la substitució del remuntador TSD Miradori el TQ Rabada, desmantellant i substituint els existents, per tal de millorar la connexió des de la cafeteria del nucli 1800 fins al cap de Baqueira. Així, també s'aconsegueix una reconfiguració de les pistes actuals, millorant la zona de debutants.

Aquest fet implica:

- Per la substitució del TSD Mirador: el desmantellament de les estacions d'embarcament i arribada i les pilones actuals i la incorporació de noves estacions d'embarcament i arribada i les noves pilones.
- Per l'assentament de les noves estacions d'embarcament i arribada del TSD Mirador: moviments de terra significatius per tal d'adaptar el relleu als requeriments tècnics de funcionament dels remuntadors.
- Per la substitució de TQ Rabada: el desmantellament del TQ actual i la incorporació del nou TQ doble i de recorregut superior al nou emplaçament.
- Pel desplaçament de les dues cintes: el desmantellament i re-ubicació de les mateixes a la nova zona projectada.
- Per l'adequació dels accessos: moviments de terres transversals poc significatius donat que es poden utilitzar els existents. En aquelles zones on s'ha de preveure la obertura de nous accessos provisionals, es procedeix al decapatge de la terra vegetal i a la restauració posterior.

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

Desmantellament i desmuntatge

1. Desmantellament de les instal·lacions actuals

   Descripció: inclou les operacions de desmuntatge i desmantellament de les instal·lacions actuals, tant de la maquinària en les estacions d'embarcament i arribada, com dels suports, politges, cablejats, vehicles, etc.

   Inclou també la demolició de les fonamentacions, com a mínim allò que aflora sobre la superfície del terreny.

   Accions complementàries: demolicions i gestió de residus.

Moviments de terres

2. 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.

3. Demolicions

   Descripció: inclou els treballs de demolició de fonamentació i altres elements construïts com casetes de control, si s'escau, arquetes, i altres elements d'urbanització lligades a les instal·lacions actuals

   Accions complementàries, transport i gestió de residus.

4. 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.

5. 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.

6. Excavacions

   Descripció: consisteix en el conjunt d'operacions per excavar la fonamentació de les pilones.

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

7. Terraplens

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

   Accions complementàries: transport de materials i regs.

8. 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 complementaries: transport de materials a zones d'aplec

Drenatge

9. 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

10. 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

11. 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

12. 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.

Restauració

13. 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

14. Explotació i manteniment

    Descripció: l'explotació del teleesquí, el telecadira i les cintes 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						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			
MEDI FÍSIC	GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	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. La zona d'estudi es troba damunt de Blocs de litologia variada, sorres i llims; Marbres, fil·lites pigallades i quarsites; Fil·lites pigallades i marbres; Pissarres fosques i algunes intercalacions de calcàries; Blocs, clasts angulosos i llims; Calcàries grises amb intercalacions lutítiques, riques en chert. 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 de Vaquèira (2.491 ms.n.m), Tuc dels Arcoils (2.287 ms.n.m.) i Tuc de Saumet (2.461 ms.n.m.).	●						●			1	**AUGMENT DEL RISC D'INESTABILITAT DE VESSANTS**	Els moviments de terres que poden implicar l'execució de la substitució del TSD Mirador i del TQ Rabada poden comportar la inestabilitat dels vessants generats. Els moviments de terra més rellevants es donen, principalment, a l'emplaçament de les estacions d'embarcament i arribada del TSD Mirador. També en el reperfiltat de la pista de sortida del TQ Rabada. Malgrat tot, aquests moviments de terra són transversals i queden compensades a la pròpia obra; aprofitant les terres de la pròpia zona, evitant les externalitats. La instal·lació de la xarxa d'innivació va soterrada en tot el seu recorregut.
			●					●	●			2	Externalitat a l'obra, derivada de la descompensació de terres	Aquest impacte es resol amb la definició específica de la proposta. En tots els casos, els moviments de terra queden compensats en les actuacions previstes de l'obra i/o per a tasques de restauració. No es generen externalitats a l'obra i totes les terres necessàries s'extreuen de la pròpia zona.
			●									3	Afecció directa a elements d'interès geològic	A l'àmbit no hi ha cap espai d'interès geològic.
			●	●					●			4	Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica	S'executaran mesures efectives en la proposta, i en cap cas solucions estratègiques.
			●	●								5	Generació d'inestabilitat en creuament de drenatges	A l'àmbit d'estudi no hi ha cap curs d'aigua, els més pròxims són el riu Malo pel nord i el riu Garona de Ruda pel sud, així com alguns petits barrancs a l'entorn. La instal·lació de la xarxa d'innivació va soterrada.
	EDAFOLOGIA	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. Es poden produir ocupacions temporals, per a la localització d'instal·lacions auxiliars, o aplecs temporals de terres.	●					●				**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.

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				
		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.													
			●				●						7	Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal	Durant la construcció es poden produir ocupacions temporals degudes a les instal·lacions auxiliars o aplecs de terres temporals. També degut a la obertura de nous accessos provisionals per l'atac a algunes pilones.
			●		●		●		●				8	Compactació del sòl	És potencial durant la construcció derivada del pas de maquinària, i durant l'explotació de l'activitat del TQ i les cintes.
			●	●					●				9	Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica	L'erosió en vessants es resol amb mesures efectives en la proposta, sense generar en principi solucions estratègiques. 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.
				●		●	●		●				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 on s'implanta el nou projecte es situa en un entorn de muntanya, en una zona sense presència d'emissions destacables. Durant la fase de construcció i desmantellament de les instal·lacions es generaran emissions GEH vinculades al consum de combustible fòssil de la maquinària. Durant la fase d'explotació de l'activitat es generaran emissions GEH associades al consum elèctric vinculat al funcionament del teleesquí, les cintes i el telecadira, i de l'ús dels canons d'innivació.	●		●								11	Impactes per a canvis macroclimàtics	No hi ha afeccions previsibles en la morfologia del terreny que pugui generar aquests efectes.
			●		●								12	Impactes per a canvis microclimàtics	No hi ha canvis substancials en les cobertes del sòl que puguin generar aquests efectes.
					●			●	●	●		●	**13**	**EFECTE HIVERNACLE**	Hi ha cert increment previsible de les emissions de gasos d'efecte hivernacle,

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			
														generades pel consum elèctric de les estacions motrius de les instal·lacions proposades i dels equips de bombament de la xarxa de canons de neu.
	AIRE/ATMOSFERA	L'àmbit de Naut Aran es situa en la Zona de Qualitat Atmosfèrica núm. 12 Pirineu Occidental. Segons l'últim anuari de la qualitat de l'aire a Catalunya (2024) aquesta zona presenta una bona qualitat atmosfèrica. L'àmbit on s'implanta el nou projecte es situa a l'estació d'esquí de Baqueira Beret, en una zona amb baixes emissions de contaminants, en un espai obert allunyat de zones de concentració urbana i d'activitat, més enllà de la pròpia estació.	●		●						●	14	Augment de sòlids en suspensió	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.
					●		●	●	●	●	●	15	Augment d'immissió de contaminants	No es preveu pas de maquinària ni la necessitat d'executar camins d'accés per l'explotació i funcionament de l'activitat prevista més enllà de la situació actual. No s'incrementa l'activitat, únicament s'actualitzen les instal·lacions i la configuració de pistes existents.
	HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA	La zona d'estudi es situa dins l'àrea dels "Aqüífers de les calcàries i detrítics devonianes 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. 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.		●		●						16	Alteració de fluxos d'aigües subterrànies	No hi ha afeccions previsibles en la hidrologia subterrània que pugui generar aquests efectes. La tipologia d'obra amb excavacions molt superficials difícilment podran afectar a l'aqüífer més proper.
					●		●				●	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.
		La possibilitat de contaminacions indirectes per arrossegament de materials cap on hi ha la recàrrega dels aqüífers és molt limitada, donades les característiques del projecte.	●			●	●		●			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 sues al·luvials hi ha importants zones de recàrrega.

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			
									●			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	A l'àmbit d'estudi no hi ha cap curs d'aigua, els més pròxims són el riu Malo pel nord i el riu Garona de Ruda pel sud, així com alguns petits barrancs a l'entorn.	●	●								20	Alteració de les condicions de drenatge per canvi de les condicions hidrològiques de la conca, i afecció a cursos superficials	No hi ha canvi en les condicions hidrològiques de la conca, ja que, no hi ha canvis en les cobertes i l'aportació de neu supleix la potencial falta de precipitació. És poc probable l'afecció de cursos superficials durant la fase de construcció donat que no se'n troben dins l'àmbit.
					●						●	21	Contaminació per sòlids en suspensió	Es dona per arrossegament de sòlids per les aigües d'escolament durant la construcció fins que les superfícies estiguin resurades. El sòl desestabilitzat serà mínim i amb un drenatge difús que difícilment abastarà les lleres.
			●				●	●	●		●	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.
		Es manté la xarxa d'innivació actual, per la qual cosa no és necessari preveure ni construir nous punts de subministrament d'aigua.							●			23	Increment de l'ús de l'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, és un dels efectes principals de la nova instal·lació.
	SOROLL	Els remuntadors són preexistents, i per tant les fonts de soroll són existents. La possibilitat de substituir un remuntador per un altre de més modern, a curt termini, pot comportar certa millora respecte les emissions de soroll. Per altra banda, en les estacions motrius no hi ha receptors propers.	●	●	●	●	●	●	●		●	24	Increment del soroll	Serà considerable durant la construcció, i en menor grau, durant l'explotació, donat que ja es un centre de gran activitat en període d'esquí. Les actuacions no fan preveure canvis en l'entorn sonor.
	CONTAMINACIÓ LLUMINOSA	El Mapa de la protecció envers la contaminació indica que l'àmbit d'estudi es classifica com zona E2 (sòl no urbanitzable fora d'un espai d'interès natural, d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la xarxa Natura 2000).							●			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.

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			
		En l'actualitat no hi ha fonts lumíniques a l'àmbit d'estudi, llevat dels edificis existents vinculats a l'estació d'esquí, malgrat l'activitat nocturna, fins i tot en època d'esquí és escassa. Les noves instal·lacions no preveuen il·luminació, llevat de punts de manteniment en les estacions d'embarcament i arribada.												Altrament, les noves instal·lacions no incorporen sistemes d'il·luminació.
MEDI NATURAL	VEGETACIÓ	A l'àmbit d'estudi, la vegetació potencial correspon principalment a Prats i petites landes acidòfiles de l'estatge alpí: *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; i Vegetació de roques i tarteres calcàries d'alta muntanya: Saxifragion mediae, Iberidion spathulatae...* A la zona d'estudi hi ha diversos hàbitats d'interès comunitari: / Matollars alpins i boreals (codi 4060). No prioritari. / Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus (codi 6140). No prioritari. / Prats calcícoles alpins i subalpins (codi 6170). No prioritari. / **Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica (codi 6230*). Prioritari.** / **Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) acidòfils (9430*). Prioritari.** 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.	●						●			**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.
			●	●					●			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. Els pendents afavoreixen aquest efecte. En tot cas amb mesures preventives es resol l'impacte.

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			
			●	●	●	●	●	●	●		●	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	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: / Mamífers. A la zona d'estudi probablement són l'ós bru, l'ermini, mostela, guineu, senglar, isard, marmota, talpó de tartera, talpó dels prats i la llebre europea. Altres carnívors possiblement presents són la fagina i l'esquirol. / Aus. Les espècies més sensibles que es poden trobar a l'àmbit d'estudi són la perdiu blanca, trencalòs, àguila daurada i voltor comú. / Amfibis. Les espècies de presència probable són la salamandra, el gripau comú i la granota roja. / Rèptils. Espècies com la sargantana aranesa, el lluert, la sargantana roquera, l'escurçó pirinenc i el vidriol.	●			●			●			**31**	**DESTRUCCIÓ FÍSICA DELS HÀBITATS OCUPATS O EXPLOTATS PER LA FAUNA**	És proporcional a l'ocupació i, especialment, rellevant en hàbitats sensibles com els roquissars. En tot cas, els efectes seran proporcionals a l'ocupació i a la qualitat dels espais ocupats. Un cop restaurada la superfície l'efecte no serà significatiu, ja que, no comporta un canvi ens els usos del sòl ni de la seva intensitat.
			●	●			●		●			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	No es preveuen afeccions als marges de rius i torrents per les accions del projecte.
			●	●	●	●	●	●	●		●	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.
			●									34	Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra	Son efectes temporals durant les obres de construcció.
					●	●	●		●			**35**	**EFECTE BARRERA**	Es poden produir afeccions per efecte barrera per l'alçada i la longitud del cablejat del teleesquí i del telecadira, i per

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			
														tant susceptible a ser considerat en les diferents alternatives. 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.
	PAISATGE	L'àmbit local es pot caracteritzar per: / 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. / L'aigua: a l'àmbit d'estudi no hi ha cap curs d'aigua, però cap al nord es troba el riu Malo, i cap al sud el riu Garona de Ruda pel sud, així com alguns petits barrancs a l'entorn. / 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 i nabius. L'estatge alpí està caracteritzat per la presència de prats de pèl cani i gespets.	●			●			●			37	Impactes per alteració del paisatge actual	La reubicació i substitució dels remuntadors, tot i el caràcter reversible, però permanent de les afeccions al paisatge, poc visible i la sensibilitat de l'espai, és susceptible a ser considerat.
			●		●				●			38	Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles	Tot i la substitució d'unes instal·lacions per unes altres, es modifica elements concrets dels paisatge, que podran ser resolts amb mesures correctores específiques a la mateixa escala de la seva lectura.
MEDI SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL	USOS DEL SÒL	Els usos del sòl es distribueixen en les següents cobertes: TSD Mirador / Prats i herbassars d'alta muntanya (56,61%) / Altres construccions (0,46%) / Matollars (32,94%) / Sòl nu per acció antròpica (1,55%) / Roquissars (1,81%) / Pineda de pi negre (>= 20%cc) (0,85%) TS Rabada / Prats i herbassars d'alta muntanya (3,43%) / Sòl nu per acció antròpica (0,21%) Cintes / Prats i herbassars d'alta muntanya (1,90%)	●		●				●			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	EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT	CONSUM ENERGÈTIC	DESMANTELLAMENT DE LES INSTAL·LACIONS				
		/ Sòl nu per acció antròpica (0,23%)													
			●						●				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	Les actuacions previstes són necessàries i positives pel manteniment de l'estació, que és un suport de l'activitat econòmica i social del conjunt de la vall.							●				**45**	**MILLORA DE L'ENTORN I DE LES ACTIVITATS**	Les actuacions suposen una millora de les instal·lacions de l'estació.
	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, que finalitza en les actuals instal·lacions de Beret. S'accedeix a les instal·lacions a través del pàrquing de l'Orri.	●		●				●				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'accés a l'àmbit d'estudi es realitza des del pàrquing de l'Orri, des d'allà surten camins innominats d'ús exclusiu de manteniment de l'estació d'esquí. Al llarg del Pla de Beret hi ha un sender de gran recorregut, el GR 211, situat fora de l'àmbit d'estudi.	●						●				48	Interseccions amb camins d'interès turístic	No s'afecten camins ni itineraris de muntanya.
			●						●				49	Interseccions amb camins i itineraris de protecció especial	No hi ha itineraris 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.

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			
			●				●					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.

GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

1. Augment del risc d'inestabilitat de vessants

La zona d'actuació s'emplaça dins la zona de domini esquiable de Baqueira on, actualment, ja hi existeixen pistes d'esquí i les seves instal·lacions associades.

L'alternativa que tingui una menor superfície d'ocupació i la que comporti menor moviments de terra serà valorada ambientalment més favorable.

6. Destrucció directa del sòl

Els principals efectes ambientals, quant a la transformació del territori i ocupació del sòl son:

- TSD: la ocupació es dona únicament a la base de les pilones i a les estacions d'embarcament i arribada.
- TQ: es deriva 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 teleesquí, cal generar una pista en tota la seva longitud.
- La configuració de les pistes es veu modificada per tal d'ajustar-se a les necessitats i a una millor ordenació de l'espai esquiable. Aquesta nova configuració pot comportar certs moviments de terra i la destrucció del sòl d'alguns sectors, malgrat aquestes queden compensades.

En aquest sentit, els efectes ambientals més rellevants aniran relacionats amb l'ocupació del traçat del TQ i a l'adequació de la configuració de les pistes, així com a l'adequació de l'espai a les estacions d'embarcament i arribada.

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 van soterrades. En aquest cas, en totes les alternatives es valora per igual, donat que es preveu l'ús de la xarxa d'innivació existent.

En aquest cas, les noves rases a projectar serien únicament per a les instal·lacions elèctriques i de comunicació necessàries pel funcionament de la instal·lació.

Puntualment, es pot donar la destrucció del sòl en aquelles zones on s'ha previst l'accés provisional d'atac a les pilones. En aquest cas, l'estratègia a totes les alternatives és preveure i dissenyar els accessos per tal de reduir la necessitat de decapar la terra vegetal i la restauració posterior de la zona.

També es poden donar afectacions indirectes a causa dels acopis temporals de terra i el pas de maquinaria durant la fase de construcció.

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

CLIMATOLOGIA I EMISSIONS GEH

13. Efecte hivernacle

Els principals gasos d'efecte hivernacle són el diòxid de carboni (CO_2), el metà (CH_4), l'òxid nitrós (NO_2), 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 a la zona esquiable de Baqueira. No es presenten diferències de traçat ni dimensió de la xarxa de canons entre les dues alternatives plantejades ja que no es modifica la xara actual. Per tant, les emissions GEH vinculades a la xarxa d'innivació es donen pel consum elèctric i d'aigua i es consideren per igual a totes les situacions estudiades.

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

La millor alternativa, des d'un punt de vist ambiental, serà la que tingui una menor longitud de recorregut i, com a conseqüència, unes necessitats de potència menors pel seu funcionament alhora que un consum inferior durant la seva explotació. També, el fet de substituir la instal·lació actual per una de més moderna i eficient, genera una millora en el conjunt ja que el seu rendiment és superior.

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 2024 en data 24 d'abril de 2024 és 283gCO_{2eq}/kWh.

No es considera les emissions GEH vinculades del cicle de l'aigua, donat que totes les alternatives estudiades consideren la mateixa magnitud de la xarxa d'innivació i, per tant, és excloent.

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.

26. Pèrdua de biomassa vegetal

El nou traçat del TSD Mirador 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
- 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 al nucli 1800, 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 les instal·lacions, com indirecta pels seus accessos.

35. Efecte barrera

Tant el teleesquí com el telecadira poden comportar efecte barrera, malgrat siguin instal·lacions aèries. Aquest es deriva dels cables al llarg de les instal·lacions, que s'allarguen en ambdós casos respecte els actuals.

Pel que fa al teleesquí, 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.

La instal·lació proposada porta fixes les perxes, de manera que el cable va senyalitzat en tota la seva longitud, hi hagi activitat o no. Tot i així, fora de temporada, si es retiren les perxes, al tenir el cable un gruix >20 mm, es produirà un efecte barrera.

Pel que fa al telecadira, es desmuntaran les cadires diàriament i es guardaran en el garatge previst per la proposta. L'espècie més sensible és la perdiu blanca, que pot volar a partir de la cota 2.200 m. En aquest cas, els cables tenen un gruix >20 mm, per la qual cosa, no suposa un risc per les aus.

D'altra banda, 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 1.800 m i només hi ha un petit 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 unes instal·lacions amb un cable de menor longitud, i alhora l'alçada del cable sigui menor.

SOCIOECONOMIA

Millora de l'entorn i de les activitats

Les actuacions previstes permeten millorar l'accés als remuntadors en el nucli 1.800, de manera que s'eviten els desnivells que hi ha actualment i que obliguen a remuntar a peu itineraris entre remuntadors o amb els nuclis de serveis.

El canvi d'emplaçament del teleesquí i les cintes permeten reorganitzar els espais d'iniciació, fet que millora la seguretat i autonomia dels debutants, separant circuits de baixa dificultat d'altres més transitats, concretament en la part baixa de les pistes a cota 1800.

També es millora el flux d'esquiadors al Cap de Baqueira, donat que el TC Mirador actualment queda a una cota aproximada de 2.440 m, a diferencia del TC Jorge Jordana, que ve d'Orri, que arriba als 2.475.

Per tant aquest es un efecte que incideix al conjunt de l'esquí de l'estació, i per tant també amb un efecte socioeconòmic significatiu.

5. ALTERNATIVES

5.1 FORMULACIÓ DE LES ALTERNATIVES

S'han plantejat dues alternatives més l'alternativa 0 que és el manteniment de la situació actual.

Les diferencies es generen, en el benentès de la necessitat de substitució d'unes instal·lacions antigues, en el canvi de traçat, o no, de les instal·lacions actuals, tant pel que fa al telecadira del mirador com al teleesquí Rabadà i les dues cintes.

Sigui amb el mateix traçat o amb un altre, el trelecadira obliga al desmuntatge de la instal·lació actual, les pilones i els estacions d'embarcament i de retorn, la demolició de l'obra civil, i la restauració de la superfícies generades. Contràriament als telesquis els telecadires no transformen la seva projecció, només les pilones, i l'accés provisionals a elles per la seva construcció.

Tram del Mirador actual, on també es veu la xarxa de neu, que no comporten cap alteració en la topografia del terreny

Així, els principals efectes ambientals, quant a la transformació del territori d'un teleesquí, 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 teleesquí, 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 la topografia.

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.

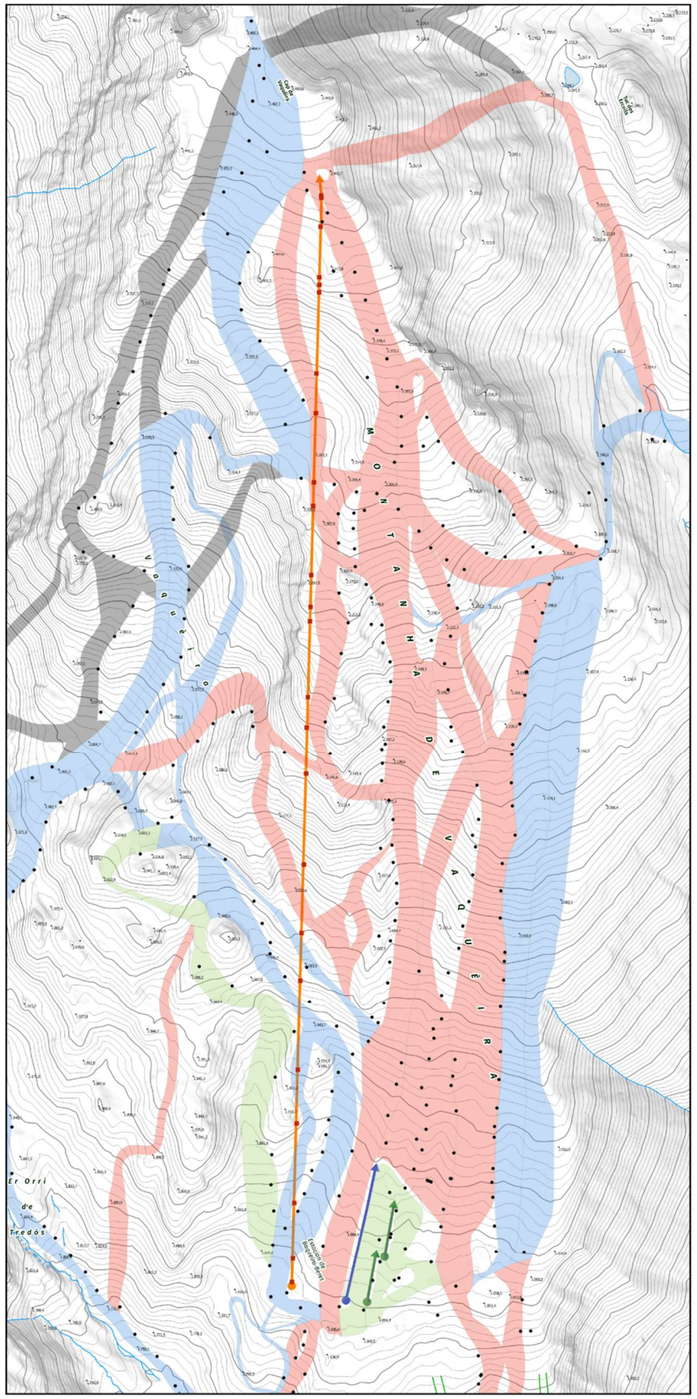
Plataforma del teleesquí Rabadà

També transformen la topografia del terreny les cintes, que malgrat tenen una certa adaptabilitat, amb suports, per anivellar les plataformes, que han de ser completament planes en sentit transversal, i amb pendent gairebé constant en perfil longitudinal.

Cinta a la cota 1.800, que és una de les que es desplaça.

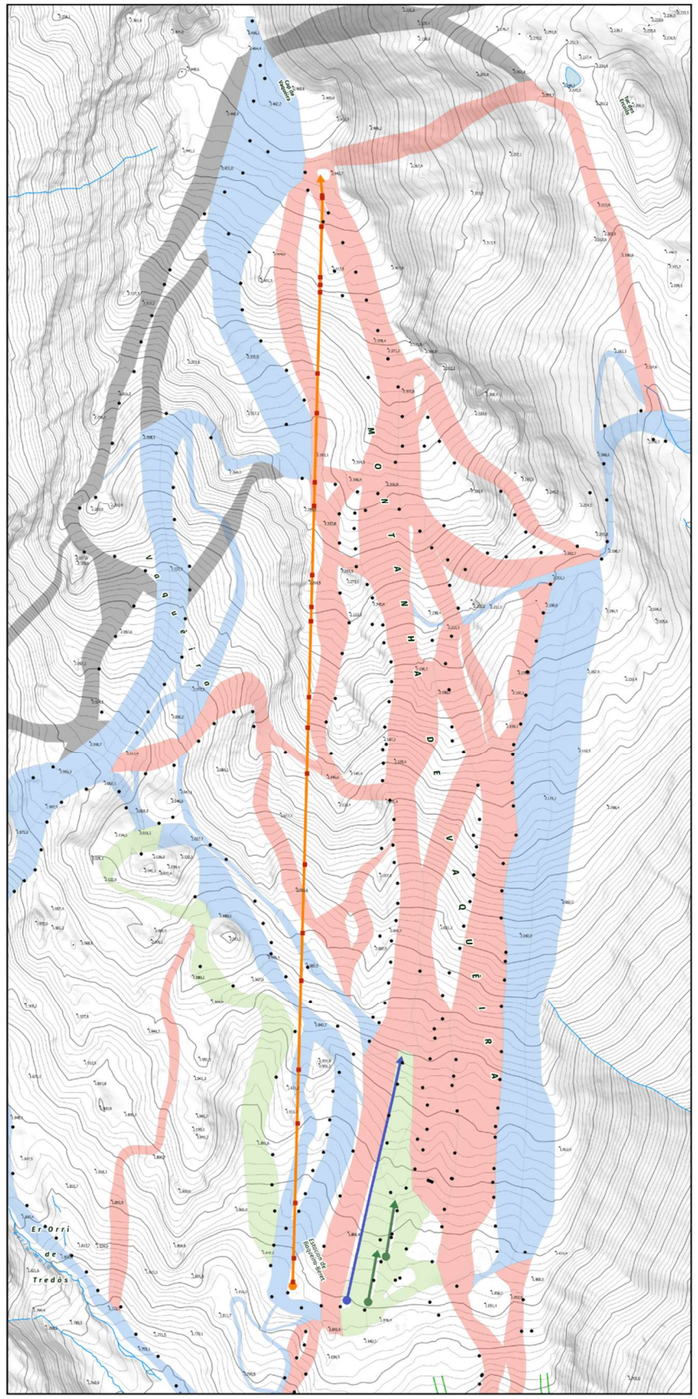
En el present projecte no es preveu cap actuació sobre pistes, més enllà del reperfilat de la base a 1.800 per ajustar les sortides del teleesquí, permeten sortides amb seguretat dels esquiadors debutants.

Les alternatives plantejades es mostren en la següent figura:



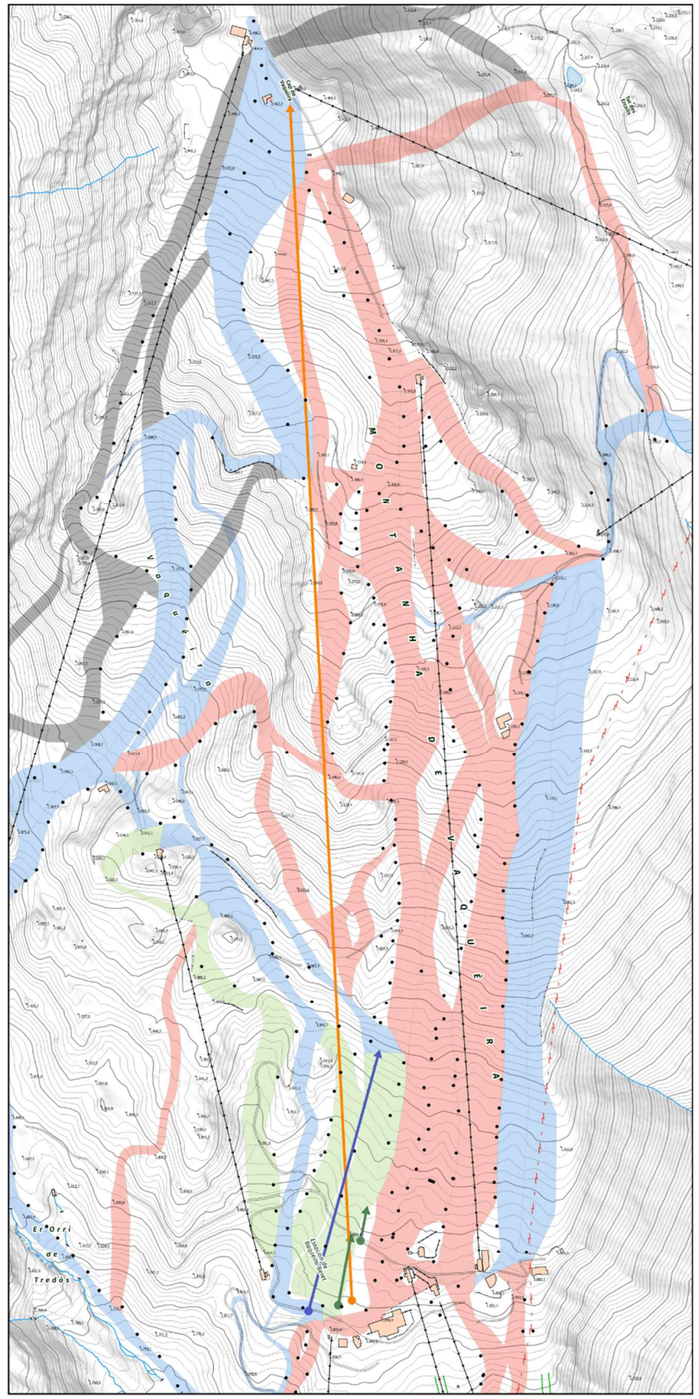
ALTERNATIVA 0

CINTA — TQ RABADA — TSD MIRADOR



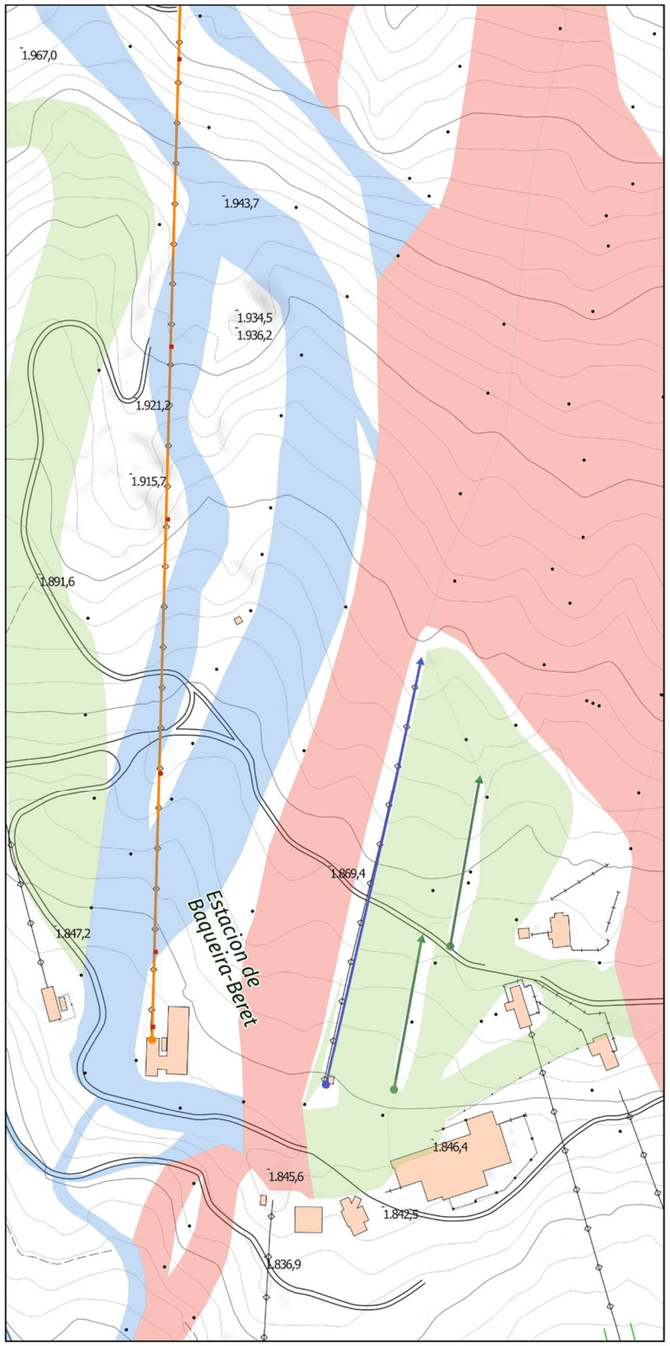
ALTERNATIVA 1

CINTA — TQ RABADA — TSD MIRADOR



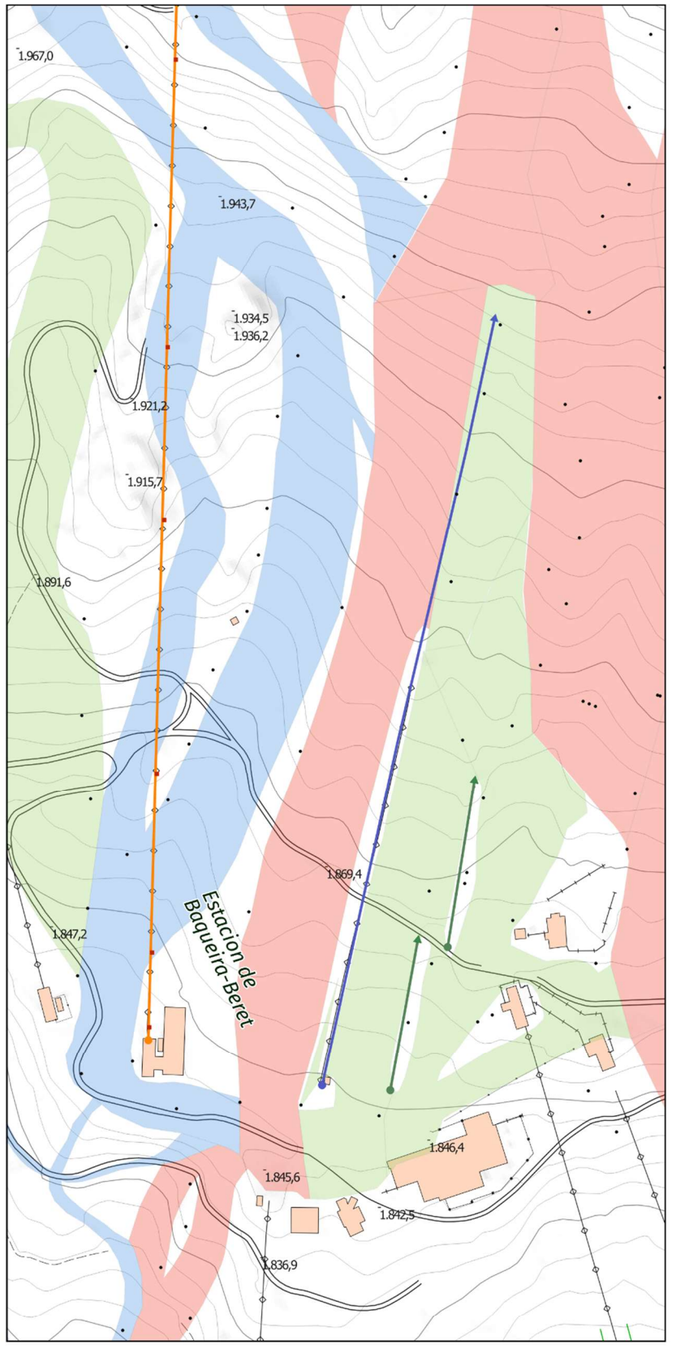
ALTERNATIVA 2

CINTA — TQ RABADA — TSD MIRADOR



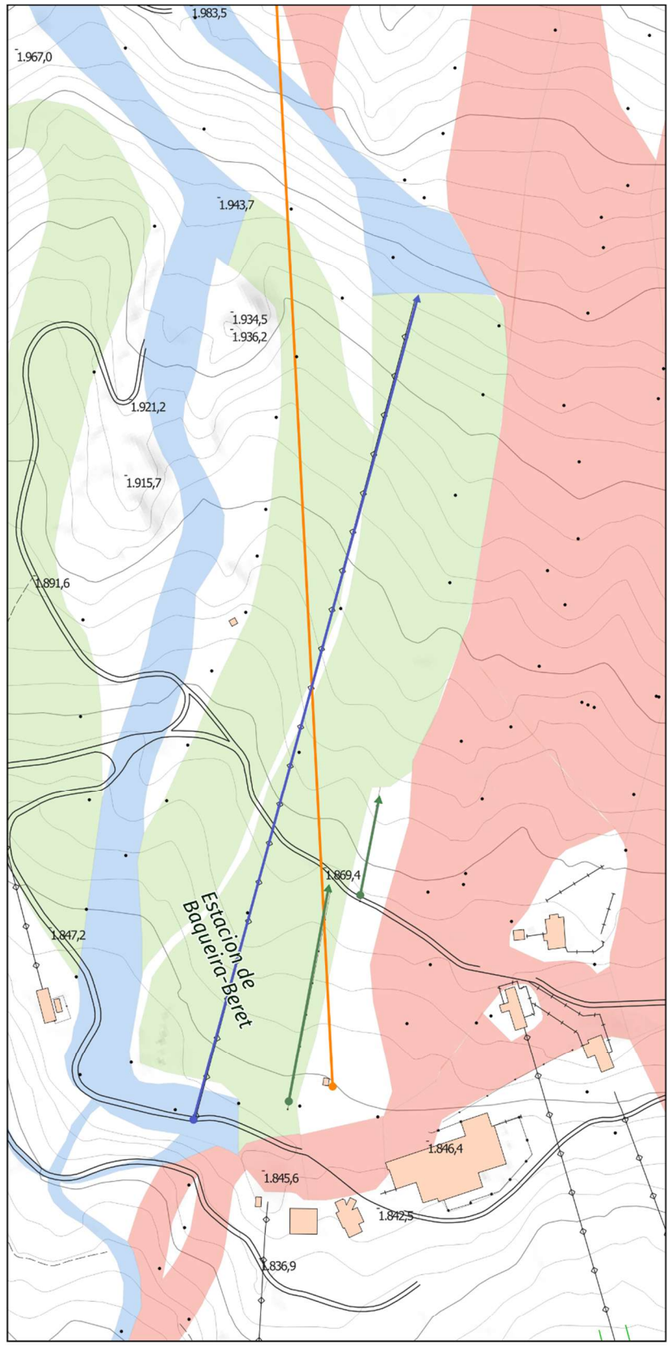
ALTERNATIVA 0

CINTA — TQ RABADA — TSD MIRADOR



ALTERNATIVA 1

CINTA — TQ RABADA — TSD MIRADOR



ALTERNATIVA 2

CINTA — TQ RABADA — TSD MIRADOR

Així les alternatives exposades respondrien a:

- Alternativa 0, que mantindria la situació actual.
- Alternativa 1:
  - Respecte als **remuntadors**:
    - Manté la traça del mirador modernitzant la instal·lació passant de 4 a 6 places.
    - Es substitueix el TQ del Rabadà, per un nou teleesquí doble i de major longitud.
    - Es mantenen les cintes en el seu emplaçament actual.
  - Respecte a les **pistes**, es manté la situació actual amb una barreja de nivells en la part baixa de l'estació, sent l'arribada al Mirador, des de pistes vermelles, travessant la zona de debutants que respon a pistes verdes.
- Alternativa 2:
  - Respecte als **remuntadors**:
    - Es canvia la traça del Mirador, apropant-lo a la cafeteria, cosa que permet reduir la seva cota (1.849) fent-la més propera a la cota de cafeteria (1.847), i racionalitzant les cues.
    - Es substitueix el TQ del Rabadà, per un nou teleesquí doble i de major longitud, també canviant el traçat, per ordenar els encreuaments de pistes a la part baixa.
    - Es canvien les cintes de lloc, seguint la traça de l'actual Rabadà. La cinta curta es posa a la part alta, i la llarga a la part baixa peer evitar tocar el traçat del camí que ve d'Orri fins al nucli 1.800.
  - Respecte a les **pistes**, s'ordenen les pistes i els fluxos d'esquiadors per nivells, de manera que no es produeixen encreuaments, fent que tota la part baixa de l'estació, on hi conflueixen el major nombre d'esquiadors sigui molt més segura, i amb més capacitat. Alhora es millora de manera molt notable la relació amb la cafeteria, sense necessitat de remuntar a peu, sinó amb les esquis posats, la distància entre la cafeteria i el nou Mirador.

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 els remuntadors i les instal·lacions associades.

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

- Des del punt de vista orogràfic, l'àmbit d'estudi presenta un relleu força ondulat, malgrat es troben zones concretes de roquissars amb pendents majors del 20% que presenten major sensibilitat.
- Hàbitats d'interès comunitari, prioritari i no prioritari que es situen a l'àmbit del projecte:
  - 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).
  - 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).
  - Pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*) generalment amb neret (*Rhododendron ferrugineum*), acidòfiles i mesòfiles, dels obacs pirinencs (42f).
  - Cingles i penyals calcaris de muntanya (62b).
  - Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí... (86e).

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.

El primer efecte a preveure 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, malgrat la proposta tracta de la substitució d'unes instal·lacions ja presents a l'àmbit.

Des del punt de vista qualitatiu, no es tracta d'incrementar el número d'instal·lacions a la zona esquiable del TSD Mirador, pel que el grau de sensibilitat del paisatge, és un factor que no condiciona el projecte.

Segons l'anàlisi de les conques visuals, l'itinerari més sensible des d'on es percep les instal·lacions és des del nucli 1800 de l'estació de Baqueira Beret i des del Cap de Baqueira, des d'on es té una panoràmica de tot el fons de vall.

En aquest sentit, des d'un punt de vista de sensibilitat, totes les alternatives es consideren favorables.

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 qualitatius, 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 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**	
1. Augment del risc d'inestabilitat de vessants	🟠	🟠	🟠	La inestabilitat de vessants es pot donar a causa dels moviments de terra previstos per a l'adequació del terreny a la nova configuració de les pistes i per a acollir les noves instal·lacions, sobretot de les estacions d'embarcament i arribada. Tot i que l'alternativa 2 suposa un increment en la longitud del traçat de les instal·lacions, els moviments de terres de totes les alternatives es preveuen compensats i sense externalitats i amb geometries de talussos estables. Per tant, es consideren totes les alternatives per igual, malgrat l'alternativa 2 proposa un reperfilat de la carena del cap de Baqueira que suposa una millora de qualitat a l'àmbit.
6. Destrucció directa del sòl	🟠	🟠	🔴	Les dues alternatives generen ocupacions dins l'àrea esquiable donat que totes plantegen l'increment de la llargada del traçat de les instal·lacions 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. Quantitativament hi ha diferències quant a la ocupació de totes les instal·lacions estudiades (TSD Mirador; TQ Rabada i Cintes), donat que l'alternativa 1 té una superfície de cobertura de 38.876,54 m^2 ja que planteja l'increment del traçat del TQ però no del TSD i l'alternativa 2 de 41.612,24 m^2 ja que planteja l'increment del traçat del TQ i del TSD. Això suposa un increment de l'ocupació del 3,4% i de 10,7% respectivament, respecte la situació actual. També es produeix certa destrucció del sòl en la configuració dels accessos per l'atac a les noves pilones i per l'accés a les pilones a desmantellar. Les alternatives plantejades consideren l'ús dels camins existents i, quan no sigui possible, preveuen obrir nous camins d'atac provisionals amb el decapatge previ de la terra vegetal. Ambdues alternatives segueixen la mateixa estratègia. Finalment, la xarxa d'innivació coincideix en totes les alternatives, per la qual cosa no mostren diferències significatives en aquest aspecte. Es manté la xarxa actual i no és necessari l'obertura de noves rases per aquest tipus d'instal·lacions. Es pot concloure que l'alternativa 1 és més favorable ambientalment, ja que implica una menor ocupació total del sòl.
13. Emissions de gasos d'efecte hivernacle	🟠	🟠	🟠	L'emissió de GEH està vinculada al consum elèctric pel funcionament de l'activitat que està relacionada amb la potència necessària de funcionament de les instal·lacions de TSD, TQ, cintes, a l'ús dels canons d'innivació i a l'ús d'aigua per la generació de neu. Pel que fa al TSD i TQ, la longitud del cablejat que sosté les perxes, les cadires i el desnivell, són els factors que defineixen les necessitats de potència. Tot i que la longitud del cablejat presenta diferències entre les dues alternatives, al preveure la mateixa instal·lació amb igual potència i hores de funcionament, no es donen diferències significatives: – Alternativa 0: Es calcula unes emissions associades al projecte de 150tCO_{2eq} (funcionament TSD i TQ) – Alternativa 1: Es calcula unes emissions associades al projecte de 147,88 tCO_{2eq} (funcionament TSD i TQ) – Alternativa 2: Es calcula unes emissions associades al projecte de 147,88 tCO_{2eq} (funcionament TSD i TQ) No es considera les emissions del funcionament de les cintes i de la xarxa d'innivació ja que no presenta diferències entre les alternatives. Es suposen les mateixes emissions i, per tant, s'exclouen de l'anàlisi. Per tant, malgrat la longitud de les instal·lacions es veuen incrementades, es valora més favorablement les alternatives respecte la situació actual, ja que, proposen una millora de les instal·lacions i també la seva eficiència.
26. Pèrdua de biomassa vegetal	🟢	🟢	🟠	Fa referència a la superfície a desbrossar. L'afecció a la vegetació és proporcional a l'ocupació, i per tant objecte de decisions estratègiques. En termes d'ocupació permanent és més favorable l'alternativa 0 (37.589,63 m^2) que la 1 38.876,54 m^2), i aquesta última millor que la 2 (41.612,24 m^2) donat que la superfície és menor. Un 0,85% de la superfície ocupada per l'alternativa 0 està coberta per pineda de pi negre, un 0,83% a l'alternativa 1 i un 2,95% a l'alternativa 2. En aquest sentit les alternatives 1 i 2 són més favorables que l'alternativa 2.
31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna	🟢	🟠	🔴	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 0 (37.589,63 m^2) és la més favorable, amb la mateixa ocupació que l'actual, seguida de l'alternativa 1 (38.876,54 m^2), que es valora com a moderada. L'alternativa 2 resulta desfavorable, degut a que presenta una ocupació major (41.612,24 m^2).

DISCUSSIÓ D'ALTERNATIVES. RELACIÓ D'IMPACTES MÉS SIGNIFICATIUS

Efectes ambientals potencials	Grau d'afectació			Criteris de valoració
	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	
35. Efecte barrera	🟠	🟠	🟠	Tant el teleesquí com el telecadira poden comportar efecte barrera, malgrat siguin instal·lacions aèries. Aquest es deriva dels cables al llarg de les instal·lacions. La millor alternativa serà aquella que tingui un teleesquí i un remuntador de menor longitud, i alhora l'alçada del cable sigui menor. A l'alternativa 0, el TSD Mirador té una longitud de 2.199,55 m i el TQ Rabada de 267 m. A l'alternativa 1 el TSD Mirador té una longitud de 2.199,55 m i el TQ Rabada de 395,10 m. Per últim, a l'alternativa 2 el TSD Mirador té una longitud de 2.345 m i el TQ Rabada de 395,10 m. Alhora, l'alternativa 2 té una major superfície (o volum considerant l'alçada) amb major efecte barrera. Tot i així, a l'alternativa 0, el teleesquí compta amb perxes amb pinça i un cable amb un gruix inferior a 20 mm. Per tant, el cable queda nu quan no hi ha activitat, i no és visible per les aus, fet que augmenta l'efecte barrera. A les alternatives 1 i 2, es canvien els teleesquís per uns nous amb perxa fixa, de manera que el cable va senyalitzat en tota la seva longitud. En aquest cas, fora de temporada també es poden retirar les perxes, fet que també produiria un efecte barrera. Pel que fa al telecadira, a totes les alternatives presenta un cable amb un gruix superior als 20 mm, per la qual cosa sempre és visible, independentment de la seva longitud. Per tant, totes les alternatives es valoren com a moderades, ja que generen en major o menor mesura un efecte barrera, que requeriria aplicar mesures correctores.
45. Millora de l'entorn i de els activitats	-	🔴	🟠	La configuració actual del tram de pistes de Baqueira a la zona alta d'estudi (cota 2500) s'hi troben pistes vermelles i blaves. A la part baixa, (cota 1800) s'hi troben, a més a més, pistes verdes de debutants. Actualment, des del TSD Mirador no es pot connectar directament a les pistes de la zona de Manaud i la baixada a cota 1800 per la pista vermella travessa amb la de debutants (pista verda). Pel que fa a l'alternativa 1, planteja la substitució de l'actual TSD Mirador amb el mateix traçat i mateixa cota final d'arribada. El canvi de traçat proposat a l'alternativa és únicament al TQ Rabada, allargant el seu recorregut i, per tant, la zona de pista verda de debutants. Pel que fa a l'alternativa 2, planteja la substitució de l'actual TSD Mirador allargant el seu recorregut fins pràcticament el cap de Baqueira, permetent així la connexió directe a la zona de Manaud i, a més a més, acosta l'estació d'embarcament a la cota 1800 per fer-la accessible des de la mateixa cafeteria el Bosque. Aquest nou traçat dels remuntadors permet refer la configuració de pistes per tal de millorar i protegir la zona de debutants (pista verda). Per tant, de les dues alternatives, la més favorable és la segona, ja que, presenta moltes més avantatges respecte la situació actual i l'alternativa 1.

VALORACIONS RELATIVES: 🔴 , NEGATIVA| 🟠, MODERADA| 🟢, NEUTRE O POSITIVA

Compatible (🟢)	2	1	0
Moderat (🟠)	4	5	5
Sever/Crític (🔴)	0	1	2

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 ambiental respecte l'alternativa 2 en quant a la pèrdua de biomassa vegetal, ja que, aquesta va lligada a al ocupació del sòl i al traçat dels remuntadors.
- L'alternativa 2 presenta una longitud de traçat del TSD major que l'alternativa 1. A l'àmit hàbitats d'interès comunitari, dels quals l'alternativa 2 n'ocupa una major superfície i, per tant, la seva afectació al medi és major, tot i situar-se majoritàriament dins de les pistes. Alhora, l'emissió de GEH està vinculada al consum elèctric i la potència necessària pel funcionament dels remuntadors, i en aquest cas, l'alternativa 2 també resulta menys favorable per una major longitud de cablejat, tot i que un increment del rendiment de la instal·lació li permet funcionar a potencies de treball inferiors a la nominal, al voltant del 50%, mentre que les actuals ho haurien de fer al 60-70%, resultant al final unes emissions per esquiador remuntat similars.

Si bé l'alternativa 2 presenta una valoració ambiental menys favorable que l'alternativa 1; és la única que permet completar el programa de l'estació de Baqueira en l'àmbit del TSD Mirador.

Alhora l'alternativa 2 no genera efectes significatius ni impactes residuals, molt superiors a lAlternativa 1, donat que acull els mateixos remuntadors no incrementant el número d'instal·lacions.

Així en ambdós casos la millora qualitativa generada per les actuacions proposades és ambientalment compatible.

Per tant, resultat d'aquesta discussió d'alternatives, **es valora com a més favorable l'alternativa 2**, per la millora qualitativa general de l'entorn i de l'activitat, ja que els efectes ambientals no son significatius i comporta l'assoliment dels objectius del programa de manera completa.

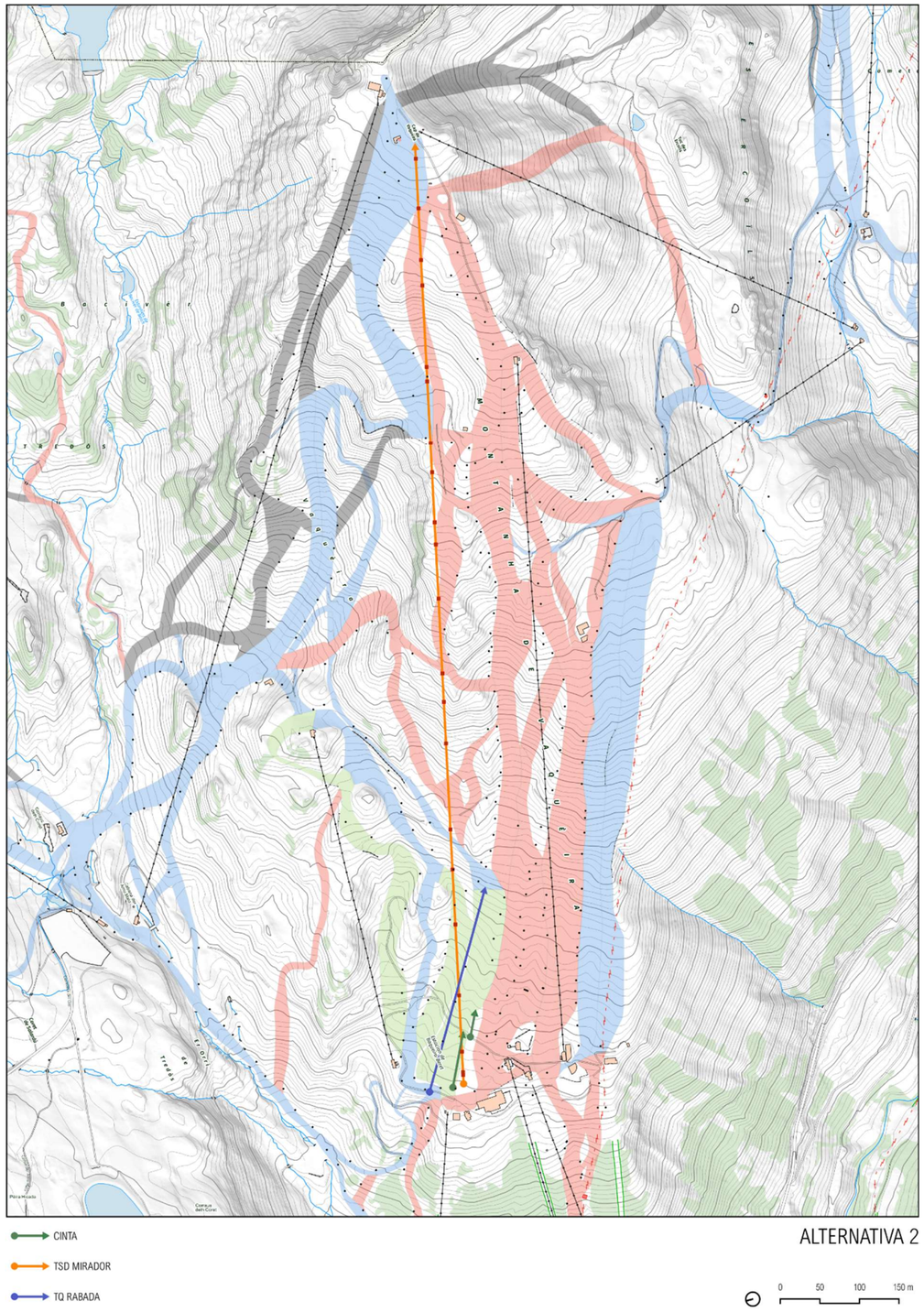
6. PROPOSTA

En el present apartat es fa una síntesi de la proposta desenvolupada en els respectius projectes tècnics, així com de les principals mesures correctores adoptades per assegurar la integració de la instal·lació.

Així les actuacions són:

- Remuntadors
  - TC Mirador
  - TQ Rabadà
  - Desplaçament de cintes.
- Canvi de configuració de pistes
- Mesures correctores i restauració

Finalment també s'inclou un pressupost que és el resum dels diferents capítols, tant de les instal·lacions com de les mesures correctores i d'integració paisatgística.



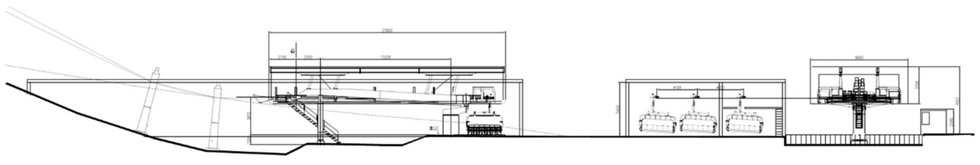
6.1 REMUNTADORS

6.1.1 TSD MIRADOR

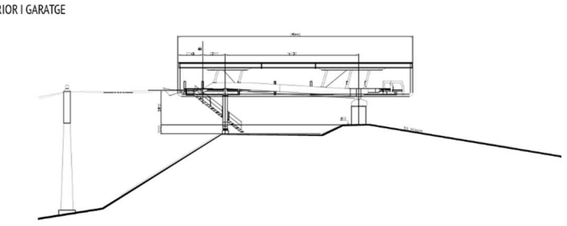
El traçat del TSD està enclavat a l'Estació d'Esquí de Baqueira Beret. Tots els terrenys afectats són propietat de l'Ajuntament de Naut Aran i integrats al terme municipal. La posició de les estacions queda determinada, amb l'eix del pilar davanter de cada estació en coordenades ETRS89:

- Estació inferior - tensora:
  - y = 4.729.508,02
  - x = 331.819,44 a la cota de terreny 1.849,00 msnm
- Estació superior:
  - y = 4.728.615,60
  - x = 334.023.58 en la cota de terreny 2.469,00 msnm

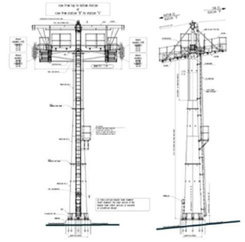
Ambdues estacions estan unides entre si per la línia d'ascens amb una amplada de via de 6,4 m i una longitud en projecció horitzontal de 2.345,00 m².



ESTACIO INFERIOR I GARATGE



ESTACIO SUPERIOR MOTRIU



PILONES INTERMITGES

- 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 TSD amb els seus gàlibs.
- Les **servituds** que es produeixen en aquesta instal·lació són:º
  - 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 d'Orri, 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 fins cota 1800 a la zona de Baqueira.
    - Estació superior: per la carretera N-230 i C-28 fins al pàrquing d'Orri, 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 de Baqueira.
  - 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

DADES PRINCIPALS

Concepte	Definició
Tipus d'instal·lació	6-CLD
Sentit de la marxa	Sentit antihorari
Costat de transport	Dreta
Capacitat de transport ascendent	100%
Capacitat de transport descendent	0%
Accionament	Mont
Aparcament	Vall
Sistema de tensió	Tensió hidràulica
Força tensora	400,00 kN
Força tensora bàsica	200,00 kN
Cable tractor	52 mm 6x36 WS 2060 Fatzer
Vehicle	DCD6-M-L Doppelmayr D3000
Nombre de vehicles	120
Distància entre vehicles	43,20 m

DADES GEOMÈTRIQUES

Concepte	Definició
Longitud horitzontal	2.345,00 m.
Longitud inclinada	2.442,46 m.
Desnivell	620,00 m.
Pendent mitjana	26,44 %
Longitud cable sense fi	4.957,24
Ample de via	6,40 m

ACCIONAMENT PRINCIPAL

Concepte	Definició
Velocitat de marxa	6,00 m/s. (m. atrás: -1.00 m/s)
Capacitat de transport	3.000 p/h.
Interval entre vehicles	7,20 s.
Temps de viatge	7,24 min

ESTACIONS D'EMBARCAMENT I ARRIBADA

Estació inferior (embarcament)	Estació superior (arribada)
D18 – Retorn tensora	D20 – Motriu fixa

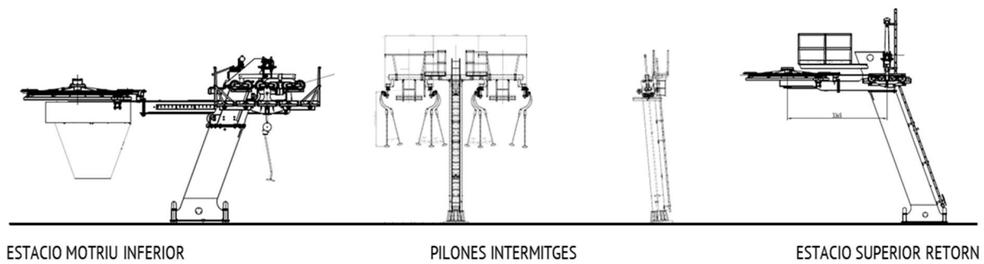
6.1.2 TQ RABADA

Els teleesquís s'enclaven en terrenys propietat de l'Ajuntament de Naut Aran i integrats al seu terme municipal.

Hi ha dos estacions inferiors i dos superiors la posició de les quals queda determinada, amb el pilar de cada una de les estacions en coordenades UTM:

- Estació inferior Rabada 1:
  - y = 4.729.582,72
  - x = 331.855,68 a la cota de terreny 1.844,50 msnm
- Estació inferior Rabada 2:
  - y = 4.729.579,20
  - x = 331.852,71 a la cota de terreny 1.844,50 msnm
- Estació superior Rabada 1:
  - y = 4.729.327,64
  - x = 332.157,40 en la cota de terreny 1.909,00 msnm
- Estació superior Rabada 2:
  - y = 4.729.324,13
  - x = 332.154,43 en la cota de terreny 1.909,00 msnm

Les estacions inferior i superior de cada teleesquí estan unides entre sí per la línia d'ascens amb un ample de via de 2,60m i una longitud en projecció horitzontal de 395,10m.



- 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.

- 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 d'Orri, 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 fins cota 1800 a la zona de Baqueira.
    - Estació superior: per la carretera N-230 i C-28 fins al pàrquing d'Orri, 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 de Baqueira.
  - 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

DADES PRINCIPALS

Concepte	Definició
Tipus d'instal·lació	1-SL
Sentit de la marxa	Sentit horari/antihorari
Costat de transport	Esquerra/Dreta
Accionament	Vall
Tensió	Vall
Sistema de tensió	Tensió hidràulica
Força tensora	45,00 kN
Força tensora bàsica	22,50 kN
Cable tractor	14 mm 6x7 WS 1860 Fatzer
Vehicle	1 IES Doppelmayr A-C
Nombre de vehicles	61
Distància entre vehicles	13,53 m

DADES GEOMÈTRIQUES

Concepte	Definició
Longitud horitzontal	395,10 m.
Longitud inclinada	400,96 m.
Desnivell	66,10 m.
Pendent mitjana	16,73 %
Longitud cable sense fi	825,34
Ample de via	2,60 m

ACCIONAMENT PRINCIPAL

Concepte	Definició
Velocitat de marxa	2,40 m/s.

ACCIONAMENT PRINCIPAL

Concepte	Definició
Capacitat de transport	638 p/h.
Interval entre vehicles	5,64 s.
Temps de viatge	2,41 min

ESTACIONS D'EMBARCAMENT I ARRIBADA

Estació superior	Estació inferior
Tipus M – estació de retorn fixa	Tipus M – estació motriu tensora

6.1.3 Cintes

Les dues cintes vinculades a la zona del TSD Mirador es desplacen i es re-col·loquen a la nova zona d'acollida, dins l'àrea de debutants, aprofitant el traça de l'antic Rabadà.

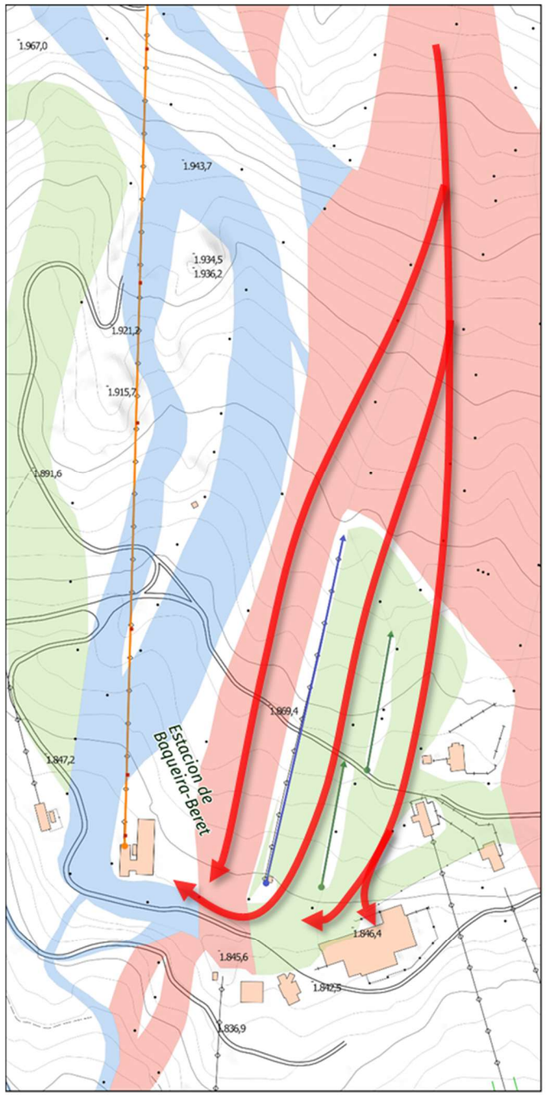
La conta llarga es posa en la part inferior i la curta a la superior per evitar tocar la traça del camí que accedeix, des d'Orri, al nucli 1800.

6.2 CANVI DE CONFIGURACIÓ DE LES PISTES ASSOCIADES A L'ÀMBIT

Es proposa el canvi de configuració de les pistes actuals en la base 1.800, re-ordenant l'espai per aconseguir una millor separació de les zones segons la seva dificultat.

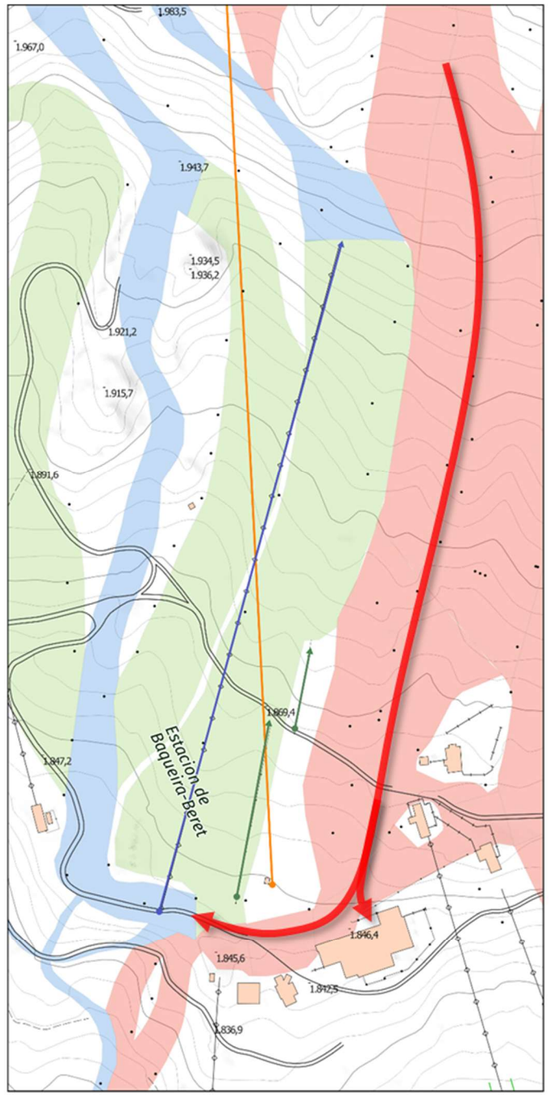
Actualment hi ha una barreja de nivells d'esqui que es poden millorar, especialment en la zona de debutants, mantenint-la de manera exclusiva per esquiadors novells, evitant la barreja amb esquiadors experimentats que baixen per pistes vermelles a accedir al Mirador.

Amb la nova proposta els esquiadors experimentats accedeixen al Mirador sense necessitat de creuar la zona de debutants.



ALTERNATIVA 0

CINTA — TQ RABADA — TSD MIRADOR



ALTERNATIVA 2

CINTA — TQ RABADA — TSD MIRADOR

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, quan a les noves instal·lacions i re-configuració de pistes i traçats.

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.

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, Severs 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 intensives, 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 DEL PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

MEDI FÍSIC	GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	**1. Augment de risc d'inestabilitat 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'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica	**Si**
		5. Generació d'inestabilitat en creuament de drenatges	**Si**

1. Augment de risc d'inestabilitat de vessants

Es preveu la generació d'excavacions i terraplenats significatius. Els moviments de terres que es portaran a terme es limiten a l'adequació del terreny per a acollir les estacions d'embarcament i d'arribada del nou TSD Mirador i del reperfilat de la pista de debutants del TQ Rabada.

No es preveu la generació de vessants en el traçat dels pistes-itineraris d'esquí, ja que no comporten la generació de talussos.

Pel que fa al perfil longitudinal del traçat del TSD Mirador s'adequa al màxim a la morfologia del terreny existent, sense comportar el creuament per sobre de vessants significatius.

Es projecta la construcció de rases per a encabir les canonades de connexió elèctrica pel funcionament de les instal·lacions de TSD Mirador i TQ Rabada. Aquestes rases, però, no comporten risc d'inestabilitats 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'inestabilitat, 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 en cadascuna de les actuacions (estació d'embarcament i d'arribada; el traçat del TQ i TSD). Els excedents de terres generats s'utilitzaran per la restauració morfològica de l'entorn.

Els principals moviments de terres es donaran en:

- El condicionament del terreny per acollir l'estació inferior del TSD Mirador. Es preveu l'excavació del terreny.
- El condicionament del terreny per acollir l'estació superior del TSD Mirador. Es preveu l'aportació de terres procedents del reperfilat de la carena del cap de Baqueira.
- El reperfilat de la pista del TQ Rabada. Es preveu l'aportació de terres procedents de l'excavació del terreny de l'estació inferior del TSD Mirador.

- Construccions de rases per encabir les canonades de connexions elèctriques pel funcionament de les instal·lacions. 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.

El projecte preveu uns 64 m^3 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). Així, el balanç de terres global queda compensat:

BALANÇ DE TERRES GLOBAL

Concepte	Tipologia	Volum (m^3)
Estació inferior	Desmunt	7.669,30
	Terraplè	2.969,30
	Balanç	4.700,00
Talús garatge	Desmunt	0,00
	Terraplè	1.255,70
	Balanç	-1.255,70
Traçat TE	Desmunt	10.561,00
	Terraplè	9.984,00
	Balanç	577,00
Reperfilat cinta antiga	Desmunt	0,00
	Terraplè	4.021,30
	Balanç	-4.021,30
Estació superior	Desmunt	0,00
	Terraplè	6.389,70
	Balanç	-6.389,70
Reperfilat carena	Desmunt	6.453,70
	Terraplè	0,00
	Balanç	6.453,70
Restauració morfològica	Terraplenat	64,00
TOTAL	**Balanç**	**0,00**

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.

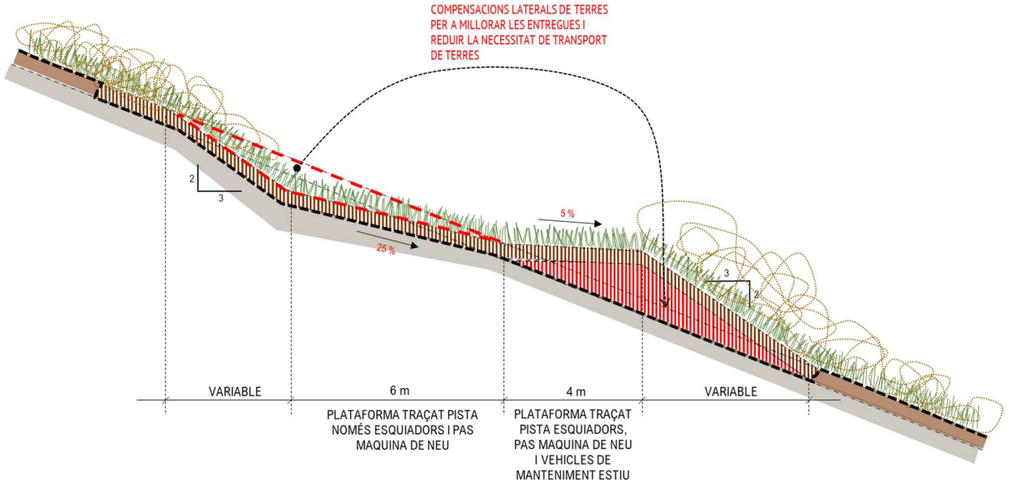
Mesures preventives i correctores

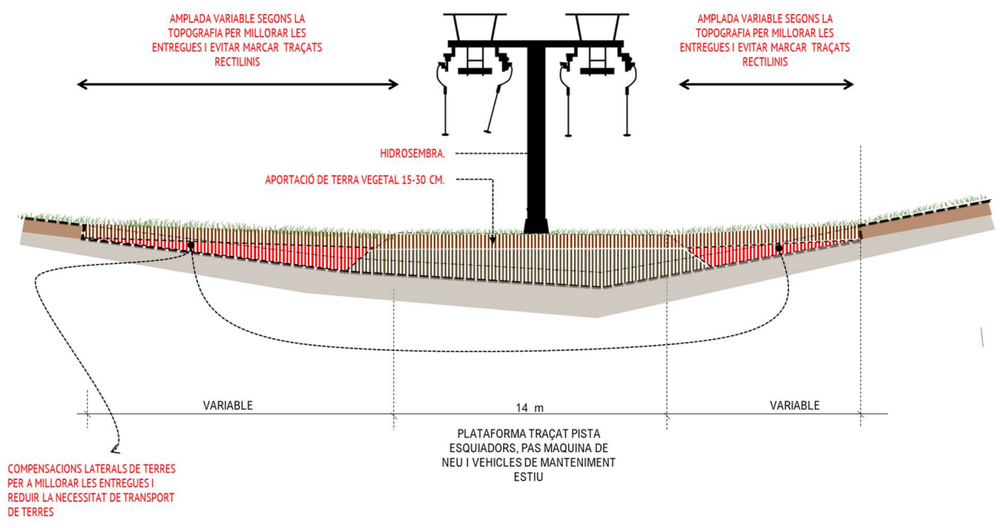
La compensació de terres serà transversal, seguint els següents criteris d'actuació:

- 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 erosividad de la lluvia en España. ICONA)

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

HIPÒTESI 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.

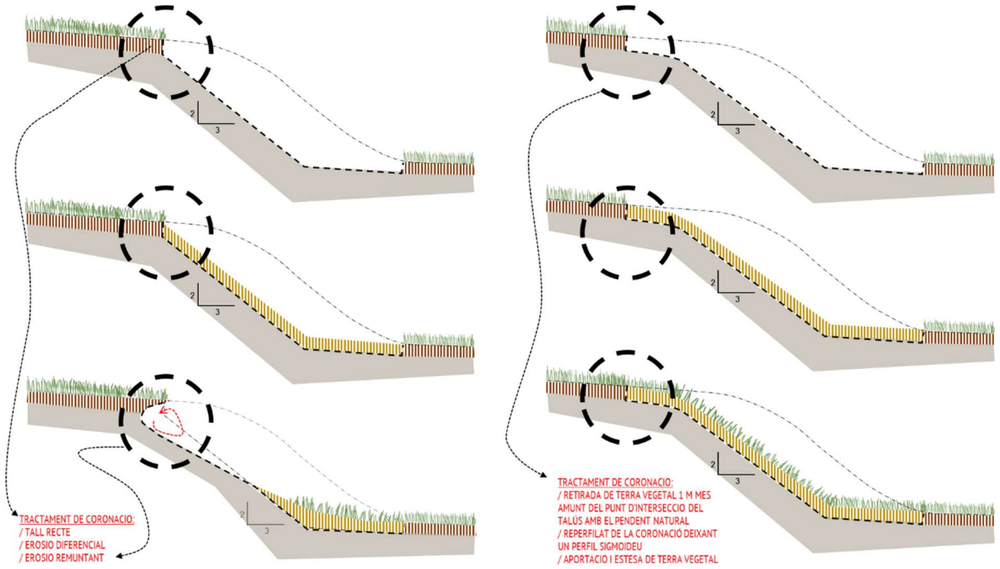
Així considerant les hipòtesis de partida més restrictives, l'impacte es preveu que sigui molt limitat, i essent possible la restauració amb cobertures acceptables de sòl a curt termini, l'impacte és mínim. Per tant, s'avalua com a MODERAT .

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 4H:1V i màximes 4H:2V, amb aportació i estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Terraplens, es resoldran, de més a menys pendent:
  - Terraplè, amb pendent màxim 2H:1V preferent 4H: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 teleesquí, 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 creuament de drenatges

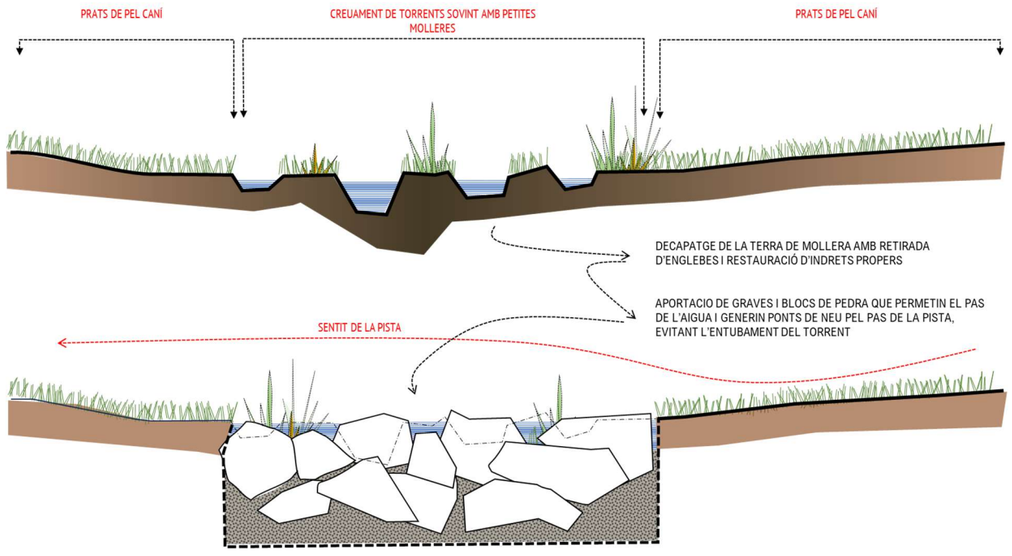
Es valora la inestabilitat dels marges als punts baixos de drenatge, ja que, a la zona d'estudi no hi travessen torrents ni rius.

Així, no es preveu cap encreuament amb cap riu ni torrent i, per tant, en general els efectes seran de poca entitat. No obstant s'avalua l'impacte de MODERAT donat el potencial efecte sobre el medi.

Mesures preventives i correctores

Es minimitzarà el nombre d'encreuaments del traçat amb els punts baixos de drenatge de l'àmbit d'estudi. En qualsevol cas, no es modificarà, en cap cas, la xarxa hídrica de la zona.

Per aquells punts on no es pot evitar el creuament de les pistes pels punts baixos de drenatge, 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.



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 creuament de drenatges	M	C

7.2.1.2 Edafologia

La instal·lació del TSD Mirador i el TQ Rabada comporta ocupacions que poden produir una destrucció directa del sòl per la implantació de:

- Fonaments de les noves pilones del TSD Mirador i les noves estacions d'embarcament i arribada.
- Traçat del TQ, incloent les plataformes d'arrencada i d'arribada.
- Rases per encabir les canonades per les connexions elèctriques pel funcionament de les instal·lacions.

SELECCIÓ PRÈVIA DEL PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

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

6. Destrucció directa del sòl

La construcció i desplaçament de les instal·lacions pot comportar la destrucció directa del sòl en zones d'ocupació permanent a l'àmbit esquiable: fonamentació de les pilones, el traçat del teleesquí i les dues cintes i la zona d'embarcament i zona d'arribada del TSD Mirador i el TQ Rabada.

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 TQ.

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 de les connexions elèctriques pel funcionament de les instal·lacions.

Tal com s'ha vist a la taula del punt anterior, el projecte preveu uns 64 m^3 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). Quedant, així, el balanç compensat.

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

Les rasants de les estacions d'embarcament i d'arribada i el garatge de cadires, així com els perfils longitudinals del traçat del TSD Mirador i TQ Rabada 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 totes les instal·lacions i remuntadors a la morfologia del terreny existent, generant el mínim de moviments de terres. Això s'aconsegueix amb la rasant de les instal·lacions i amb la rasant del traçat del TQ i TSD; amb la disposició de les pilones, encaixant la traça al terreny, i generant una paral·lela en alçada.

- Desmunts, limitar al màxim l'ocupació, ajustant la geometria als materials
  - Desmunts en terra amb pendents preferents 4H:1V i màximes 2H:1V, amb aportació i estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Terraplens, es resoldran, de més a menys pendent:
  - Terraplè, amb pendent màxim 2H:1V preferent 4H:1V, amb aportació de 25 cm. de terra vegetal i hidrosembra.

En el cas del TQ Rabada i les cintes, donat que són zones de debutants, tots els desmunts i terraplens s'acabaran amb pendents màxims 4H:1V, per assegurar les sortides en cas de caiguda en la línia de teleesquí. Des d'un punt de vista d'erosió, aquestes geometries són més favorables.

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 d'Orri on s'hi pot situar: zona d'aplec de material i aparcament de maquinària. També es preveu un punt al nucli 1.800m d'emmagatzematge de material puntual i de residus.

S'estableix una estratègia de realització de les obres, de manera que les vies de penetració siguin les menys intrusives possible:

- El desmantellament de les pilones es realitzarà amb una giratòria amb cadenes, accedint pels camins existents i utilitzant els que es van obrir al seu dia pel muntatge de la instal·lació existent.
- Totes les operacions de formigonat, i muntatge d'instal·lacions, es realitzarà amb mitjans terrestres.
- Es preveu l'ús dels camins existents per a l'accés a la zona d'actuació, malgrat en algun punt, s'han de plantejar accessos temporals pel muntatge de les instal·lacions. Aquests accessos temporals es preveuen amb decapatge de la terra vegetal i amb la posterior restauració. El traçat d'accés s'ha dissenyat per tal de minimitzar l'obertura de camins temporals.

  Així, s'estima la següent longitud dels diferents accessos establerts:

  - Camí existent: 9,9km
  - Camí atac pilones sense decapatge: 1,60km
  - Camí atac pilones amb decapatge (camí temporal): 1,15km

S'evitarà, en tots els casos, afectar zones no alterades o ja restaurades, i específicament les zones que no es preveuen afectar.

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.

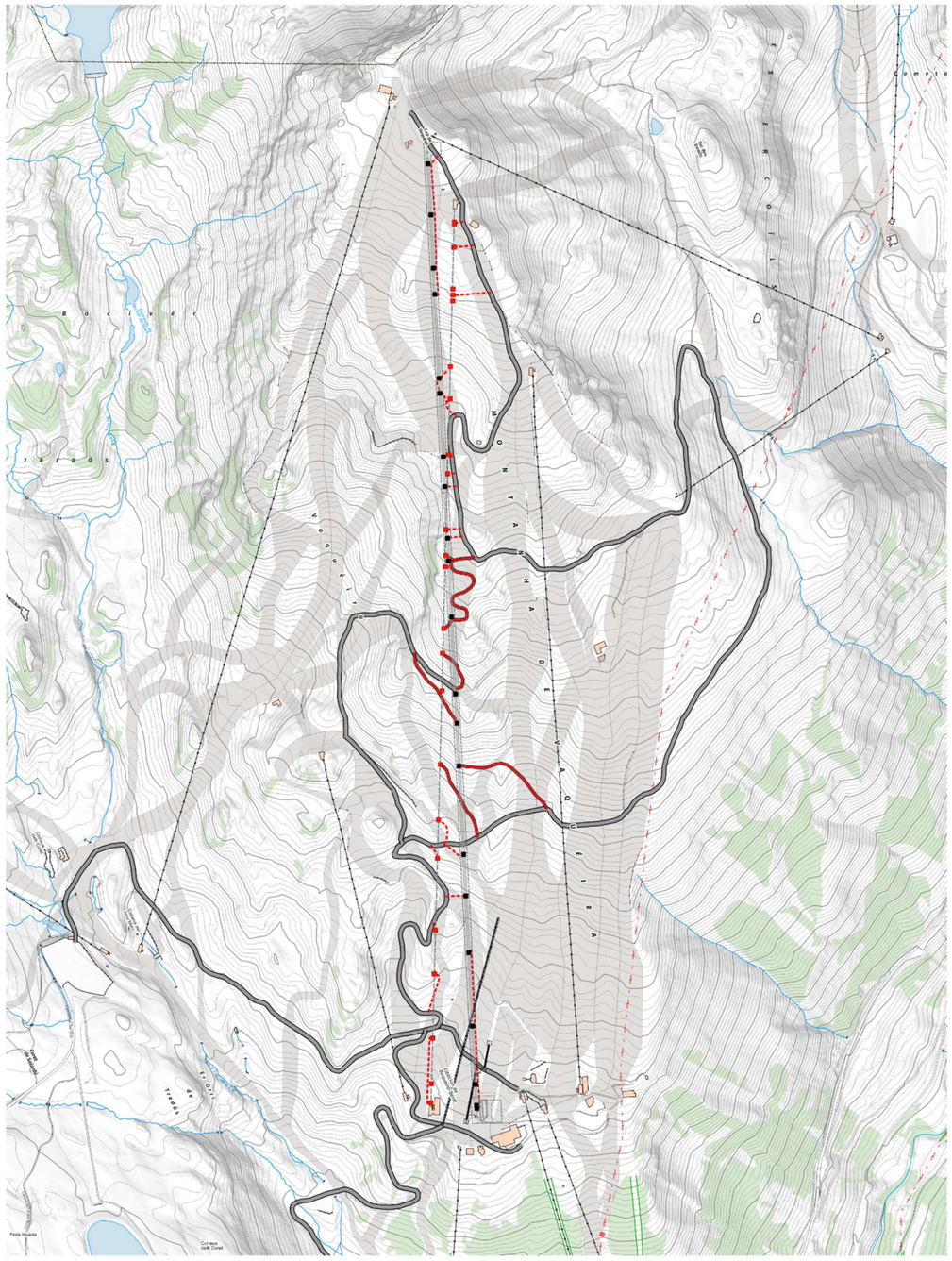
Mesures preventives

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

En principi es preveurà:

- Disseny de tots els camins d'accés per tal d'evitar la màxima destrucció del sòl.
- Utilitzar el traçat del TQ i TSD pel moviment de la maquinària
- Es preveu situar la zona d'instal·lacions auxiliars a l'aparcament d'Orri i un altre punt secundari al nucli 1.800. Un cop finalitzades les obres, serà desmantellada i, en cas necessari, es restituirà fins a deixar-la en les mateixes condicions prèvia a les obres.
- S'abalisarà 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.



CAMÍ EXISTENT

CAMÍ ATAC A PILONES SENSE DECAPATGE

CAMÍ ATAC A PILONES AMB DECAPATGE

ACCESSOS

0 50 100 150 m

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, excavadora-aranya i formigonat) es realitzarà a través dels accessos dissenyats, per tal d'evitar l'obertura de camins temporals.

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 Rabada i en els encaixos de les estacions d'embarcament i arribada del TSD Mirador.

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.
- Vessaments incontrolats de formigó durant l'activitat de formigonat en la fonamentació de les pilones.

Tots aquests impactes, tenen una incidència molt puntual i es troben concentrats a la zones de treball i a l'aparcament d'Orri (ubicació del parc de la maquinària i instal·lacions auxiliars) i al nucli 1.800m.

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.
- Establiment d'un punt de neteja de cubes de formigó a una zona adequada.

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.

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 son relatius al funcionament de les instal·lacions, principalment del TSD Mirador i del TQ Rabada.

SELECCIÓ PRÈVIA DEL 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 (CO_2), el metà (CH_4), l'òxid nitrós (NO_2), 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.

En aquest cas, la xarxa d'innivació no es veu modificada, es manté l'actual i, per tant, no entra dins el present anàlisi.

Quant al TSD i TQ, 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 teleesquí superiors.

Les emissions estimades durant en funcionament des instal·lacions proposades al projecte son les següents:

	TSD Mirador			TQ Rabada			Conjunt
	Long	Potència	tCO_{2eq}	Long	Potència	tCO_{2eq}	Total emissions (tCO_{2eq})
Alternativa 0	2.199,55 m	808,00 kW	148,22 tCO_{2eq}	267,00 m	10,00 kW	1,83 tCO_{2eq}	150,06 tCO_{2eq}
Alternativa 1	2.199,55 m	945,00 kW	144,46 tCO_{2eq}	395,10 m	18,60 kW	3,41 tCO_{2eq}	147,88 tCO_{2eq}
Alternativa 2	2.345,00 m	945,00 kW	144,46 tCO_{2eq}	395,10 m	18,60 kW	3,41 tCO_{2eq}	147,88 tCO_{2eq}

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

En aquest cas, el TSD Mirador es substitueix per una nova instal·lació molt més eficient, pel que el seu rendiment és superior i, malgrat disposa d'un motor amb potència superior, pot reduir les emissions respecte l'actual infraestructura.

Pel que fa al TQ, l'increment d'emissions es deu principalment a l'augment de potència necessària per a donar servei a la nova proposta (considerada tant a l'alternativa 1 com a la 2) que substitueix el TQ simple per un de doble i n'allarga el seu recorregut.

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 2024 en data 24 d'abril de 2024 és 283gCO_{2eq}/kWh.

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 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 TSD ni del TQ. Però sí es defineixen mesures d'eficiència, tals com:

- La substitució dels remuntadors ja és una mesura preventiva donat que les instal·lacions proposades son molt més eficients.
- 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.
- 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. Així, s'optimitza el funcionament de la xarxa d'innivació.
- 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.

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

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 de les instal·lacions.

SELECCIÓ PRÈVIA DEL PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Significatius
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 les instal·lacions projectades del TSD i TQ i de la re-ubicació de les dues cintes, així com per a realitzar tots els moviments de terra necessaris; 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 (SO_2); diòxid de carboni (CO_2); 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, més enllà dels accessos previstos a les pilones per a les tasques de manteniment.

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 DEL PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Significatius
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 devonianes 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.

En principi no hi ha cap curs prou proper per rebre els efectes d'un vessament directe, i indirectament generar una contaminació de l'aqüífer.

Per altra banda les excavacions a portar a terme són molt superficials, i en cap cas abastaran l'aqüífer.

En tot cas, donat el seu caràcter potencial s'avalua l'impacte com a mínim i 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 (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.

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

A l'àmbit d'estudi no hi ha cap curs d'aigua, els més pròxims són el riu Malo pel nord i el riu Garona de Ruda pel sud, així com alguns petits barrancs a l'entorn.

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

SELECCIÓ PRÈVIA DEL 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	No
		21. Contaminació per sòlids en suspensió	No
		22. Contaminació de les aigües superficials	**Si**
		23. Increment de l'ús de l'aigua	**Si**

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 per les vies de drenatge.

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 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 de la fomentació de les polones

Les instal·lacions de control seran prefabricades amb estructura portant metàl·lica sobre base de formigó.

Així, l'impacte durant la construcció, en cas de produir-se s'avalua de MODERAT

Mesures preventives i correctores

S'hauran de prendre les mesures preventives, quant a gestió de contaminants, 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.
- 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 del nucli 1800.

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	**C**	**C**
		21. Contaminació per sòlids en suspensió	C	C
		22. Contaminació de les aigües superficials	**M**	**C**
		23. Ús del recurs d'aigua	**M**	**C**

7.2.2 Medi natural

7.2.2.1 Vegetació

La flora de la zona d'estudi pertany bàsicament a la de la regió bòreo-alpina i està inclosa al territori fisiogràfic dels Pirineus.

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

SELECCIÓ PRÈVIA DEL PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Significatius
MEDI NATURAL	VEGETACIÓ	26. Pèrdua de biomassa vegetal	Si

SELECCIÓ PRÈVIA DEL PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Significatius
		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 de pèl caní, matollars nans de nabius, neretars, gespets, pinedes de pi negre, cingles i penyals calcaris de muntanya, i àrees revegetades.

A tot l'àmbit hi ha hàbitats d'interès comunitari:

- Codi 4060: Matollars alpins i boreals. No prioritari.
- Codi 6140: Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus. No prioritari.
- Codi 6170: Prats calcícoles alpins i subalpins. No prioritari.
- **Codi 6230*: Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica. Prioritari.**
- Codi 9430: Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) acidòfils. No prioritari.

De la projecció del nou traçat del TSD Mirador, se'n desprèn que un 68,67% de la seva ocupació afecta HICs. D'aquests, predomina els Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus (codi 6140) amb un 34,51% d'ocupació, i els Boscos de pi negre (*Pinus ulcinata*) acidòfils (codi 9430) amb un 26,33% d'ocupació. També afecta Prats calcícoles alpins i subalpins (codi 6170), amb una ocupació del 7,15%.

El traçat de la resta de remuntadors no afectes a HICs.

COBERTURA D'HICS AL TRAÇAT DEL TSD MIRADOR

HIC TSD	Superfície (m^2)	(%) respecte l'ocupació total
6140. Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus.	13.168,73	34,51
6170. Prats calcícoles alpins i subalpins	262,06	7,15
4060. Matollars alpins i boreals	10.045,06	0,69
9430. Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) acidòfils	2.727,08	26,33
Total	**26202,93**	68,67

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

Les pèrdues de biomassa vegetal seran proporcionals també a les formacions més desenvolupades, en aquest cas corresponen a boscos de pi negre.

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

Quant als remuntadors els efectes es localitzarien tant als suports, com als marges quan comporti la tallada d'alguns peus d'arbres.

Amb la proposta es podria produir una pèrdua de biomassa vegetal en les vies de penetració a les noves pilones i en la retirada de les existents, en formacions herbàcies que configuren els prats de pastura i una petita franja ocupada per roquissar amb pineda de pi negre, 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 totes les superfícies afectades susceptibles d'allotjar vegetació, és a dir:
  - Vies de penetració.
  - Envoltants de pilones i estacions superiors i inferiors dels remuntadors.
  - Franges del traçat del teleesquí.
  - Zona on es realitzarà la correcció morfològica de la pista de debutants.
- Quant a la morfologia, es preveurà que la dels talussos permeti l'estabilitat de les capes de terra vegetal aportada, i per tant, permeti també la revegetació. En aquest sentit es preveurà, vessants amb pendents recomanats fins al 25 %, talussos fins a 3H:2V, recomanable 2H:1V.

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

  S'atendrà sempre als criteris de control de l'erosió 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 dels remuntadors i les pistes i:

- Àmbits de prat (gespets, pèl caní) en talussos. S'aportarà 25 cm de terra vegetal i s'hidrosembrarà.

COMPOSICIÓ ESPECÍFICA DE LLAVORS

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

- Àmbits de prats (gespets, pèl caní) en plataformes. S'aportarà 25 cm de terra vegetal i es sembrarà manualment.
- Àmbits de matollar (nabiu, neret). 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.

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.

Pel telecadira, es preveu la retirada de pilones alhora de la instal·lació de noves i la substitució de les estacions d'embarcament i arribada, així com la construcció d'un nou garatge de cadires, tot seguint un nou traçat del remuntador. També es retiraran i s'instal·laran noves pilones pel teleesquí, que canvia d'ubicació. Es procedirà a la restauració de les bases de les pilones retirades i de les estacions d'embarcament i arribada.

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

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

Mesures preventives i correctores

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

- Decapatge de la terra vegetal.
- Abassegament en condicions adequades per al posterior aprofitament. Així, per tal d'evitar anòxia en l'interior de les piles que pugues afectar, el seu potencial per a la restauració es portaran a terme:
  - Piles, amb una alçada màxima de 2 metres.
  - Voltejos, cada sis mesos (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'aprofitarà 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 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, en cas necessari, es pot incidir, de forma involuntària, sobre la vegetació que limita amb la superfície a desbrossar.

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

Aquest efecte té un caràcter potencial, i amb mesures de caràcter preventiu hauria de ser inapreciable. Així mateix, la major part de l'àmbit ja es troba actualment adaptat a les instal·lacions del teleesquí, telecadira i cintes. Tot i així, pel nou traçat del telecadira serà necessari realitzar noves esbrossades puntuals en una petita zona boscosa aïllada.

A més, la sensibilitat general de l'àmbit i el relleu en algunes zones és complex i fa que puguin tenir una certa entitat.

Durant les obres, com durant l'explotació, qualsevol desbordament pot generar efectes significatius, especialment si afecten a zones sensibles, i per tant s'avalua l'impacte com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

De manera general, per limitar aquest efecte , es portarà a terme:

- Es proposa delimitar els àmbits de treball amb estaques 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 teleesquí.

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	**M**	**C**
		29. Impacte per augment del risc d'incendis	C	C
		30. Pèrdua de producció vegetal per augment de sòlids en suspensió en l'atmosfera, o per emissió de contaminants per la maquinària durant la construcció	C	C

7.2.2.2 Fauna

En general, en aquest espai hi ha 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, l'os bru, l'ermini, la mostela, la gralla de bec groc, àliga daurada, el picot negre, la perdiu blanca, voltor comú i el trencalòs. La zona d'estudi es troba dins el domini del Pla de recuperació del trencalòs.

En tot cas, l'àmbit on es porten a terme les obres està molt antropitzat ja que les noves instal·lacions s'ubiquen on actualment ja existeixen aquest tipus de remuntadors.

Els criteris i objectius més significatius definits són:

SELECCIÓ PRÈVIA DEL 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	No
		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	**Sí**

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

No es preveu, derivat d'aquesta actuació l'obertura de noves pistes ni camins ni una major intensitat en el domini esquiable, ja que es tracta d'un àmbit alterat.

En tot cas, la destrucció d'habitats es limita a la traça del teleesquí, la traça del telecadira, la xarxa d'innivació i el traçat de les cintes. 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.

Aquestes traces i les prèviament ocupades, 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 teleesquí com del telecadira i les cintes, la superfície ocupada pels canons de producció de neu, i 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 del nucli 1800.
- Evitar afeccions innecessàries, amb una acurada senyalització de zones de treball i accessos. Concretament es senyalitzarà amb estaques els punts d'activitat i accessos.

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

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'explotació.

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.

La capacitat de de transport del TSD Mirador és de 3.000 p/h i del TQ Rabada 638 p/h.

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

(2) Espècies "vulnerables.

(3) Espècie estival

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

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

La sensibilitat de l'àmbit comporta una avaluació negativa de l'impacte cert per molèsties i per tant s'avalua com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

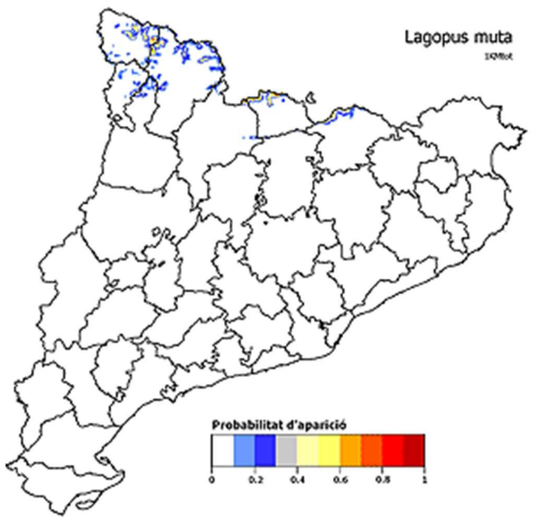
Tenint en compte que el calendari de reproducció de l'avifauna present a l'àmbit i al conjunt de l'estació, es determina un inici específic de les obres a partir del 15 de juliol, llevat que es realitzi una batuda prèvia per determinar si hi ha presència de perdiu blanca. Si no es constata la seva presència, les obres podrien iniciar-se al juny.

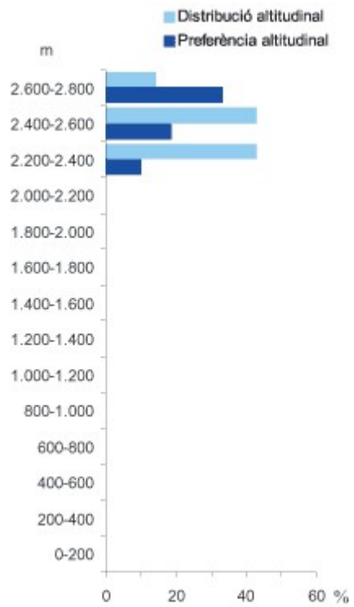
En tot cas s'evitarà els primes estadis de nidificació, recomanant l'inici de les obres al juny, especialment aquelles que estan més allunyades del nucli.

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

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

L'àmbit està situat a la cota entre 1.800 i 2.500 ms.n.m. aproximadament, cobert majoritàriament per prats de pèl caní i gespets, i una petita part amb matollars de neret i pinedes de pi negre. A partir de la cota 2.200 m pot aparèixer la perdiu blanca (*Lagopus muta*).





Font. SIOC. ICO. Generalitat de Catalunya.

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.
- 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 els remuntadors i és proporcional a la seva longitud, al seu traçat, especialment en alçada, concretant-se amb l'impacte d'aus amb els cables. 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 teleesquí, munten perxes amb pinça, de manera que quan no hi ha activitat queda el cable nu, sense cap element que el faci visible.

Teleesquí amb pinça

Teleesquí amb perxes fixes

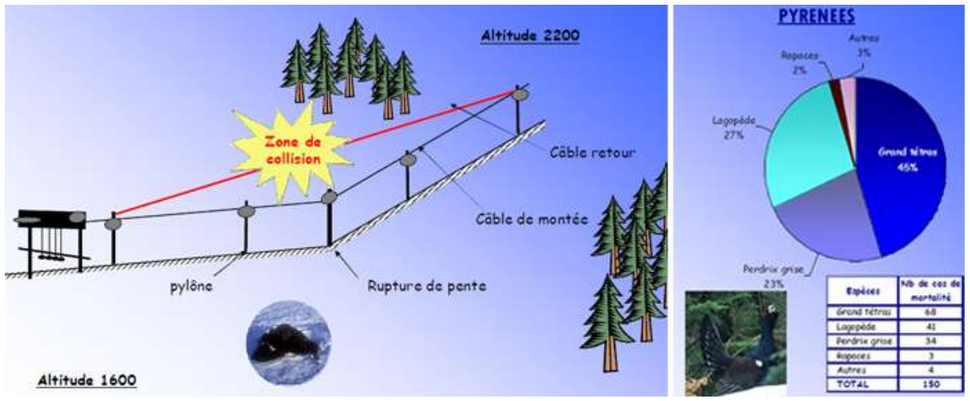
Contràriament, el teleesquí que es proposa es amb perxes fixes i carret, de manera que sempre hi ha elements suspesos en el cable que el fan visible.

- 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 pilona 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 d'anada i de retorn va grapat a totes les pilones.



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

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 del teleesquí tenen un diàmetre inferior a aquest valor, són de 14 mm. Tot i així, les perxes amb pinça fixa esdevenen elements senyalitzadors de la instal·lació.

En el cas del telecadira, els cables tenen un gruix superior als 20 mm, per la qual cosa sempre és visible, independentment de la seva longitud.

L'activitat lligada a l'esquí s'emmarca als mesos de desembre a abril, malgrat les instal·lacions aturades romanen permanentment en el terreny. Per tant, l'efecte ambiental és cert i constant en un entorn sensible. Donada aquesta sensibilitat de l'àmbit, tot i la preexistència d'una instal·lació igual, s'avalua l'impacte com a MODERAT.

Mesures preventives i correctores

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. El cablejat de les instal·lacions pot suposar un obstacle pel vol de les aus. En cas de condicions de visibilitat favorables, les aus poden veure els cables aeris, en suficient antelació i els eviten, sobrevolant-los.

  En el cas que la visibilitat sigui dolenta (boira, precipitacions, albada o capvespre), poden no detectar l'obstacle, o bé disminuir la capacitat de maniobra per sobrepassar el cable. Hi ha altres factors, a part dels meteorològics: capacitat de maniobra en vol, comportaments gregaris, reaccions de fugida i vols de caça. Segons aquest comportaments es determina que hi hagi uns grups d'aus que siguin més sensibles que altres a patir col·lisions.

  Per tant, el risc de col·lisió d'una au amb el cablejat de les línies de remuntadors (telecadires, telecabines i teleesquís) amb longituds com la presentada, depenen de tres tipus de factors:

  - Característiques de la línia de cablejat: El risc de col·lisió d'aus en instal·lacions amb cables depèn de factors com:
    - estructura,
    - diàmetre del cablejat, que es el principal factor de risc,
    - nombre de línies de cablejat en alçat,
    - amplitud entre torres i
    - alçada de la línia.

    Les aus solen elevar-se per sobre del cable en condicions de baixa visibilitat, i l'amplitud entre torres influeix en el risc. Instal·lacions més altes augmenten la probabilitat de col·lisió, ja que les aus tendeixen a guanyar alçada per superar l'obstacle per sobre.
  - Espècie d'au: Les característiques de les aus, com la fisiologia, morfologia i ecologia, són determinants per la seva sensibilitat a col·lisions amb cablejats. Factors clau inclouen el gregarisme, la maniobrabilitat aèria i les variables com l'edat i el sexe de l'individu.
  - Factors ambientals: Les línies dels remuntadors, al creuar diversos hàbitats i sotmetre's a factors com el relleu i la meteorologia, experimenten variacions en el risc de col·lisió amb aus.
    - Les migracions d'aus es veuen influenciades per elements geogràfics com les serralades muntanyoses, amb punts com crestes i passos que concentren rutes i augmenten el risc.
    - Dins dels hàbitats, les àrees desarborades presenten un major risc de col·lisió, mentre que les línies que superen l'alçada del bosc poden afectar aus que volen just per sobre dels arbres. Zones com espais humits o prop de rius, utilitzats com passadissos de vol, també són propenses a col·lisions.
    - Les condicions meteorològiques adverses, com pluges o boires, forcen les aus a volar més a prop del terra, augmentant la probabilitat de col·lisió, especialment durant l'alba, el capvespre i la nit.
    - Les activitats humanes molestes per a les aus poden provocar col·lisions si es donen prop de línies de cablejat en zones freqüentades per les aus.

El nou TQ Rabada compta amb un cable tractor de 14 mm < 20 mm. No és visible per a les aus, i per tant, fora de temporada, quan es retirin les perxes, caldria equipar els cables amb elements d'abalisament.

En el cas del TSD Mirador, el cable tractor és de 52 mm. En aquest cas, no serà necessari cap element de senyalització del cable.

Amb les mesures proposades, tant de disseny de les instal·lacions, l'impacte residual es manté com a COMPATIBLE.

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	C	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	C

7.2.2.3 Paisatge

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

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

SELECCIÓ PRÈVIA DEL 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

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

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

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

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

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

Així, la proposta de substitució d'aquests remuntadors, donat el caràcter reversible, però permanent de les afeccions al paisatge, poc visible i la sensibilitat de l'espai, comporta una avaluació de l'impacte de MODERAT.

Mesures preventives i correctores

Les mesures es defineixen en dos nivells:

- Criteris de restauració
- Integració dels elements construïts

Criteris de restauració

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

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

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

Integració dels elements construïts

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

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

- Remuntadors mecànics i edificacions auxiliars

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

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

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

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

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

- Camins de servei

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

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

Les estratègies definides, comporten una avaluació de l'impacte residual de COMPATIBLE.

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

A l'anterior apartat s'han definit tots aquells elements que sobre el suport de les cobertes existents configuren el paisatge.

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

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

Malgrat la sensibilitat global del paisatge, el fet que l'actuació es tracti de la substitució d'unes instal·lacions per unes altres, fa que l'impacte s'avaluï com a notable, localitzat, i reversible, però amb una valoració global de MODERAT, pels potencials efectes sobre el conjunt de la vall.

Mesures preventives i correctores

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

Resum 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**	**M**	**C**
		38. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles	**M**	**C**

7.2.3 Medi socioeconòmic i ordenament territorial

7.2.3.1 Socioeconomia

El Projecte proposa en el seu conjunt els següents elements:

- Remuntador, concretament tres:
  - TC Mirador
  - TQ Rabadà
  - Cintes debutants
- Xarxa de serveis. Xarxa elèctrica i de comunicacions dels mateixos remuntadors
- Xarxa de canons d'innivació
- Correcció morfològica puntual de la pista de debutants.

SELECCIÓ PRÈVIA DEL PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS

Medi	Vectors	Efectes potencials sobre el medi	Significatius
SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL	SOCIOECONOMIA	45. Millora de l'entorn i de les activitats	Si

45. Millora de l'entorn i de les activitats

El TSD Mirador, el TQ Rabada i les cintes de debutants són uns remuntadors destacats a l'estació, així com les pistes associades, i per tant, són un punt estratègic de l'activitat.

La substitució dels remuntadors són necessàries i positives pel manteniment de l'estació, que és un suport de l'activitat econòmica i social del conjunt de la vall.

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

Resum dels efectes sobre el vector socioeconòmic

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
SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL	SOCIOECONOMIA	45. Millora de l'entorn i de les activitats	**C**	**C**

7.3 TAULA RESUM DE L'AVALUACIÓ 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 ecologicogeogràfica, 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 intensives, 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.

		FASE DE L'IMPACTE		AVALUACIÓ			CARACTERITZACIÓ												MESURES
MEDI	**IMPACTES**	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 creuament de drenatges	●	●		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. Emissió de GEH	●	●	●	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'aqüífer 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	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.
	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.

		FASE DE L'IMPACTE			AVALUACIÓ		CARACTERITZACIÓ												MESURES
MEDI	**IMPACTES**	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)	
																			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 Estratègia general de l'actuació.

La proposta considera una sèrie d'actuacions per tal de millorar la qualitat i configuració de l'actual eix principal de 'estació i especialment del nucli 1800.:

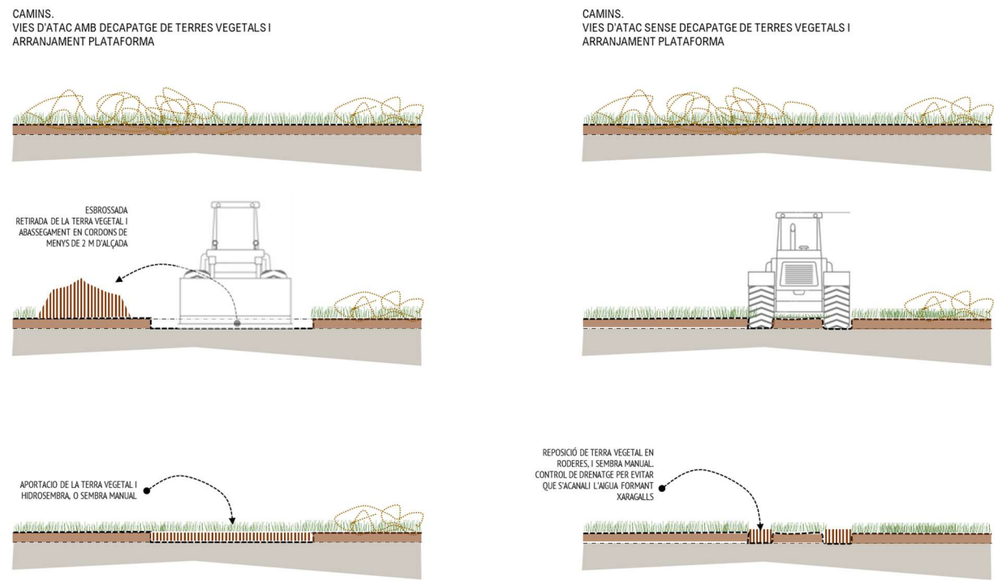
- Millora de l'accés als remuntadors en el nucli 1.800, evitant els desnivells que hi ha actualment i que obliguen a remuntar a peu itineraris entre remuntadors o amb els nuclis de serveis.
- Millora de la seguretat en la part baixa de pistes separant de manera efectiva la zona de debutants de la resta d'esquiadors.
- Millora del flux d'esquiadors al Cap de Baqueira, donat que el TC Mirador actualment queda a una cota aproximada de 2.440 m, a diferencia del TC Jorge Jordana, que ve d'Orri, que arriba als 2.475. Així, es proposa un nou TSD amb més recorregut però amb un traçat que discorre paral·lel a l'actual TDS Mirador i ajustant-lo el més possible al relleu, evitant grans alçades entre suports i evitant creuar per sobre els barrancs més pronunciats.
- La substitució dels remuntadors suposa una millora ambiental pel que fa a l'eficiència del seu funcionament i del consum energètic.
- Desmuntatge de les instal·lacions substituïdes, concretament el Mirador i el Rabadà. Les cintes es canvien d'emplaçament aprofitant el traçat de l'actual TQ Rabada.
- Es porta a terme un reperfilat de les pistes de debutants en l'entrega amb els nous remuntadors, per assegurar la morfologia de les sortides equivalent al nivell de debutant dels seus usuaris.
- En tota l'actuació es preveu un balanç de terres compensat. Els moviments de terra més rellevants es duen a terme pel condicionament de les estacions d'embarcament i arribada del TSD Mirador. No obstant, aquests moviments es dissenyen per tal de millorar la qualitat i configuració de la zona esquiable i queden compensats sense necessitat de crear excedents.

8.1.1.2 Accessos

Els principals efectes ambientals, en aquest cas, provenen de la necessitat de tenir accés a les pilones dels diferents remuntadors, tant pel muntatge com pel desmuntatge.

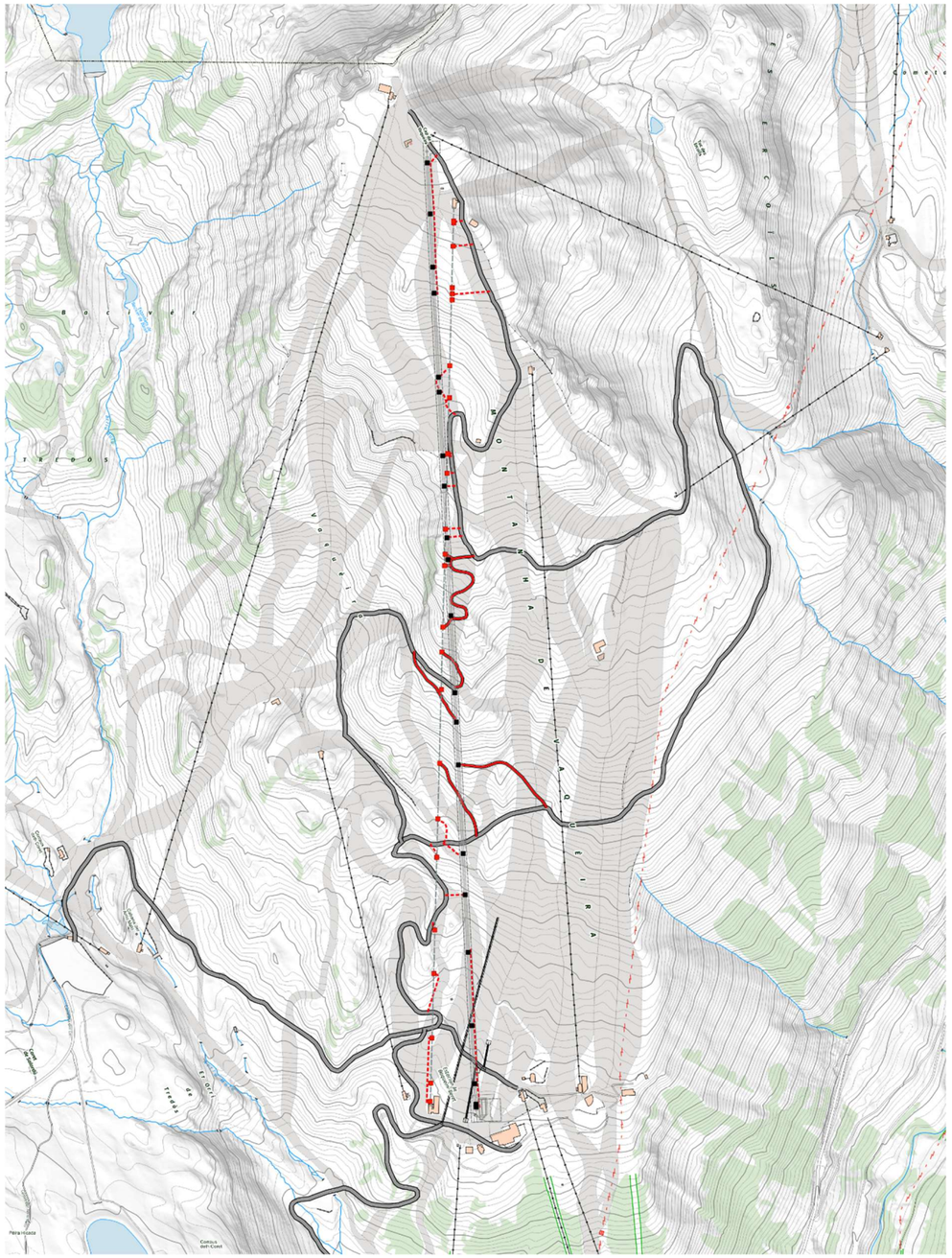
Es preveu en la fase de disseny la configuració dels accessos a la zona d'actuació. Aquests es preveuen en tres categories:

- Camí existent: que dona accés a tot el domini esquiable, Son els camins que son fixos, i que s'utilitzen pel manteniment de l'estació. En aquest cas, s'utilitzarà:
  - Camí des d'Orri fins a la cota 1.800. E el camí més transitat de l'estació.
  - Camí des de la cota 1.800 al Cap de Vaquèira.
- Camí a pilones sense decapatge: l'ús dels camins oberts al seu moment per a realitzar el muntatge de la infraestructura actual. Aquests no preveuen l'obertura de pistes, sinó únicament garantir l'accés puntual i amb seguretat a la maquinària, evitant l'afecció a la vegetació i al sòl. Estan previstos, principalment, pel desmantellament del TDS actual, i en les pilones que estan situades en zona de pista amb pendents accessibles per a cubes de formigó.
- Camí a pilones amb decapatge: es preveu l'obertura de nous accessos provisionals. Per tant, és de preveure mesures com el decapatge de la terra vegetal, infraestructura de drenatge i posterior restauració de la zona, amb aportació i estesa de terra vegetal i hidrosembra.



8.1.1.3 Configuració de pistes

Es proposa la re-configuració de les pistes a l'àmbit inferior del TSD Mirador. Així, es preveu ampliar la zona de debutants (pista verda) i facilitar la seva arribada al nucli 1800. D'aquesta forma, s'evita la intersecció entre els debutants i els esquiadors més experimentats que baixen per les vermelles o blaves.



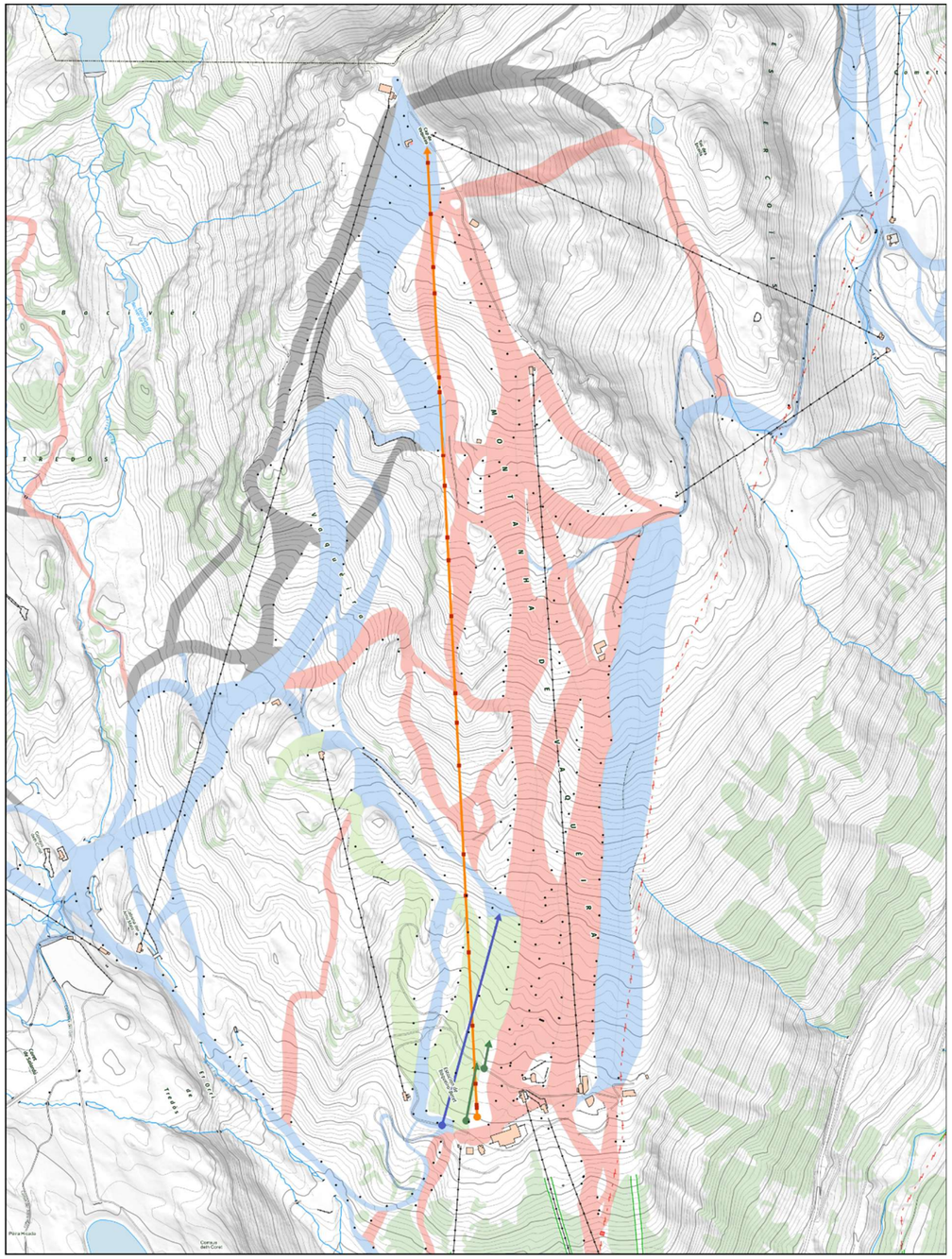
CAMÍ EXISTENT

CAMÍ ATAC A PILONES SENSE DECAPATGE

CAMÍ ATAC A PILONES AMB DECAPATGE

ACCESSOS

0 50 100 150 m



CINTA

TSD MIRADOR

TQ RABADA

PROPOSTA

0 50 100 150 m

8.1.1.4 Adaptar els traçats a la morfologia del terreny

Hi ha diferències substancials entre l'adaptació topogràfica necessària de les instal·lacions de remuntadors:

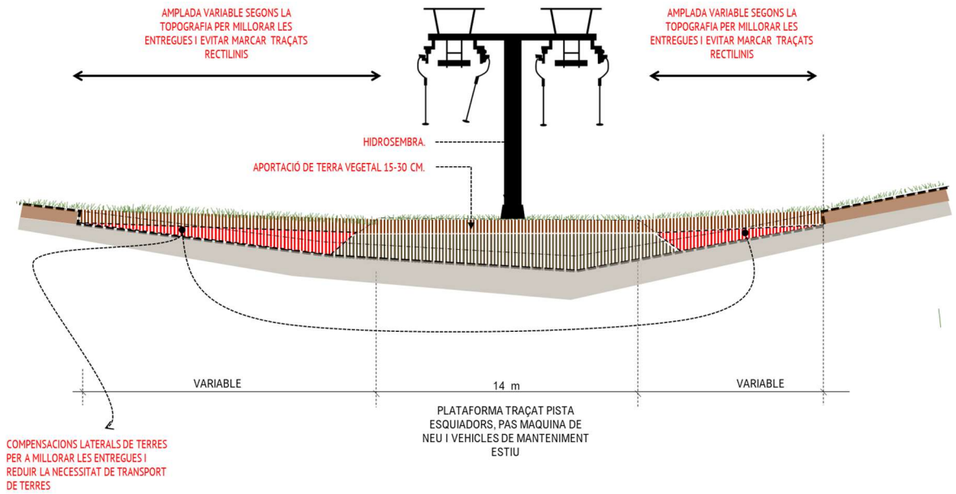
- Teleesquís: Els principals efectes ambientals, quant a la transformació del territori d'un teleesquí i la infraestructura associada als seus accessos, es deriven de la necessitat de modificar la plataforma, la via, per on l'esquiador remunta el vessant, enganxat a una perxa. Així, a diferència d'un telecadira, que els efectes d'ocupació es limiten a les pilones, en el teleesquí, 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 teleesquí 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 teleesquí 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.

  Les estratègies d'adaptació topogràfica es mostren en la següent figura:



- Telecadira. D'altra banda, la construcció del telecadira implica a efectes d'ocupació, la implantació de les pilones, és a dir, la instal·lació es reconeix únicament per l'alineació de pilones unides pel cablejat que sostenen es cadires del telecadira. Així, el traçat del telecadira no implica la destrucció directa del sòl en tot el seu traçat, sinó únicament en els punts on s'implanten les pilones on es sosté el cablejat, de forma directa, i els accessos a aquestes de forma indirecte o temporal.

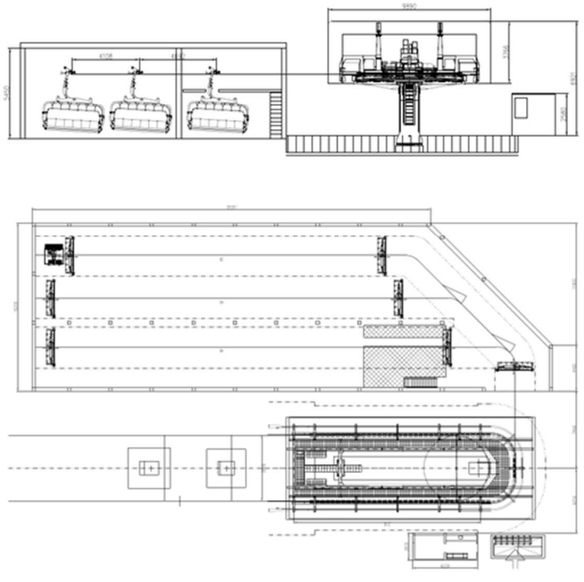
  Quant al traçat, s'ajusta el més possible al relleu, evitant grans alçades entre suports.

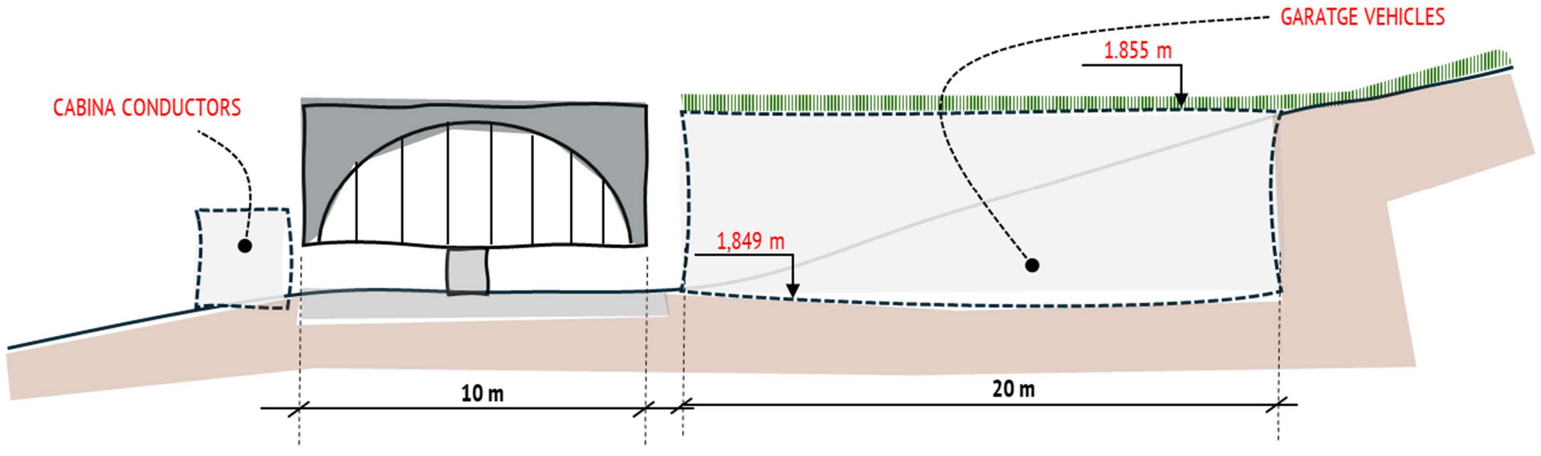
Es preveuen 3 tipus d'accessos a la zona d'actuació:

- L'us dels camins estructurals existents de l'etació, que permten l'accés a gran part de les noves pilones i al desmuntatge de les velles
- l'ús dels camins oberts al seu moment per a realitzar el muntatge de la infraestructura actual;
- i obertura de nous accessos provisionals, que seran restaurats.

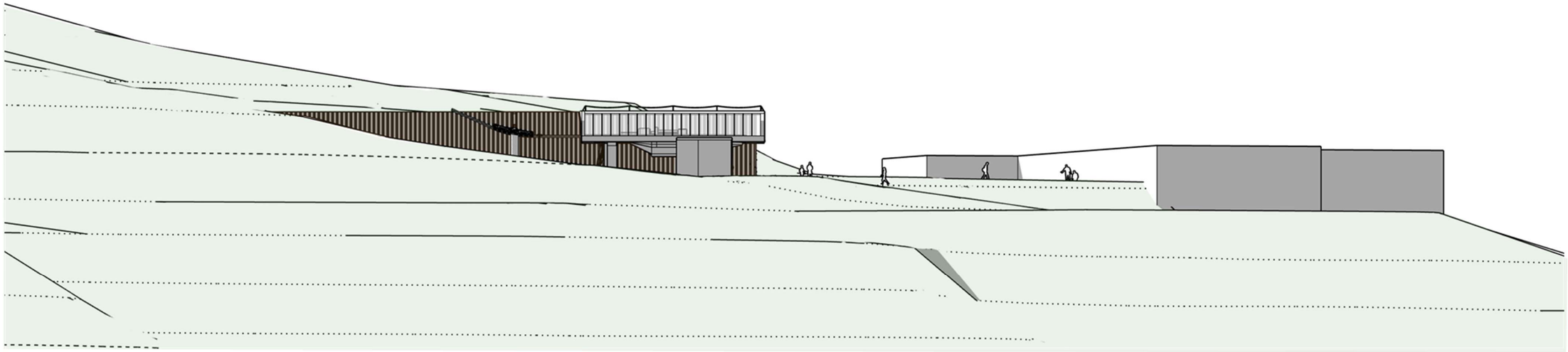
Finalment, com estratègia d'adaptació topogràfica, s'inclou també la construcció d'un garatge per a les cadires del TSD Mirador. Aquest es preveu construir-lo contra el vessant de muntanya a l'estació inferior, limitant amb el nucli 1800, permetent que la instal·lació estigui soterrada o semisoterrada.

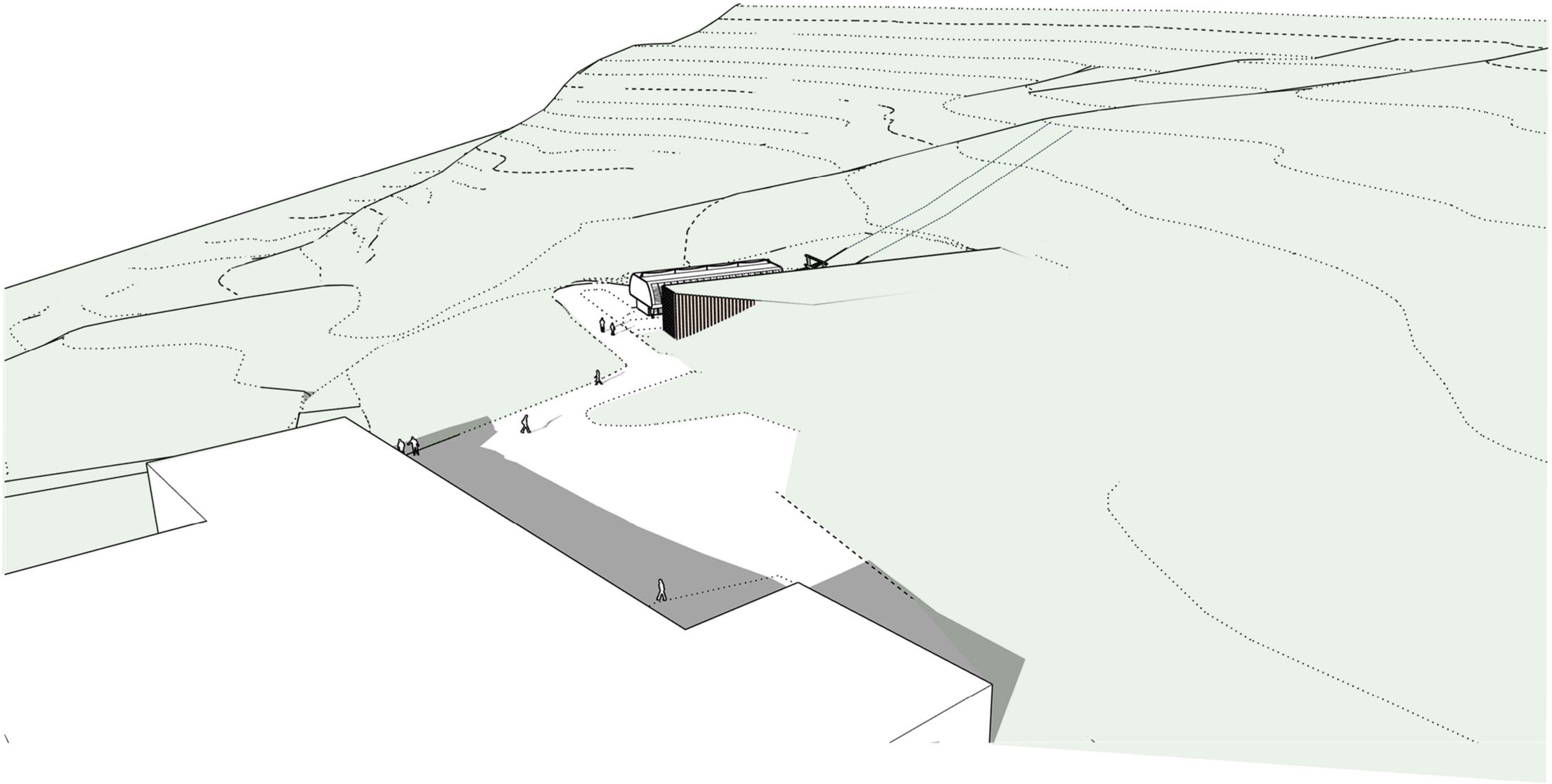
En les següents figures es mostra un esquema de la nova instal·lació, així com esquemes en perspectiva de la seva relació amb la cafeteria 1.800, instal·lació, la materialitat de la instal·lació anàloga, en el Dossau, construïda ara fa tres anys:



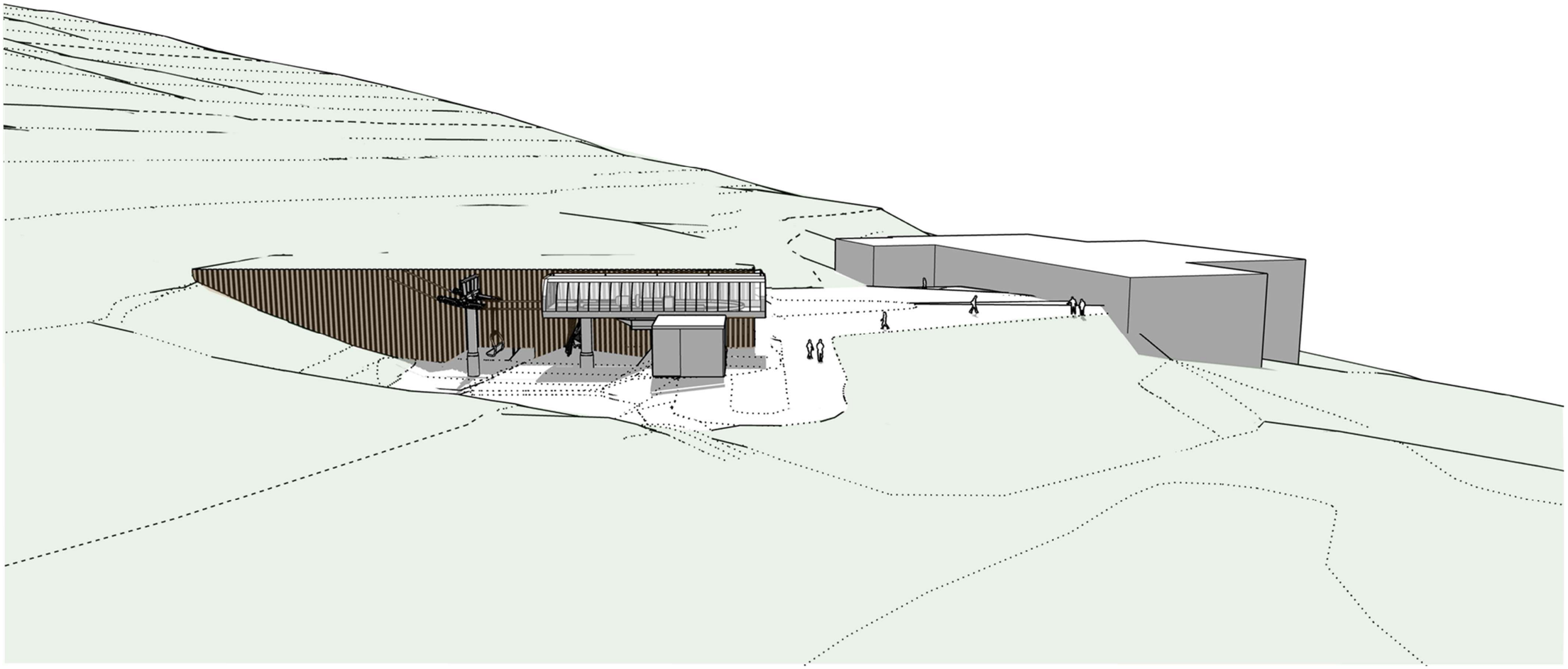


PROPOSTA ESTACIÓ INFERIOR. Configuració garatge tres vies





Esquema 3d de la proposta vista sobre la cafeteria



Esquema 3d de la proposta.

TSD.Dossau

Dossau, imatge d’estiu descendint per la pista

Dossau, imatge d'hivern descendint per la pista

Dossau, imatge d'hivern frontal

8.1.2 Aprofitament de les cintes actuals i retirada dels remuntadors existents

S'ha optat pel desmantellament i substitució del TSD Mirador per un de també embragable però de 6 places i de recorregut superior. També, es porta a terme el desmantellament i substitució del TQ Rabada per un doble i de major recorregut. Els actuals remuntadors es desmantellaran i s'emmagatzemaran per tal de poder ser reutilitzats posteriorment en una altra línia.

Això suposa necessàriament retirar les instal·lacions actuals tant de les estacions d'embarcament i arribada, com de les pilones, i la incorporació de noves en una nova ubicació, propera a l'actual. A més, s'incorporarà un garatge per a les cadires.

Per últim, es desplacen dues cintes, fet que implicarà el desmantellament i re-ubicació de les mateixes a la nova zona projectada. Aquestes s'ubicaran on es troba actualment el TQ Rabada.

8.1.3 Balanç de terres. Préstecs i abocadors

El balanç de terres global dels remuntadors és compensat, donada la preexistència actual. Únicament es preveuen reperfilats de les plataformes per allotjar les noves estacions d'embarcament i arribada del TSD Mirador, per tal de millorar la qualitat i configuració de la zona esquiable.

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

També es preveu compensat en la construcció del garatge de cadires adossat a l'estació inferior, aprofitant les terres per a l'entrega de l'edificació amb el terreny.

Així, es dissenya el següent balanç de terres compensat:

BALANÇ DE TERRES GLOBAL

Concepte	Tipologia	Volum (m^3)
Estació inferior	Desmunt	7.669,30
	Terraplè	2.969,30
	Balanç	4.700,00
Talús garatge	Desmunt	0,00
	Terraplè	1.255,70
	Balanç	-1.255,70
Traçat TE	Desmunt	10.561,00
	Terraplè	9.984,00
	Balanç	577,00
Reperfilat cinta antiga	Desmunt	0,00
	Terraplè	4.021,30
	Balanç	-4.021,30
Estació superior	Desmunt	0,00
	Terraplè	6.389,70
	Balanç	-6.389,70
Reperfilat carena	Desmunt	6.453,70
	Terraplè	0,00

BALANÇ DE TERRES GLOBAL

Concepte	Tipologia	Volum (m^3)
	Balanç	6.453,70
Restauració morfològica	Terraplenat	64,00
TOTAL	**Balanç**	0,00

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. En aquest punt es realitza un anivellament de la morfologia actual en forma d'esplanada que uneixi la nova arribada del TSD Mirador i l'arribada del TS MAnaud.

8.1.3.1 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 teleesquí i i a la base de les pilones del telecadira. Per la definició d'aquesta es planteja una estratègia bàsica:

- Reposició de la pell

Per a una bona integració dels tubs de maniobra, 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.

REPOSICIÓ DE LA PELL

A més de la restauració morfològica, també es clau reposar les textures de la muntanya. En tot l'àmbit, hi ha diverses textures:

- **Prats de pèl caní**

  Aquests es troben a la major part de l'àmbit.

  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.

- **Bosc esclarissat amb pi negre i neret**

  Aquest hàbitat es troba a mig tram del telecadira.

  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 coincident amb el bosc esclarissat de pi negre i neret.

  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, orientant la part envellida cap a l'exterior. Es realitzarà un recebat, si s'escau, amb terra vegetal.

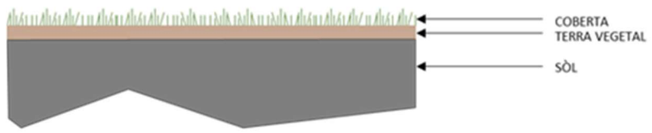
- **Prats de gespet**

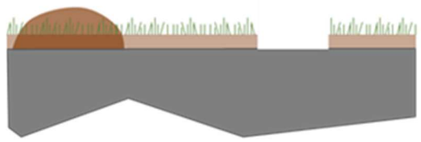
  Es troben a la major part de l'àmbit.

  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.

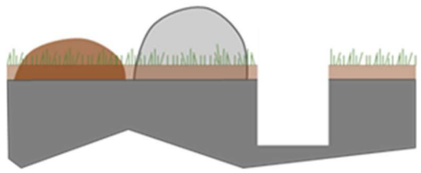
RESTAURAR I GESTIONAR LES TERRES PER ACONSEGUIR LA MÀXIMA INTEGRACIÓ

En el següents esquemes es mostra el desenvolupament de les obres pel que fa als cables de maniobra, incorporant les mesures bàsiques de restauració i gestió de terres per assegurar la correcta integració de les obres:

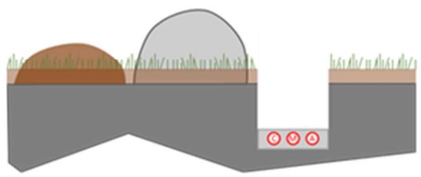




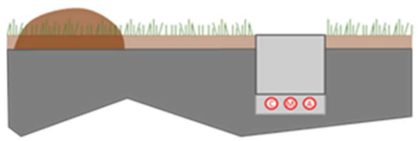
1 RETIRADA DE 30 CM. DE TERRA VEGETAL DEIXADA A LA VORA



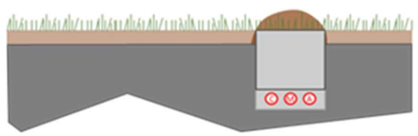
2 EXCAVACIÓ DE LA RASA, FINS A UNA FONDÀRIA DE 120 CM, PER GARANTIR UN RECOBRIMENT MINIM DE 80 CM. PER LA CANONADA.
TERRES DEIXADES A LA VORA



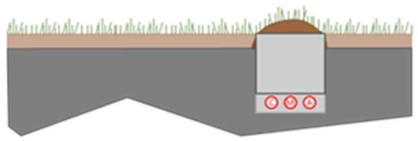
3 INSTAL·LACIÓ DE CANONADES SOBRE UN LLIT DE MATERIAL SELECCIONAT LLIURE DE PEDRES.
C. AIRE COMPRIMIT
M. MANIOBRA
A. AIGUA



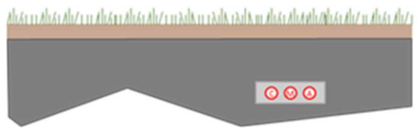
4 APORTACIÓ DE MATERIAL PRÈVIAMENT EXCAVAT FINS A LA CORONACIÓ DE LA RASA



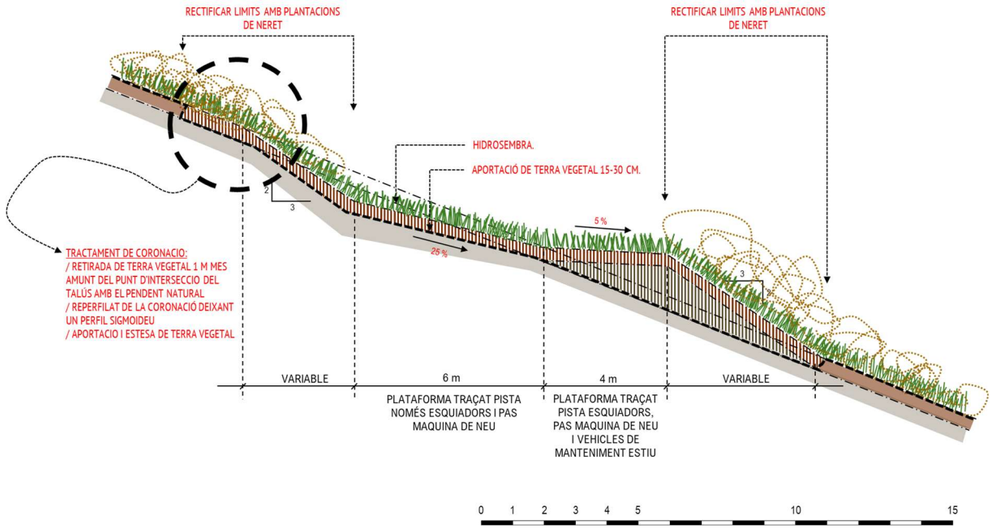
5 APORTACIÓ I ESTESA DE LA TERRA PRÈVIAMENT DECAPADA, GENERANT UN PERFIL CONCAU SOBRE LA RASA.
LA COTA DE CORONACIÓ DE LA RASA SERÀ FINS A UN 15% LA FONDÀRIA DE LA RASA, PER EVITAR ASSENTAMENTS QUE MODIFIQUIN EL DRENATGE



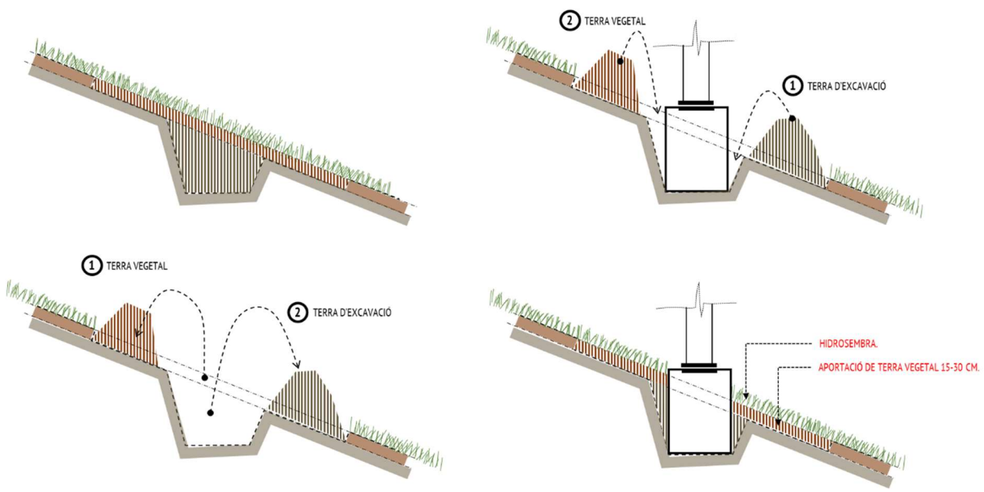
6 HIDROSEMBRA



7 RESTAURACIÓ FINAL AMB EL TERRENY JA ASSENTAT



De la mateixa manera, es seguiran les següents mesures per la restauració i gestió de terres per les instal·lacions dels remuntadors:



8.1.4 Protecció del sòl. Restauració de les superfícies generades

CONTROL DE L'EROSIÓ

Les obres comporten moviments de terres, sobretot per acollir les estacions d'embarcament i arribada del TSD Mirador. També es generen moviments de terra per reperfilar la pista de debutants vinculada al TQ Rabada.

En tot cas s'estableixen unes directrius bàsiques de disseny per a la geometria dels talussos, que sense contradir els estudis geotècnics en primer terme, no comprometin l'estabilitat de la capa de terra vegetal aportada que ha de garantir la revegetació.

En general s'adoptaran les següents pendents:

- Desmunts en terra (pendent < 3H:2V)
- Desmunt en roca (pendent < 1H:5V)
- Terraplens (pendent: 2H:1V preferentment).

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

- Terra vegetal, si la geometria ho permet, que tindrà origen en la terra vegetal prèviament decapada.
- Hidrosembra de les superfícies, amb la següent composició de llavors

COMPOSICIÓ ESPECÍFICA DE LLAVORS (HD1)

Família	Espècie	%	gr/m² hidrosembra	% cobertura	Llavors / cm²
GRAMINIES	*Festuca arundinacea*	20	6	11,06	0,3
	Lolium perenne	35	10,5	19,35	0,6
	Festuca rubra conmutata	20	6	13,82	0,5
	Festuca rubra 'rubra'	15	4,5	11,85	0,5
LLEGUMINOSES	*Lotus corniculatus*	2	0,6	177,27	2,1
	Trifolium repens	4	1,2	177,27	2,5
	Medicago sativa	4	1,2	2,21	0,1
TOTAL			**30,0**	**412,9**	**6,5**

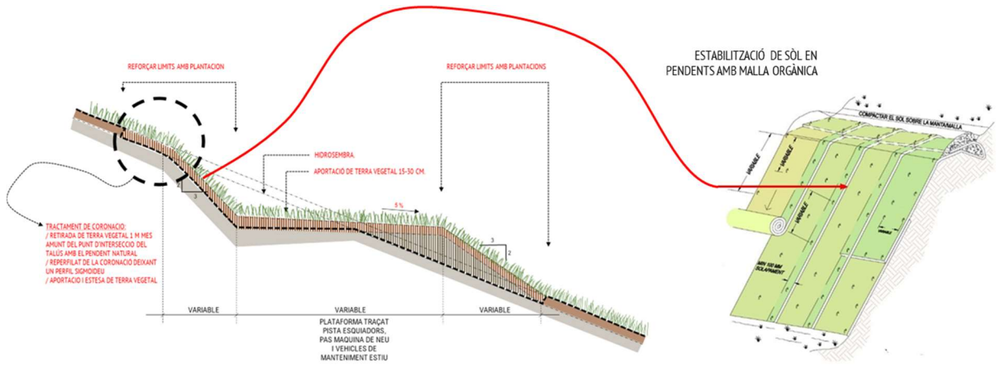
A més de l'aportació i estesa de terra vegetal, i la hidrosembra, puntualment poden ser necessàries mesures temporals més intensives de control d'erosió com:

- 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.

De fet, aquestes rases ja es venen portant a terme en les pistes per afavorir la seva restauració i, per tant, es restituiran les existents en cas de ser afectades.

RESTAURACIÓ DE LES SUPERFÍCIES GENERADES

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



Base pilones

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

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

Talussos de les estacions d'embarcament i d'arribada

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

- Es realitzarà prèviament el decapatge dels 25 cm. de la terra vegetal, i s'abassegaran les terres en forma de cordons al marge de la plataforma.
- Aportació i estesa de terra vegetal en el front i els desmunt de les estacions. En el cas de que el front es prevegi acabat en escullera es recebaran les juntes per a permetre la seva restauració.
- Hidrosembra en els desmunts i terraplens (pendent < 2H:1V).

Àmbits coberts per matollar

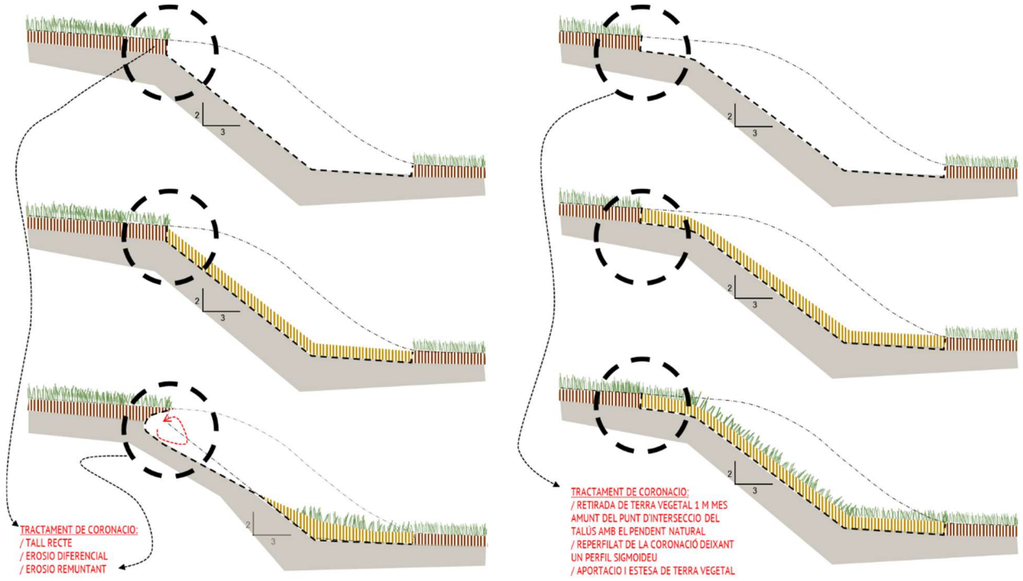
La restauració vegetal tindrà tres fases:

- 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.

MESURES PER EVITAR EROSIONS REMUNTANTS

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



Mesures correctores per atenuar l'erosió de caràcter remuntant

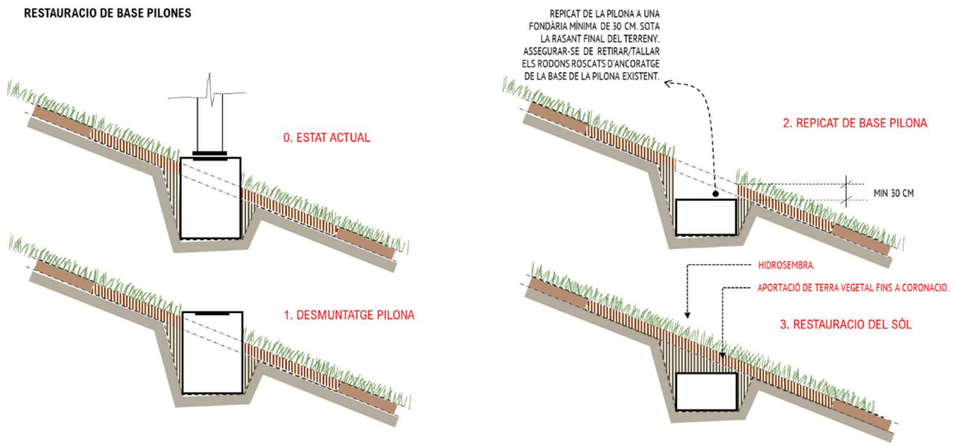
Aquesta mesura pot ser especialment adequada en els punts on sigui necessari tallar arbrat, permetent retallar la coronació del talús afavorint aquests perfils sigmoideus que eviten les erosions remuntants.

Aquesta mesura es presenta com a compensatòria, millorant els efectes que es van produir en la construcció dels antics remuntadors i que no s'han pogut corregir.

RESTAURACIÓ DE LA BASE DE PILONES

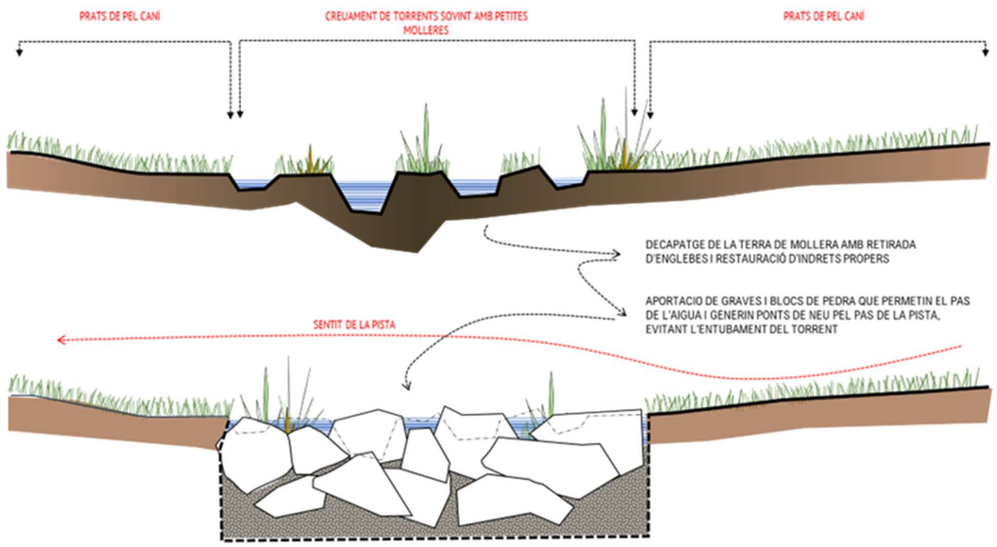
Per a la restauració de la base de pilones es seguiran dues estratègies:

- Picat de la base de pilones fins a una fondària de 25 cm per sota de la rasant del terreny, amb aportació i estesa de terra vegetal.
- Tall dels rodons roscats de la base de la pilona per assegurar la seguretat dels usuaris.
- Reperfilat de l'entorn de la pilona per aconseguir un cobriment mínim de la pilona amb acords suaus amb una potència mínima de 30 cm.



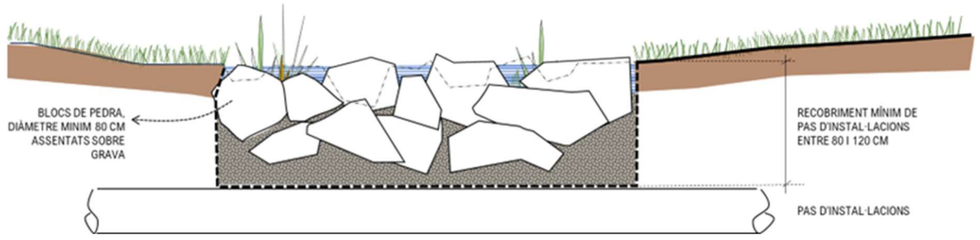
8.1.5 Encreuament amb punts baixos de drenatge

D'altra banda, pel creuament de pistes en punts baixos de drenatge, 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.



Pel que fa al pas d'instal·lacions, 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 el puny baix de drenatge.

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.



El decapatge de les terres i materials de la llera es farà separadament a la resta de decapatge de les terres vegetals.

8.1.6 Integració dels elements construïts

Baqueira-Beret fins a la data té una imatge unitària per a totes les edificacions i instal·lacions, si més no les més precursores. Aquesta imatge es reflecteix especialment en els edificis, però també en els remuntadors, amb el color de les estacions d'embarcament i arribada, i de les pilones amb un color verd més fosc per als suports, donant prioritat al paisatge d'estiu, fora de la temporada d'esquí.

Els canons que son d'alta pressió i de tipus fixe, queden muntats tot l'any. Son 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.

Els garatges es dissenyaran semienterrats i integrats al paisatge. Aquesta estratègia conforma una imatge de conjunt que millora la integració de l'estació.

Exemple del color de les actuals pilones del telecadira Mirador.

Les estacions d'embarcament i arribada, són instal·lacions altament tècniques, i la seva arquitectura respon a la seva funcionalitat, amb materials de xapa metàl·lica, i vidre, o metacrilat, mostrant fins i tot els elements funcionals.

Els colors d'acabat seran verds fosc, utilitzant el RAL estàndard de baqueira, buscant una major integració de les instal·lacions en paisatges d'estiu.

Quant als garatges, que són elements més construïts, a més de buscar solucions semienterrades, com el cas del nou telecadira del Dossau, s'utilitzaran materials com els següents:

MATERIALITAT

8.1.7 Protecció de la fauna.

Les mesures seran de caràcter preventiu.

- Quant al traçat dels remuntadors, es dissenyarà que siguin al màxim paral·lel al relleu, evitant grans alçades entre suports. Es defineix el nombre de pilones necessari perquè s'adaptin 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 del teleesquí coincidirà amb el de pujada. Aquesta mesura disminueix a la meitat el pla format entre el cable i el terreny, disminuint també l'efecte barrera. Alhora el pas del retorn es farà per totes les pilones, evitant les pràctiques habituals, que salten 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 en el cas del teleesquí, 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. Tot i així, degut a que fora de temporada es podran retirar les perxes, i el cable té un gruix de 14 mm (inferior a 20 mm), aquest s'haurà de senyalitzar correctament per evitar la col·lisió d'aus.
- En el cas del telecadira, degut a que el cable té un gruix de 52 mm (superior a 20 mm), aquest no caldrà senyalitzar-lo.
- 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.

8.2 MESURES DURANT LA CONSTRUCCIÓ

8.2.1 Línies estratègiques

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:

- Es preveuen 3 tipus d'accessos a la zona d'actuació:
  - Camí existent: l'ús de la pista actual per l'accés a les pilones, que ressegueix la seva base, en gairebé tota la línia.
  - Camí a pilones sense decapatge: l'ús dels camins oberts al seu moment per a realitzar el muntatge de la infraestructura actual.
  - Camí a pilones amb decapatge: es preveu l'obertura de nous accessos provisionals.
- Només entraran, en superfície, des de la base:
  - Maquinària, camions i grua per realitzar els moviments de terres en la traça, l'excavació i muntatge de bases de pilones.
  - No seria necessari el subministrament dels materials amb helicòpter perquè es preveu que tot el material pugui ser subministrat a través dels camins.

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 dels remuntadors. 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 d'Orri, una zona d'instal·lacions auxiliars, que centralitzarà l'abassegament de materials, el manteniment, si s'escau de la maquinària.
- S'habilitarà a l'estació d'arribada del telecadira un punt d'abassegament de materials i terres durant les obres de construcció del remuntador, segons necessitats.

GESTIÓ DE RESIDUS

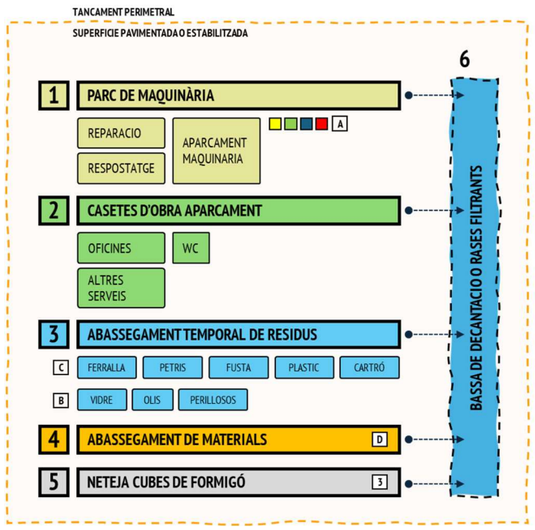
- Gestió d'olis i greixos
  - Obligació de la maquinària a realitzar el manteniment en les seves respectives plantes, o als parcs de maquinària, que es preveurà a l'aparcament d'Orri. En aquest s'establirà un punt concret per aquestes activitats, amb la implantació de contenidors específics per llaunes, 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

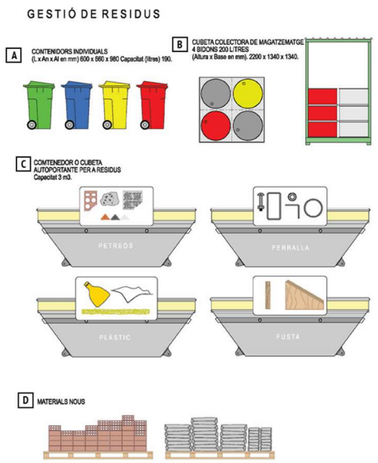
  El formigonat de la fonamentació de les pilones, es realitzarà amb camions que accediran a través dels camins.

  En el cas de preveure la neteja de les canaletes, aquest es realitzarà acuradament al peu de la pilona, a la zona entre l'encofrat i el terra.

  En cas de ser necessari, les aigües de la neteja, mai aniran directament a un curs superficial.
- Punt net

  Al nucli 1800 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.

PROTECCIÓ ACÚSTICA

Totes les mesures tenen un caràcter preventiu:

- Localitzar les instal·lacions auxiliars, que hauran de centrar els abassegaments de materials, o les activitats industrials de les obres, en les zones menys sensibles, i per tant, en la zona del nucli 1800.
- Portar a terme un acurat manteniment de la maquinària, adscrita a les obres.
- Limitar els període d'activitat a horari diürn, evitant l'alba i la posta de sol, que són els períodes més sensibles.

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.

Seran 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.

  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 nucli 1800, ja hi ha serveis pel personal de l'estació, i per tant també pel personal adscrit a l'obra.

PROTECCIÓ DEL SÒL. GESTIÓ DE TERRES VEGETALS

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

Les terres vegetals es disposaran en cordons al marge de les obres, o al marge de les excavacions puntuals.

PROTECCIÓ DE LA FAUNA

S'han de prendre mesures preventives per evitar l'afecció a la fauna, especialment en els períodes més sensibles:

- Abans d'iniciar les obres, es prospectarà el terreny a intervenir per localitzar possibles exemplars de fauna.
- De manera preferent, es començaran les obres des de la cota més baixa a la més alta, ja que les zones mes sensibles per la nificació de perdiu blanca són a la cota superior. Tot i així, donada la complexitat de les obres, els terminis són justos, i s'haurà de començar la construcció de l'estació superior del telecadira l'abans possible.

  Per tant, es començaran totes les obres, tant a la cota baixa com a la cota alta, el 6 d'abril, i s'allargaran fins el 15 de novembre. D'aquesta manera, s'evitarà que s'implantin nius de perdiu blanca propers a les obres. Els treball seran molt continguts, especialment a la cota superior. Aquest aspecte és clau i es planteja de manera excepcional, degut a que aquesta instal·lació és la columna vertebral de l'estació.

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.

- Es realitzarà una batuda prèviament a les obres per detectar perdiu blanca, i prèviament a l'obertura de camí a la zona de roquissar per detectar sargantana aranesa. En cas de trobar un exemplar de sargantana aranesa, aquest serà traslocat.
- 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.

8.3 MESURES DURANT EL MANTENIMENT

Pel manteniment de les instal·lacions, s'utilitzaran els mateixos mitjans que per la instal·lació, a través de les pistes d'accés. Les mesures seran fonamentalment:

- Retirada de senyalització. Un cop finalitzada la temporada d'esquí es retirarà tota la senyalització de les pistes-itineraris.
- Es farà una neteja general de l'espai, però especialment de la línia del telecadira i el teleesquí, al voltant de les estacions d'embarcament, i a la sortida, que és on es concentra més l'activitat.

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 DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA DEL MIRADOR, I REORGANITZACIÓ DE LA ZONA DEBUTANTS A LA COTA 1800 DE BAQUEIRA. NAUT ARAN. (VAL D'ARAN):

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL

Projecte	Actuacions	Conceptes	Import (€)
01. Pistes	01. Treballs previs	Excavació de terra vegetal	20.432,00
	02. Control erosió	Mantes orgàniques	9.506,09
	03. Reperfilat talussos	Reperfilat talussos	46.656,46
	04. Sembres i plantacions	Estesa de terra vegetal	185.959,30
		Hidrosembra	31.104,30
Total PEM			293.658,15

El pressupost d'execució de material del PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DEL TELECADIRA DEL MIRADOR, I REORGANITZACIÓ DE LA ZONA DEBUTANTS A LA COTA 1800 DE BAQUEIRA. NAUT ARAN. (VAL D'ARAN), puja a un total de QUATRE-CENTS VINT-I-DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS (422.838,37 €).

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.
- Llindars 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 llindars 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

Alhora també es portarà a terme una verificació d'aquelles estratègies de disseny definides en el projecte:

- Construcció del TSD Mirador i del TQ Rabada.
- Desmantellament de les infraestructures actuals.
- Condicionament de la zona d'acollida de les estacions d'embarcament i arribada del TSD Mirador així com de la construcció del garatge de cadires.
- Reperfilat de les pistes.
- 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 de l'aparcament d'Orri, 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 i el camió pel formigonat accediran a la zona d'actuació segons els accessos definits.

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 d'aparcament i acopi de materials.
- 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.

Firmado digitalmente por 46117363V IGNASI GRAU (R: B62789680)
Fecha: 2025.07.22 12:57:25 +02'00'

Ignasi Grau Roca I **enginyer agrònom** | IGREMAP SLP

Naut Aran, juliol 2025

ANNEX 1. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 18/07/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 1073
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estació inferior TC		5.554,700	0,300			1.666,410	C#*D#*E#*F#
2	Garatge estacio inferior		279,700	0,300			83,910	C#*D#*E#*F#
3	Traçat TE		17.087,400	0,300			5.126,220	C#*D#*E#*F#
4	Restauració antiga cinta		714,400	0,300			214,320	C#*D#*E#*F#
5	Estació superior TC		1.312,800	0,300			393,840	C#*D#*E#*F#
6	Prestec carena Mirador		1.908,200	0,300			572,460	C#*D#*E#*F#
7	Accessos temporals		2.754,400	0,300			826,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.883,480**

Obra 01 PRESSUPOST 1073
Capítol 02 CONTROL EROSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRIE-HKA6	m2	Revestiment vegetatiu i/o protecció contra la pèrdua de fins del talús amb una pendent entre 25 a 40%, amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 15 a 18 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, 1 unitat cada 2 m2, amb preparació de la superfície del terreny, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC estació superior 4H:1V		834,600				834,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **834,600**

Obra 01 PRESSUPOST 1073
Capítol 03 REPERFILAT TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2241010	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material esllevissat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC estacio sortida Desmunt 4H:1V		876,800				876,800	C#*D#*E#*F#
2	TC estacio sortida esplanada cafeteria 4H:1V		3.316,200				3.316,200	C#*D#*E#*F#
3	TC garatge estacio sortida terraple 4H:1V		279,700				279,700	C#*D#*E#*F#
4	TE desmunts i terraplens		17.087,400				17.087,400	C#*D#*E#*F#
5	Cinta antic reperfilat		714,400				714,400	C#*D#*E#*F#
6	TC estacio superior Terraple 4H:1V		834,600				834,600	C#*D#*E#*F#
7	Préstec TC estacio superior		1.908,200				1.908,200	C#*D#*E#*F#
8	Camins temporals		2.754,400				2.754,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27.771,700**

Obra 01 PRESSUPOST 1073

AMIDAMENTS

Data: 18/07/25 Pàg.: 2

Capítol 04 SEMBRES I PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P225A-IZLW	m3	Estesa de terra vegetal de la obra sobre la superfície dels talussos amb mitjans mecànics i manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC estacio sortida Desmunt 4H:1V		876,800	0,300			263,040	C#*D#*E#*F#
2	TC estacio sortida esplanada cafeteria 4H:1V		3.316,200	0,300			994,860	C#*D#*E#*F#
3	TC garatge estacio sortida terraple 4H:1V		279,700	0,300			83,910	C#*D#*E#*F#
4	TE desmunts i terraplens		17.087,400	0,300			5.126,220	C#*D#*E#*F#
5	Cinta antic reperfilat		714,400	0,300			214,320	C#*D#*E#*F#
6	TC estacio superior Terraple 4H:1V		834,600	0,300			250,380	C#*D#*E#*F#
7	Préstec TC estacio superior		1.908,200	0,300			572,460	C#*D#*E#*F#
8	Camins temporals		2.754,400	0,300			826,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.331,510**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC estacio sortida Desmunt 4H:1V		876,800				876,800	C#*D#*E#*F#
2	TC estacio sortida esplanada cafeteria 4H:1V		3.316,200				3.316,200	C#*D#*E#*F#
3	TC garatge estacio sortida terraple 4H:1V		279,700				279,700	C#*D#*E#*F#
4	TE desmunts i terraplens		17.087,400				17.087,400	C#*D#*E#*F#
5	Cinta antic reperfilat		714,400				714,400	C#*D#*E#*F#
6	TC estacio superior Terraple 4H:1V		834,600				834,600	C#*D#*E#*F#
7	Préstec TC estacio superior		1.908,200				1.908,200	C#*D#*E#*F#
8	Camins temporals		2.754,400				2.754,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27.771,700**

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 1073
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 2)	2,30	8.883,480	20.432,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**20.432,00**

Obra 01 Pressupost 1073
Capítol 02 CONTROL EROSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRIE-HKA6	m2	Revestiment vegetatiu i/o protecció contra la pèrdua de fins del talús amb una pendent entre 25 a 40%, amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 15 a 18 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, 1 unitat cada 2 m2, amb preparació de la superfície del terreny, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (P - 5)	11,39	834,600	9.506,09
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**9.506,09**

Obra 01 Pressupost 1073
Capítol 03 REPERFILAT TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2241010	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material esllevissat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. (P - 1)	1,68	27.771,700	46.656,46
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**46.656,46**

Obra 01 Pressupost 1073
Capítol 04 SEMBRES I PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P225A-IZLW	m3	Estesa de terra vegetal de la obra sobre la superfície dels talussos amb mitjans mecànics i manuals (P - 3)	22,32	8.331,510	185.959,30
2	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (P - 4)	1,12	27.771,700	31.104,30
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**217.063,60**

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/07/25

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	20.432,00
Capítol	01.02	CONTROL EROSIÓ	9.506,09
Capítol	01.03	REPERFILAT TALUSSOS	46.656,46
Capítol	01.04	SEMBRES I PLANTACIONS	217.063,60
Obra	**01**	**Pressupost 1073**	**293.658,15**
		293.658,15	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 1073	293.658,15
			293.658,15

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		293.658,15
13 % Despeses generals SOBRE 293.658,15		38.175,56
6 % Benefici industrial SOBRE 293.658,15		17.619,49
	Subtotal	349.453,20
21 % IVA SOBRE 349.453,20		73.385,17
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	422.838,37

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS VINT-I-DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)

Ignasi Grau Roca
Enginyer agrònom
IGREMAP SLP

Firmado digitalmente
por 46117363V IGNASI
GRAU (R: B62789680)
Fecha: 2025.07.22
12:57:50 +02'00'