



AJUNTAMENT DE **NAUT ARAN**

ESTUDI AMBIENTAL ESTRATEGIC

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE LA REVISIÓ DE LES NNSS I COMPLEMENTÀRIES DE LA VAL D'ARAN AL MUNICIPI DE NAUT ARAN EN ELS ÀMBITS DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-2 RUDA I LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ.

NOVEMBRE DE 2015

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT D'ABAST
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
5. VEGETACIÓ I FAUNA
6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

C. PLÀNOLS

MEMÒRIA

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTE	3
1.1	OBJECTE	3
1.2	MARC LEGAL	4
1.3	ANTECEDENTS	8
1.4	MARC GENERAL DELS TREBALLS	9
1.4.1	Metodologia	9
1.4.2	Marc general dels treballs i estructura del document	10
2.	PROGRAMA	10
2.1	ÀREA DE L'ESTUDI. SITUACIÓ ACTUAL	10
2.2	RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES	13
2.2.1	Pla territorial de Catalunya	13
2.2.2	Pla Territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran	14
2.2.3	Pla Director urbanístic de la Val d'Aran i la seva modificació	16
2.2.4	Normes Subsidiàries i Complementàries de la Val d'Aran al municipi de Naut Aran	19
2.2.5	Altres plans i programes	20
2.3	OBJECTIUS DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL	22
2.3.1	Desenvolupament urbanístic sostenible	23
2.4	EVOLUCIÓ PROBABLE SENSE EL PLANEJAMENT. ALTERNATIVA 0	24
2.5	DETERMINACIONS DEL DOCUMENT DE REFERÈNCIA	25

3.	ESTUDI DE L'ÀMBIT	25
3.1	ENCAIX TERRITORIAL I DESCRIPCIÓ DEL MEDI RECEPTOR	25
3.2	RISCOS	28
4.	SENSIBILITAT AMBIENTAL. DIAGNOSI	30
4.1	INTERPRETACIO DELS NIVELLS DE SENSIBILITAT	31
4.2	AMBITES DE SENSIBILITAT MÉS ALTA	34
5.	CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS.	34
6.	PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS SOBRE EL MEDI AMBIENT.	36
6.1	VECTORS RECEPTORS DE LES POSSIBLES AFECCIONS	36
6.2	IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS EFECTES SOBRE EL MEDI AMBIENT	36
7.	ALTERNATIVES	39
7.1	RESPECTE AL REMUNTADOR.....	39
7.2	RESPECTE ALS ESPAIS LLIURES.....	42
8.	AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES PROPOSADAES	44
8.1	REMUNTADOR	45
8.1.1	Traçat.....	45
8.1.2	Anàlisi de les alternatives des del punt de vista funcional.....	57
8.1.3	Anàlisi de les alternatives des del punt de vista de seguretat.....	58
8.1.4	Tipologia de remuntador. Connexió Ruda amb nucli 1500	58
8.2	ESPAIS LLIURES.....	64
9.	JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA	67
9.1	COMPARACIÓ D'ALTERNATIVES	67
9.2	TAULA RESUM DE L'AVALUACIÓ PER L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA. AVALUACIÓ D'IMPACTES RESIDUALS	69
9.3	PROPOSTA	71
10.	DESCRIPCIÓ DE LES PRINCIPALS MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES.....	73
10.1	FORMULACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES	73
10.1.1	Mesures per a la protecció front la qualitat de l'aire.....	73
10.1.2	Mesures per a la protecció del medi hidrològic	73
10.1.3	Mesures per a la protecció de la contaminació sonora	75
10.1.4	Paisatge	77
10.2	NORMATIVA	77
11.	MESURES DE SUPERVISIÓ I CONTROL. SEGUIMENT AMBIENTAL	77
11.1	INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS.....	78
11.2	EXECUCIÓ DEL P.V.A.	79
11.2.1	PROCEDIMENTS DEL PVA I PARÀMETRES DE SEGUIMENT	80
11.3	DOCUMENTACIÓ	80
12.	SÍNTESI	82

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present **Estudi Ambiental Estratègic refós** s'emmarca en l'**avaluació ambiental estratègica ordinària** de la MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE LA REVISIÓ DE LES NNSS I COMPLEMENTÀRIES DE LA VAL D'ARAN AL MUNICIPI DE NAUT ARAN EN ELS ÀMBITS DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-2 RUDA I LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ. i es realitza en el marc de la "*Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*".

Aquest document inicia el tràmit d'avaluació ambiental estratègica ordinària, els actors del qual són:

- Promotor: Ajuntament de Naut Aran | Baquèira Beret SA | Neu 1500 SL
- Òrgan substantiu: Direcció General d'Urbanisme. Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Òrgan Ambiental: Secretaria de Medi Ambient. Departament de Territori i Sostenibilitat.



Àmbit de la modificació

L'àmbit de la Modificació Puntual s'inclou íntegrament en el municipi de Naut Aran, concretament en el nucli de Baquèira, a la Val d'Aran.

1.1 OBJECTE

L'objecte del present document ambiental estratègic és el desenvolupament dels aspectes ambientals en relació a la Modificació Puntual prevista, que fa referència a la modificació puntual del la UA-2 Ruda i a la connexió, mitjançant un remuntador mecànic, entre la mateixa UA2 Ruda i el domini esquiable de l'estació de Baqueira- Beret.

1.2 MARC LEGAL

El marc legislatiu que determina la redacció del present document és:

- LLEI 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost
- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme
- Llei 6/2009, del 28 d'Abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- DECRET 305/2006, de 18 de juliol, per la qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme
- DIRECTIVA 2001/42/CE, de 27 de juny, relativa a l'avaluació de determinats plans i programes en el medi ambient.

Des del desembre de 2013 és d'aplicació la Llei 21/2013 d'avaluació ambiental, que és bàsica de l'estat, i integra en un sol text normatiu l'avaluació ambiental de plans i programes, i l'avaluació d'impacte ambiental de projectes.

En referència als plans i programes, distingeix entre avaluació ambiental estratègica ordinària i simplificada.

Segons l'article 6 d'aquest text normatiu,

Artículo 6. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.

1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.

d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor

Ahora l'article 7 estableix

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

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

a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

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

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

El planejament inclou un remuntador mecànic, que queda contemplat dins del grup de projectes públics o privats de l'Annex II, concretament en:

Grupo 9. Otros proyectos.

a. ...

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

k. ...

i per tant seria objecte, com a mínim, d'**Avaluació d'Impacte Ambiental Simplificada**, i en aquest context, la Modificació del planejament general que el preveu estaria sotmesa a **Avaluació Ambiental Estratègica Ordinària**.

Per altra banda, cal tenir en consideració la *Llei 6/2009, del 28 d'Abril, d'avaluació ambiental de Plans i programes*, que és una llei autonòmica, en tot allò que no contradiu la *Llei 21/2013, de 9 de Desembre, d'avaluació ambiental*, que és bàsica de l'estat.

En aquest sentit, la *Llei 6/2009*, estableix:

Article 5. Plans i programes sotmesos a avaluació ambiental

1. S'han de sotmetre a avaluació ambiental:

a) Els plans i els programes relacionats en l'annex 1.

b) Els plans i els programes que compleixin els requisits establerts per l'article 6.

c) Les modificacions de plans i programes a què fan referència les lletres a i b en els casos i amb les condicions que especifica l'article 7.

d) Els plans i els programes a què fa referència l'article 8 si així es resol en la decisió prèvia d'avaluació ambiental.

2. El Govern pot decidir sotmetre també a les obligacions d'aquesta llei plans o programes, o modificacions, no inclosos en l'apartat 1 si motiva que hi concorren circumstàncies extraordinàries que poden comportar un risc ambiental o repercussions significatives per al medi ambient. Alhora, en l'article 7, exposa

L'article 7 estableix:

Article 7

Modificacions de plans i programes sotmeses a avaluació ambiental

1. S'han de sotmetre a avaluació ambiental les següents modificacions de plans i programes:

a) Les modificacions dels plans i els programes a què fan referència l'article 6 i l'annex 1 que constitueixin modificacions substancials de les estratègies, les directrius i les propostes o de la cronologia dels plans i els programes, sempre que produeixin diferències apreciables en les característiques dels efectes previstos sobre el medi ambient.

b) Les modificacions que estableixin el marc per a l'autorització en un futur de projectes i activitats sotmesos a avaluació d'impacte ambiental.

c) Les modificacions del planejament urbanístic general que alterin la classificació de sòl no urbanitzable o que n'alterin la qualificació; en aquest darrer cas, si les noves qualificacions comporten l'admissió de nous usos o de més intensitats d'ús respecte a l'ordenació que es modifica.

d) La resta de modificacions dels plans d'ordenació urbanística municipal que constitueixin modificacions substancials de les estratègies, les directrius i les propostes o de la cronologia del pla que produeixin diferències apreciables en les característiques dels efectes previstos sobre el medi ambient, llevat de les que afectin únicament el sòl urbà.

e) Les modificacions que puguin comportar repercussions sobre el medi ambient que no hagin estat avaluades anteriorment, llevat de les modificacions del planejament urbanístic.

2. Les modificacions a què fan referència les lletres c i d de l'apartat 1 no estan subjectes a avaluació ambiental si, per les característiques que tenen i per la poca entitat, es constata, sense necessitat d'estudis o altres treballs addicionals, que no poden produir efectes significatius en el medi ambient. A aquests efectes, el promotor ha de presentar una sol·licitud a l'òrgan ambiental, en la fase preliminar de l'elaboració del pla o programa, per tal que aquest, per mitjà d'una resolució motivada, declari la no-subjecció del pla o programa a avaluació ambiental. El termini per a adoptar i notificar la resolució és d'un mes des de la presentació de la sol·licitud. Si l'òrgan ambiental no notifica la resolució d'exempció d'avaluació en l'esmentat termini, s'entén que la sol·licitud ha estat desestimada.

En aquest cas, la Modificació puntual de planejament, no comporta un canvi en la classificació del sòl no urbanitzable, però si un canvi en la seva qualificació i intensitat d'ús, i que es desprèn de les diferents sentències on es considera que comporten l'admissió de nous usos o de més intensitats d'ús respecte a l'ordenació que es modifica, en relació al sobrevol del telecabina, malgrat les zones sobrevolades estiguin incloses en el planejament general com a domini esquiuable.

Per tant, també en aquest supòsit, en el marc de la Llei 6/2009 seria necessària l'avaluació ambiental del pla o programa.

Finalment, quant a la UA2, donat que afecta exclusivament a sòl urbà, no seria necessari el tràmit d'avaluació ambiental. En tot cas, la consideració en una única modificació de la UA2 i del sistema de transport per cable, que si que afecta sòl no urbanitzable, i les implicacions quant al punt d'arrencada, fan que la millor estratègia sigui l'avaluació conjunta i per tant la seva avaluació ambiental.

L'Avaluació Ambiental estratègica ordinària té els següents tràmits:

Artículo 17. Trámites y plazos de la evaluación ambiental estratégica ordinaria.

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

a) *Solicitud de inicio.*

b) *Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico.*

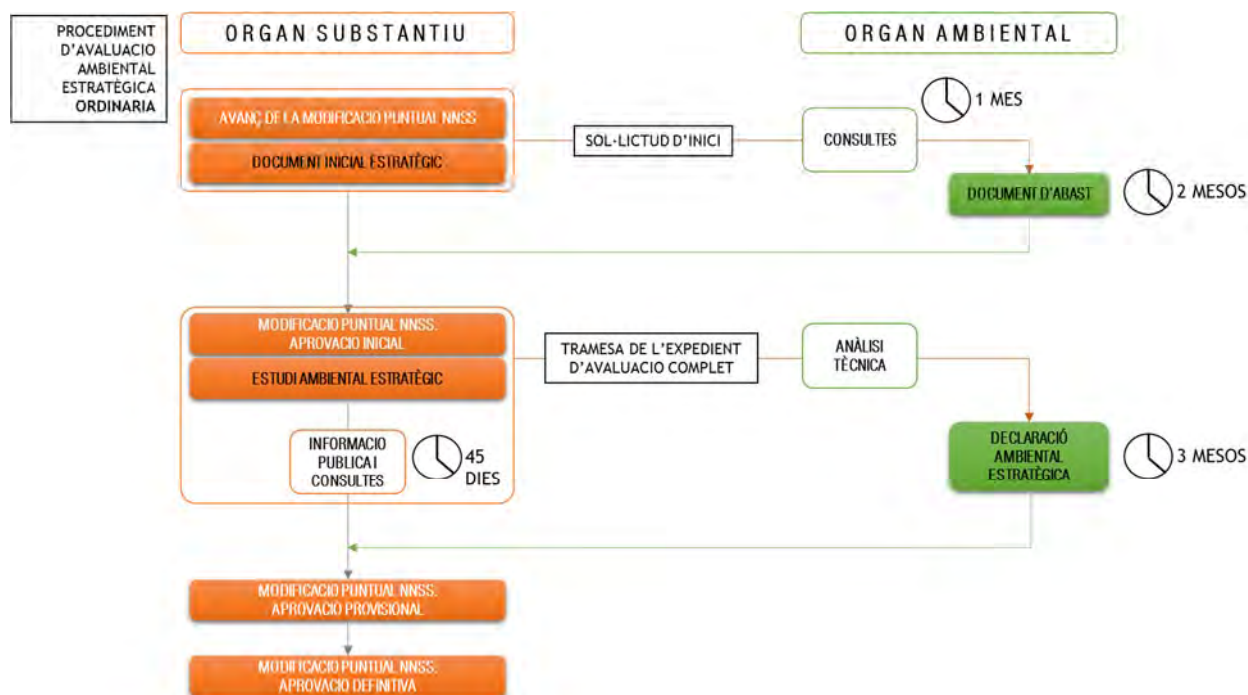
c) *Elaboración del estudio ambiental estratégico.*

d) *Información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.*

e) *Análisis técnico del expediente.*

f) *Declaración ambiental estratégica.*

Així la tramitació del present estudi serà la següent:



En aquesta segona fase dels treballs es porta a terme l'Estudi Ambiental Estratègic, que segons estableix l'article 20 ha d'incloure:

Article 20. Estudi ambiental estratègic.

1. Tenint en compte el document d'abast, el promotor ha d'elaborar l'estudi ambiental estratègic, en el qual s'han d'identificar, descriure i avaluar els possibles efectes significatius en el medi ambient de l'aplicació del pla o programa, així com altres alternatives raonables tècnicament i ambientalment viables, que tinguin en compte els objectius i l'àmbit d'aplicació geogràfic del pla o programa.

2. L'estudi ambiental estratègic es considera part integrant del pla o programa i ha de contenir, com a mínim, la informació que conté l'annex IV

...

ANNEX IV

Contingut de l'estudi ambiental estratègic

La informació que ha de contenir l'estudi ambiental estratègic que preveu l'article 20 ha de ser, com a mínim, la següent:

1. Un esbós del contingut, els objectius principals del pla o programa i les relacions amb altres plans i programes pertinents;

2. Els aspectes rellevants de la situació actual del medi ambient i la seva probable evolució en cas de no-aplicació del pla o programa;

3. *Les característiques mediambientals de les zones que puguin estar afectades de manera significativa i la seva evolució tenint en compte el canvi climàtic esperat en el termini de vigència del pla o programa;*
4. *Qualsevol problema mediambiental existent que sigui rellevant per al pla o programa, incloent-hi en particular els problemes relacionats amb qualsevol zona d'especial importància mediambiental, com les zones designades de conformitat amb la legislació aplicable sobre espais naturals i espècies protegides i els espais protegits de la Xarxa Natura 2000;*
5. *Els objectius de protecció mediambiental fixats en els àmbits internacional, comunitari o nacional que tinguin relació amb el pla o programa i la manera com aquests objectius i qualsevol aspecte mediambiental s'han tingut en compte durant la seva elaboració;*
6. *Els probables efectes significatius en el medi ambient, inclosos aspectes com la biodiversitat, la població, la salut humana, la fauna, la flora, la terra, l'aigua, l'aire, els factors climàtics, la incidència en el canvi climàtic, en particular una avaluació adequada del rastre de carboni associada al pla o programa, els béns materials, el patrimoni cultural, el paisatge i la interrelació entre aquests factors. Aquests efectes han de comprendre els efectes secundaris, acumulatius, sinèrgics, a curt, mitjà i llarg termini, permanents i temporals, positius i negatius;*
7. *Les mesures previstes per prevenir, reduir i, en la mesura que sigui possible, compensar qualsevol efecte negatiu important en el medi ambient de l'aplicació del pla o programa, incloent-hi aquelles per mitigar-ne la incidència sobre el canvi climàtic i permetre'n l'adaptació a aquest;*
8. *Un resum dels motius de la selecció de les alternatives previstes i una descripció de la manera com es va fer l'avaluació, incloses les dificultats, com ara deficiències tècniques o falta de coneixements i experiència que es puguin haver trobat a l'hora de recollir la informació requerida;*
9. *Un programa de vigilància ambiental en el qual es descriguin les mesures previstes per al seguiment;*
10. *Un resum de caràcter no tècnic de la informació facilitada en virtut dels epígrafs precedents.*

1.3 ANTECEDENTS

En les Normes subsidiàries de planejament de la Val d'Aran al municipi de Naut Aran es disposa en l'article 159- 4.8, que el desenvolupament de la UA-2 Ruda ha de garantir l'execució d'un remuntador mecànic d'accés a les pistes.

En el temps, per a la definició d'aquest remuntador, i de la UA2 Ruda en el seu conjunt, hi ha hagut diverses tramitacions, que han incorporat també nombrosos estudis ambientals, especialment en el cas del remuntador, de caràcter general i específics, que malgrat han estat objecte d'informes favorables de les administracions sectorials, formen part de documents urbanístics anul·lats o en processos judicials.

De fet les sentències que anul·len els tràmits portats a terme fins a la data, es centren especialment en aspectes formals, o en l'omissió de determinats continguts. En termes generals, dos aspectes són fonamentals, entre d'altres:

- La consideració de la instal·lació de transport per cable i la UA2 Ruda com un conjunt alhora de definir la proposta més adequada, i no com a planejaments separats com s'havia fet fins a la data
- L'absència, en el cas de la UA2, dels estudis de mobilitat generada i d'avaluació ambiental, al considerar l'àmbit de la instal·lació i el de la UA2 Ruda com un de sol a efectes de planejament.

De fet, en alguns casos, i en relació al conjunt de la documentació ambiental incorporada en algun planejament, fins i tot les sentències, donen validesa als documents presentats. És el cas dels documents ambientals, i concretament del *Informe de Sostenibilitat Ambiental de la Modificació Puntual de la revisió de les Normes Subsidiàries de planejament per a la delimitació i ordenació de la infraestructura de transport per cable d'accés a les pistes d'esquí des de l'aparcament de la UA2 de Ruda al terme*

municipal de Naut Aran, aprovada en data 14 d'abril de 2011 per la Comissió Territorial d'Urbanisme d'era Val d'Aran (DOGC 5888-27.05.2011)

Així, part dels documents tramitats fins a la data, tenen validesa en els seus continguts tècnics, i en coherència s'han pres de referència pel desenvolupament del present document.

En aquest sentit, es considera especialment el contingut del l'Informe de Sostenibilitat Ambiental de la Modificació Puntual de la revisió de les Normes Subsidiàries de planejament per a la delimitació i ordenació de la infraestructura de transport per cable d'accés a les pistes d'esquí des de l'aparcament de la UA2 de Ruda al terme municipal de Naut Aran, per a la redacció de la present Modificació Puntual.

En data Maig de 2015 es va portar a terme la redacció de de l'Avanç de planejament i el Document inicial Estratègic, que han estat sotmesos a consultes.

En data Juliol de 2015, s'ha rebut el Document d'abast, que recull les determinacions de l'òrgan ambiental, resultat del procés de consultes per a prosseguir el procés d'avaluació.

Aquest sol·licita la compleció del document inicial amb estudis específics de soroll, impacte paisatgístic del telecabina, i alhora incorporar les determinacions de l'Agència quant a DPH i Sistema hidràulic, en relació a la Font de l'Aiguadera.

En base a aquests continguts, es va portar a terme l'EAE, es qual es va sotmetre a exposició pública per un termini de 45 dies.

Amb el contingut de les al·legacions i informes sectorials s'ha portat a terme un document refós, que incorpora certes prescripcions, fonamentalment respecte al cicle de l'aigua i a la delimitació del DPH, tant del riu Malo com de la Font de l'Aiguadera.

Conjuntament amb aquest document refós, per a l'aprovació provisional també es porta a terme un Document resum, segons allò que preveu la Llei 21/2013, d'avaluació ambiental, que conclou per part del promotor l'avaluació ambiental estratègica.

1.4 MARC GENERAL DELS TREBALLS

1.4.1 Metodologia

L'AAE (Avaluació Ambiental Estratègica) té per objecte reconèixer aquells aspectes més rellevants del medi i determinar els efectes ambientals potencials més significatius, establint els criteris i objectius per a la proposta de les alternatives, sorgides de la interacció amb el medi on s'allotja, i establir si s'escau les mesures preventives i correctores, en la proposta finalment adoptada.

Així, donat un àmbit territorial, es porta a terme l'estudi i caracterització del territori, amb una escala base 1:1.000/1:5.000. Aquest conclou en un plànol de sensibilitat ambiental on queda reflectida la sensibilitat del territori en relació al que es pretén portar a terme.

La sensibilitat ambiental es defineix a partir de l'addició ponderada de múltiples criteris, en relació al medi físic, natural, cultural i socioeconòmic. La base de treball és a partir de cartografia 1:5.000, on es realitzen els diversos plànols temàtics, amb metodologia SIG, i associant a cada polígon independent una sensibilitat amb relació a la possible afecció.

D'aquesta sensibilitat | diagnosi, se'n formulen els criteris i objectius ambientals específics, que hauran de ser la base per a la formulació i avaluació de les diferents alternatives plantejades, fins arribar a la millor solució.

Amb cartografia a escala 1:1.000, es porta a terme una anàlisi ambiental restringida a les propostes plantejades, on per superposició de l'entorn amb el nou projecte es genera una situació en la qual s'estableixen unes noves relacions projecte-medi (accions del projecte-factors del medi), permetent establir els principals efectes potencials, i en coherència les mesures preventives, correctores o compensatòries, segons s'escaigui.

Es defineix també un programa de vigilància ambiental, en el que es descriuen les mesures previstes pel seguiment i en allò que fa referència al desenvolupament i execució del planejament, aquestes mesures es fixen en la normativa del Pla, per tal de que tinguin plena executivitat durant la seva vigència.

1.4.2 Marc general dels treballs i estructura del document

El present **document inicial estratègic** s'estructura en els següents apartats bàsics, que són:

- Primer apartat d'**Introducció**.
- Segon apartat, de **Descripció del programa**, on s'inclou una descripció de la situació actual, així com els principals condicionants del nou pla
- Tercer apartat, d'**Estudi del medi o caracterització del territori**, i riscos.
- Quart apartat, de **Sensibilitat ambiental**, on es defineix els criteris per la definició del plànol de sensibilitat del territori, que permetrà la millor proposta de les alternatives.
- Cinquè apartat, Criteris i objectius ambientals específics
- Sisè apartat, dels **Principals efectes potencials** sobre el medi per al pla que es planteja.
- Setè apartat, d'**alternatives**, amb la seva presentació i descripció
- Vuitè apartat, d'**avaluació ambiental de les alternatives proposades, en base als efectes ambientals potencials**.
- Novè apartat és el de la **justificació de l'alternativa escollida**.
- Desè apartat és el de les **principals mesures preventives i correctores**.
- Onzè apartat és el de **mesures de supervisió i control**.
- Dotzè apartat és un **document compresiu**.

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

2. PROGRAMA

2.1 ÀREA DE L'ESTUDI. SITUACIÓ ACTUAL

L'àmbit del planejament es troba en el nucli de Baquèira, incloent:

- Sòl urbà, i concretament la UA-2 Ruda.
- Sistemes, concretament parcs i jardins urbans, i vialitat.
- Sòls no urbanitzables, de protecció territorial, inclosos també com a domini esquiable.

L'àmbit d'actuació està grafiat a la documentació gràfica i té una superfície total de 105.529 m².

La modificació desenvolupa, el planejament en el conjunt de la UA2 Ruda, i del telecabina, entenent, en relació a les sentències ocorregudes, que la discussió del millor traçat d'aquest remuntador mecànic s'ha de formular des de una única proposta que inclogui els dos àmbits.

En coherència, l'àrea d'estudi inclou tota la UA2 Ruda, així com l'àmbit entre aquesta i l'estació d'esquí de Baqueira Beret, i concretament fins a la cota 1800, que és el destí final del remuntador proposat, i construït, amb l'objectiu d'avaluar quina és la millor proposta en aquest conjunt.

Actualment, com ja s'ha esmentat, aquest remuntador ja existeix, i és continuïtat del remuntador que enllaça el nucli 1500 amb el nucli 1800.

El remuntador arrenca de la UA-2 Ruda, i concretament del Sistema viari a dos nivells amb aparcaments en soterrani a la UA-2 Ruda, identificat amb la clau V*UA-2 RUDA, segons la Modificació Puntual de les Normes urbanístiques de revisió de les Normes subsidiàries complementàries de la Val d'Aran, al municipi de Naut Aran, en l'àmbit de la UA-2 Ruda, i finalitza, travessant sòl urbà, entre els edificis de Sol i Neu i Port de la Bonaigua, en l'estació d'embarcament de Baqueira 1505, que és el nucli de recepció principal de l'estació d'esquí. D'aquí, continua, en un segon tram fins al Nucli 1800.



Imatge aèria de l'estació. Aparcaments, Ruda i, Baqueira 1500 i Baqueira 1800

El traçat d'aquest telecabina, travessa espais lliures, en alguns casos privats, i en d'altres públics, que són espais de cessió de la pròpia UA2. El sobrevol del telecabina comprimeix la funcionalitat com espai d'esbarjo col·lectiu, segons s'exposa en les últimes sentències, en aquests àmbits, especialment en el punt d'arrencada, on malgrat es garanteix la seguretat, i amb uns gàlils superiors als 6 metres, mesurats sota les cabines, generen una certa percepció de proximitat.



Estació d'embarcament del telecabina, des de l'espai lliure



Imatge des de la cota d'embarcament

En el següent quadre es mostra el planejament vigent, en l'àmbit de la Modificació

PLANEJAMENT VIGENT

Qualificació	Àmbit UA-2 Ruda m²	Traçat cable fora de UA-2 m²	Perimetrau vell i marge Malo m²	Total m²
SNU d'especial protecció 8		999,00		999,00
		999,00		999,00
Ord. específica PP Turístic 3e.1		466,00		466,00
Resid. Ruda. Ús habitatge 3e.4	32.830,40			32.830,40
Resid. Ruda. Ús hotelier 3e.5	14.669,41			14.669,41
Verd privat VP	1.465,80	481,00	1.221,00	3.167,80
	48.965,61	947,00	1.221,00	51.133,61
Zona verda J	38.049,01	36,00		38.085,01
Zona verda afectada per domini públic hidràulic (Ilera) J	749,00			749,00
Equipament sociocultural SC	1.030,00			1.030,00
Viari V	11.663,38	373,00	1.496,00	12.036,38
	51.491,39	409,00	1.496,00	53.396,39
Total	100.457,00	2.355,00	2.436,00	105.559,00

2.2 RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES

2.2.1 Pla territorial de Catalunya

El Pla territorial general de Catalunya, aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març, i modificat per la Llei 24/2001, de 31 de desembre, on es reconeix l'Alt Pirineu i Aran com a àmbit funcional diferenciat, és l'instrument que defineix els objectius d'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya i, a la

vegada, marc orientador de les accions que emprenen els poders públics per a crear les condicions adequades per a atreure l'activitat econòmica als espais idonis i per aconseguir que la ciutadania tingui uns nivells de qualitat de vida semblants, independentment de l'àmbit territorial on visquin.

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

2.2.2 Pla Territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran

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

El municipi de Naut Aran, està inclòs en el sistema de Vielha, que coincideix amb tota la comarca de la val d'Aran, amb els següents criteris:

- Conduir la demanda de residència i diversificar l'activitat econòmica de la comarca a Les i Bossòst, si cal classificant nou sòl en aquests municipis.
- Completar el sistema urbà de Vielha mantenint el seu caràcter de centre dispensador de serveis.
- Contenir l'expansió edificatòria, apostant per una major terciarització del turisme que alenteixi la construcció de segona residència i la reconduïxi cap a allotjament col·lectiu a la part alta de lavall.
- Conservar el caràcter identitari dels pobles més petits.
- 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.
- Mantenir el patrimoni arquitectònic dels nuclis.

Concretament per a Baquèira estableix una directriu concreta:

- Per a Baquèira la proposta del pla és consolidar l'estructura urbana existent i completar el teixit residencial seguint les previsions del planejament vigent.

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

- Sòl de Protecció especial

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

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

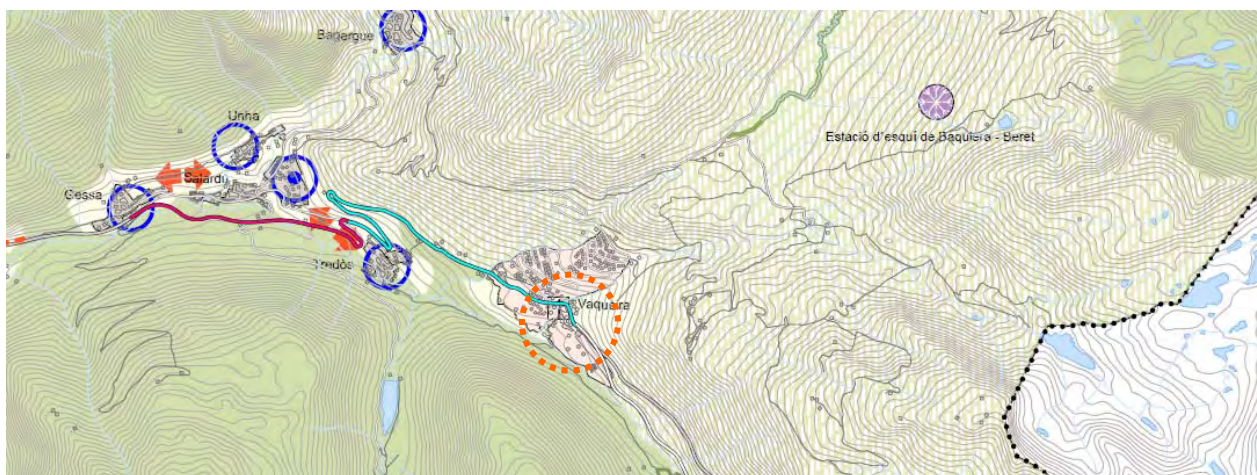
L'àmbit, és en general sòl urbà, llevat d'una part, lligada a la connexió amb el transport per cable que és sòl de **protecció territorial** lligat a l'estació d'esquí.

PROTECCIÓ TERRITORIAL

Part de l'àmbit és de protecció territorial, i concretament per:

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

El Pla territorial fixa com de protecció territorial diverses àrees del valor potencial per activitats econòmiques estratègiques compatibles amb el sòl no urbanitzable, concretament possibles **dominis esquiables**. Les dues àrees de major extensió territorial i valor estratègic se situen a la vall de Varradós, a l'Aran, i a la vall de Manyanet, al Pallars Jussà, si bé hi ha àrees molt menors que complementen d'altres petits dominis esquiables a la vall de Boí, Tuixén, Espot, prop de Port Ainé, a la Tuca i al Molina i la Masella.



Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran. Al centre, l'àmbit de la Modificació Puntual

En referència a les infraestructures el Pla fa referència als problemes de trànsit al mig i Naut Aran, que en els últims temps s'han anat resolent amb les recents obres de condicionament de la C28.

Malgrat això, hi ha obres que encara no s'han portat a terme, i que s'enuncien, tot i que certament poden comportar efectes ambientals significatius, i en tot cas, superiors a la congestió puntual que volen resoldre:

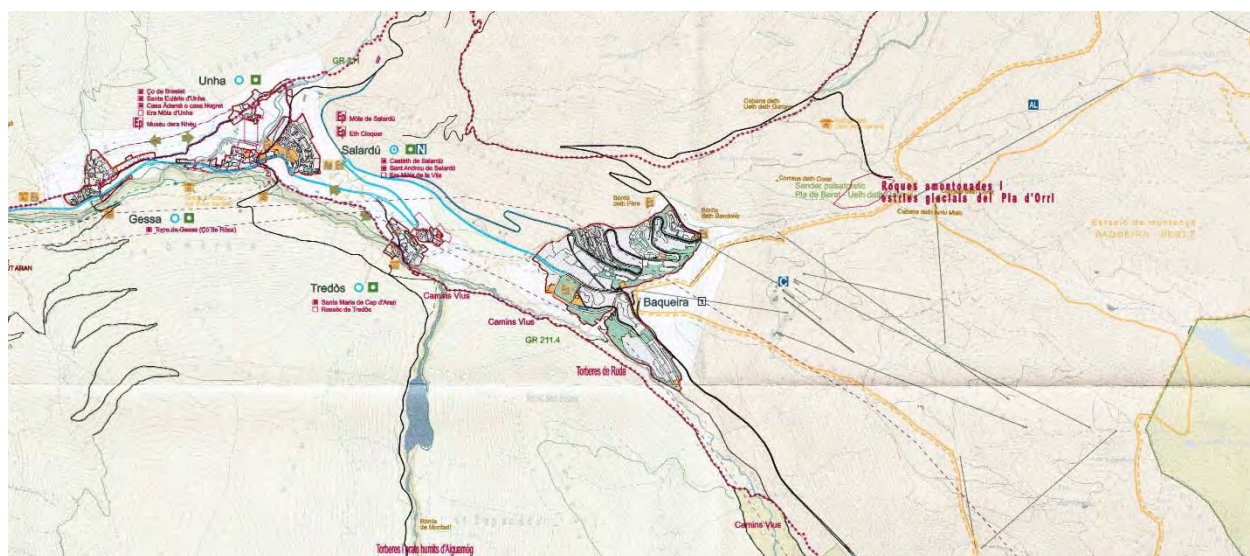
En els casos d'Arties i Salardú, el sòl urbà s'entén a ambdues bandes de la carretera C-28 cosa que suggereix la necessitat d'una variant, que permeti separar completament els vehicles que passen pels dos pobles sense aturar-s'hi, i la circulació, motoritzada o no, pròpia de les viles.

Finalment, els nuclis de Gessa (ja realitzat) i Tredós només requeririen el condicionament dels seus enllaços amb la C-28, perquè l'accés als pobles es realitzi amb les màximes condicions de seguretat.

2.2.3 Pla Director urbanístic de la Val d'Aran i la seva modificació

El Pla Director Urbanístic de la Val d'Aran, va ser aprovat definitivament en data 28 de juny de 2010.

Posteriorment, en data 20 de Gener de 2015 es va portar a terme la Modificació del PDU de la Val d'Aran, incloent determinacions específiques pels diferents municipis i concretament per Naut Aran



Plànol d'Ordenació. Fragment de Vaqueira.

El PDU estableix un seguit d'objectius de caràcter ambiental:

- Sobre la conservació de la biodiversitat i patrimoni natural:
 - Protegir els espais naturals de valor intrínsec a escala nacional, regional i comarcal garantint la seva connectivitat paisatgística i ecològica.
 - Garantir la permeabilitat ecològica del conjunt de la matriu territorial.
- Sobre el cicle de l'aigua:
 - Prevenir els riscos hidrològics, delimitant les zones inundables, regulant els usos permesos prohibint les edificacions en zones inundables.
 - Protegir les zones actives en el cicle de l'aigua: capçaleres hidrogràfiques, zones d recàrrega d'aqüífers, zona fluvial i sistema hídic en general.
 - Garantir una bona qualitat de l'aigua i prevenir la contaminació, mitjançant la previsi d'equipaments de sanejament d'aigües.

- Regular els usos i les activitats turístiques i d'aventura permeses als cursos de la xarxa hidrogràfica.
- Sobre la qualitat del medi ambient atmosfèric i canvi climàtic:
 - Minimitzar els efectes del planejament sobre la qualitat de l'aire i el canvi climàtic i reduir el màxim les emissions de substàncies contaminants.
 - Millorar l'eficiència energètica dels sistemes urbans i reduir la seva contribució al canvi climàtic.
 - Frenar el creixement de la mobilitat obligada.
 - Adaptar la regió a les conseqüències del canvi climàtic.
 - Afavorir modes de transport més eficients per no incrementar les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i el consum energètic.
- Sobre l'ocupació de sòl:
 - Optimitzar funcionalment els teixits existents, mitjançant la seva rehabilitació, reestructuració i/o renovació, i la recuperació d'espais intersticials o marginals.
 - Ser eficients en el consum de sòl i controlar la pressió urbanística dels fons de vall.
 - Promoure actuacions urbanístiques supramunicipals concertades entre els municipis, per tal de gestionar territoris compartits i evitar la dispersió d'actuacions en el territori.
 - Protegir els sòls de major valor per a l'agricultura i la ramaderia extensiva.
 - Prevenir el risc d'erosió, esllavissades i allaus.
- Sobre la qualitat del paisatge:
 - Afavorir l'activitat del sector agro-silvo-pastoral, en tant que gestor principal del paisatge.
 - Protegir els paisatges d'excel·lència i donar directrius paisatgístiques per al conjunt del territori.
 - Promoure la conservació de la xarxa de senders rurals i paisatgístics de la comarca.
- Sobre les formes d'implantació urbanística:
 - Afavorir les formes d'implantació urbanística en el territori menys consumidores de
- Sobre la gestió dels residus:
 - Garantir la disponibilitat d'instal·lacions adequades per al tractament dels residus urbans.

El Pla estableix diferents determinacions, en relació als següents aspectes:

- Sistema d'articulació territorial, regional i transfronterera
- Sistema d'espais oberts
- Sistema d'assentaments
- Sistema d'equipaments, dotacions i serveis territorials
- Sistema d'infraestructures territorials
- Xarxa patrimonial i del paisatge

SISTEMA D'ARTICULACIÓ TERRITORIAL, REGIONAL I TRANSFRONTERERA

Proposa que la política sectorial d'infraestructures de mobilitat, en el marc del Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran la necessitat d'estudiar l'articulació amb el Pallars Sobirà a través d'un túnel per la Bonaigua. Així doncs, defineix els següents corredors de mobilitat, sobre els que transcorren el conjunt de relacions principals entre la val d'Aran i els nodes urbans més propers:

- E 1- Eix Vielha - Pont de Suert - Lleida.
- E2- Eix Vielha - Saint Gaudens - Tolouse.

- **E3- Eix Vielha - Valls d'Àneu - Sort - La Seu d'Urgell.**
- E4- Eix Vielha - Bossòst - Bagnères de Luchon.

Aquest eix 3, correspon a la C28, que travessa l'àmbit de planejament, i de fet n'estableix una variant a través de la UA2 Ruda.

SISTEMA D'ESPAIS OBERTS

El Pla manté els **tres tipus bàsics de sòl** que conformen el sistema d'espais oberts fixats pel Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran i la seva regulació: sòl de protecció especial, sòl de protecció territorial i sòl de protecció preventiva.

Dins els espais oberts estableix, un **elements territorials bàsics**, entre els quals destaquen:

- Espais de protecció patrimonial
- Els connectors, sent un d'ells la vall de Ruda, fins al cap del Port

Quant a **proteccions ambientals** estableix, els àmbits de protecció ambiental, sòls subjectes a riscos, terrenys amb pendent elevada i incendis. En principi no hi ha prescripcions a aquesta escala per l'àmbit concret del pla.

SISTEMA D'ASSENTAMENTS

Estableix les necessitats de nous habitatges, cosa que no afecta al nucli de Baquèira. També estableix determinacions específiques per a nuclis, que tampoc fan referència a Naut Aran.

Tampoc hi ha determinacions específiques quan a desenvolupament de nuclis, àmbits d'ordenació urbanística especial, o altres determinacions en relació al no urbanitzable i urbanitzable.

SISTEMA D'EQUIPAMENTS, DOTACIONS I SERVEIS TERRITORIALS

El Pla identifica els equipaments existents i concreta l'ordenació dels equipaments previstos o proposats. En alguns casos proposa l'establiment de les reserves necessàries per a les noves implantacions, així com les seves condicions d'implantació i accessibilitat.

En aquest apartat tenen un especial interès les estacions de muntanya, i concretament Baqueira- Beret.

Les estacions de muntanya aglutinen varies activitats al voltant d'uns serveis que ofereixen la possibilitat de practicar diverses disciplines en un entorn natural. La utilització dels serveis que ofereixen en diverses èpoques de l'any amplia el tipus turisme i allarga durant totes les estacions l'oferta turística. El Pla recull les propostes del Pla de les estacions de muntanya (POEM) 2006- 2011, aprovat pel Govern de la Generalitat el 23 de maig de 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.

Preveu també el que anomena serveis territorials i concretament esplanades de serveis. El Pla assenyala, de manera indicativa, un seguit d'àrees estratègiques per al territori, ubicades en punts característics (punts de sortida a pistes d'esquí, a activitats de riu o de senderisme ...) i les anomena esplanades de serveis.

Es proposen les següents àrees:

- Baquèira: es proposen dues noves esplanades de serveis, vinculades a la carretera C- 149b, Baquèira-Beret.

També preveu miradors, i punts d'accés al riu, cap en el nucli de Baquèira, malgrat hi ha l'accés, en l'àmbit del sector ala confluència del riu Malo, la Font de l'Aiguadera i el riu Garona de Ruda.

Finalment preveu equipaments aparcaments, i concretament un de soterrani a Baquèira:

- Baqueira 1.500: ampliació de l'aparcament existent amb una reserva en el subsòl, superior a l'actual (300 places aproximadament en 18.000 m2 de superfície) en plantes soterrani finançat mitjançant l'admissió d'usos comercials i lúdics en superfície.

SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES TERRITORIALS

El sistema d'infraestructures territorials està format per aquell conjunt d'elements d'interès general que són fonamentals per assegurar el desenvolupament i funcionament del conjunt del territori, donada la seva important contribució a l'hora d'assolir els objectius del planejament referents a la mobilitat i a l'abastament de serveis.

En relació al nou planejament destaquen Actuacions previstes a la C-28 (eix VIBARAN) on el Pla director urbanístic proposa la transformació de la carretera C-28, des de Vielha fins a Baquèira, en una Via de mobilitat monitoritzada. La definició d'aquesta Via (que el Pla anomena eix VIBARAN) te diversos objectius:

- millorar i condicionar les connexions de vianants i ciclables entre els nuclis;
- augmentar la capacitat del corredor de mobilitat;
- regular i optimitzar el trànsit;
- potenciar i augmentar la capacitat del transport públic.
- reduir la necessitat de l'ús del vehicle privat; i
- ampliar i regular l'oferta d'espais d'aparcament i de parades ocasionals.

2.2.4 Normes Subsidiàries i Complementàries de la Val d'Aran al municipi de Naut Aran

El planejament vigent a l'àmbit del planejament són les Normes Subsidiàries i Complementàries de la Val d'Aran al municipi de Naut Aran. Aquestes, en el seu article 159, preveuen la necessitat d'una connexió de la UA-2 Ruda, mitjançant un remuntador mecànic amb el domini esquiable. Inicialment, aquest planejament no feia referència concreta al punt d'embarcament d'aquest nou remuntador, sent doncs una demanda associada a la UA-2 Ruda en el seu conjunt.



2.2.5 Altres plans i programes

2.2.5.1 Pla director de les estacions de muntanya (PDEM) 2006-2011

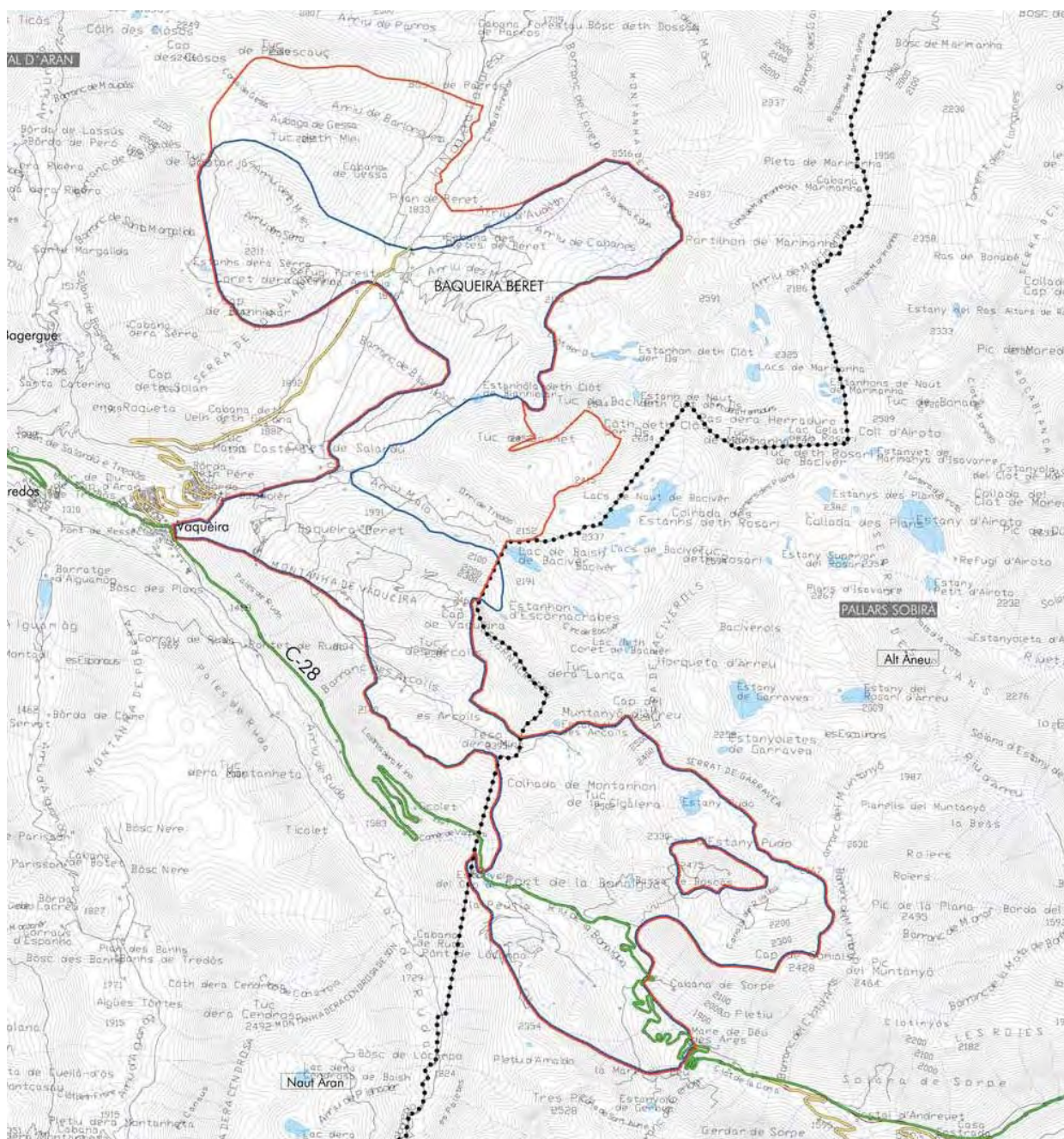
El Pla Director de les estacions de muntanya (POEM) 2006-2011, va ser aprovat pel Govern de la Generalitat el 23 de maig de 2006 (DOG núm. 4669 del 05/07 /2006).

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

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

En relació a l'estació de muntanya de Baquèira- Beret, no preveu modificacions respecte als seus límits actuals, i relacionat amb el sòl de protecció territorial, reconeixent el seu domini esquiable.

Quant a l'estratègia d'accessos, s'esmenta com a molt adequada la que manté Baquèira, completant-la amb un nou accés de telecabina des de Bagargue, Salardú o Baquèira 1500.



Domini esquiable i opcions de modificació. Baqueira -Beret (PDEM)

Estació de muntanya Baqueira-Beret

- Terme municipal: Alt Àneu i Naut Aran
- Domini actual de l'estació: 2.200 ha
- Cota esquiable: 97% sobre cota 1.800 m
- Opció de modificació del domini POEM 2006-2011: Mapa del domini
- Accessos i aparcaments: Nous accessos, millora d'aparcaments

2.3 OBJECTIUS DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL

La present Modificació de planejament general té per objecte adequar l'ordenació que estableixen les NNSS vigents mitjançant un instrument de planejament que s'ajusti a allò que han dictat les esmentades sentències número 248/2015 i 95/2015 de la Secció Tercera de la Sala del Contenciós Administratiu del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, i d'altres que han concorregut en aquest àmbit, com la 800/2009 que fa referència als espais interiors de la UA2 Ruda.

En concret, la Modificació tindrà els següents objectius urbanístics:

- Atenent racionalment l'interès públic urbanístic i la funcionalitat del Sector, concretar l'ordenació interna de la zona 3e.4 de la UA2-Ruda, de manera que es completin els espais públics de l'entorn i s'augmenti la permeabilitat amb el fons de la vall del Ruda.
- Aclarir l'emplaçament de les 1.500 places d'aparcament que van a càrrec del sector i que han de servir a l'estació d'esquí, atenent a la concreció ja executada de la condició normativa, mitjançant la construcció de l'edificació hotelera executada i la inclusió de la reserva de les 1.500 places dins d'aquest sub-àmbit corresponent a la clau 3e.5.
- Introduir nous usos a la zona 3e.5, compatibles amb l'ús principal hotelier i al servei de l'estació d'esquí i determinar els usos permesos a la zona 3e.4 en la superfície al nivell del viari inferior de les edificacions de la zona 3e.4 que queden envoltades per l'espai viari a dos nivells de nova creació.
- Configurar la connexió mitjançant un remuntador mecànic entre la UA2-Ruda i les pistes d'esquí de Baquèira, on:
 - L'accés dels esquiadors des de l'aparcament i la resta de la zona urbana de l'entorn es faci de manera ràpida i segura.
 - Ordenar la seva estació inferior mitjançant un espai públic a dos nivells que garanteixi que la circulació peatonal i la viària no interfereixin entre elles.
 - La integració del remuntador objecte de la present modificació de planejament en la xarxa existent de remuntadors. En aquest sentit és especialment interessant la connexió amb el remuntador mecànic més pròxim a la UA-2 Ruda que és el telecabina Baquèira. Aquest remuntador té el seu punt d'origen a la base de l'estació de Baquèira a cota 1.505, i el seu punt final a la estació superior a cota 1.800 (on s'ubica la zona de serveis bàsics dins les pistes com restaurants, llar d'infants, zona de debutants i escola d'esquí). En l'actualitat dona servei a tots els usuaris del nucli de Baquèira i de l'antic aparcament existent al nord-oest del mateix nucli.
 - Possibilitar que els esquiadors que baixen esquiant fins la cota 1.500 puguin traslladar-se a la nova zona residencial de Ruda sense haver de creuar a peu la carretera C-28 que uneix Esterrí d'Àneu amb Vielha.
 - Fer compatible l'ús de les instal·lacions tant als esquiadors com als no esquiadors, persones amb mobilitat reduïda i infants en cotxet, tenint en compte que tant els serveis existents a la cota 1864 com els del Nucli 1500 estan oberts a tot tipus d'usuaris. En aquest sentit, s'ha de disposar d'un mitjà de transport que faciliti la connexió entre les cotes 1480, 1505 i 1864 a tot tipus d'usuari.
 - Aconseguir una capacitat de transport de com a mínim 3.000 persones/hora.
- Ampliar la funcionalitat dels espais lliures previstos en tot el sector de manera que, com a mínim, una superfície equivalent a la que el planejament vigent destina a espais lliures es mantingui lliure del condicionant que suposa el pas del telecabina pel seu vol.
- Fer els ajustos necessaris en la zonificació per tal d'adaptar-la a la cartografia actualitzada de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, especialment pel que fa al traçat del viari d'accés a Ruda.
- Completar el sistema d'espais lliures del sector amb noves àrees que completin funcionalment els ja existents i que ajudin a una millor integració en la resta del nucli urbà.

- Adaptar el planejament a les determinacions del Pla Director Urbanístic de la Val d'Aran i la seva Modificació Puntual aprovada definitivament el gener de 2015 (DOGC 6843, de 1.04.2015), que qualifica com a Sistema General de comunicacions el remuntador mecànic.

2.3.1 Desenvolupament urbanístic sostenible

El present planejament es desenvolupa en coherència amb el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible definit en l'article 3 de la Llei d'Urbanisme, i als articles 2 i 3 del reglament que la desenvolupa. Aquests respectivament són:

Article 3. Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible

1. El desenvolupament urbanístic sostenible es defineix com la utilització racional del territori i el medi ambient i comporta conjuminar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures.

2. El desenvolupament urbanístic sostenible, atès que el sòl és un recurs limitat, comporta també la configuració de models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social, considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà, atenguin la preservació i la millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals i consolidin un model de territori globalment eficient.

3. L'exercici de les competències urbanístiques ha de garantir, d'acord amb l'ordenació territorial, l'objectiu del desenvolupament urbanístic sostenible.

Article 2. Principis generals de l'actuació urbanística

Els principis que informen i presideixen l'actuació urbanística són els següents:

a) El d'ordenació i ús del sòl i del subsòl de conformitat amb el principi de desenvolupament urbanístic sostenible.

Article 3. Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible

L'exercici de les competències urbanístiques i, en particular, de la potestat de planejament, es regeix pel principi de desenvolupament urbanístic sostenible definit a l'article 3 de la Llei d'urbanisme, el qual té com a objectiu la utilització racional del territori, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures, i comporta conjuminar les següents finalitats:

a) La utilització del sòl atenent a la seva naturalesa de recurs natural no renovable, el què comporta la configuració de models d'ocupació del sòl que:

1r. Afavoreixin la compactació urbana, evitin la dispersió de la urbanització i les edificacions en el territori mitjançant la previsió dels creixements en continuïtat amb el teixit urbà existent, i considerin la conservació, la rehabilitació i la recuperació de les trames urbanes i del parc immobiliari.

2n. Fomentin la implantació de sistemes de transport col·lectiu i la mobilitat sostenible en general.

3r. Afavoreixin la preservació i millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals, i comportin una gestió adequada del sòl no urbanitzable i, particularment del sòl agrari, que reconegui les seves funcions productives, territorials i paisatgístiques.

4t. Afavoreixin la preservació i consolidació de la identitat del territori.

5è. Consolidin un model de territori globalment eficient.

b) L'atenció a les necessitats socials d'accés a l'habitatge, la previsió i modernització de les infraestructures, la millora dels equipaments existents així com la previsió de nous equipaments de manera que hi hagi una oferta adequada quantitativament i espacialment amb relació als habitatges; el desenvolupament del sistema productiu, i el foment de la diversitat econòmica i de la capacitat per a fer front als canvis socials i les innovacions tecnològiques.

c) La cohesió social, mitjançant la regulació de l'ús del sòl de forma que es fomenti la mescla equilibrada de grups socials, usos i activitats i es garanteixi el dret dels ciutadans i ciutadanes a gaudir d'un habitatge digne i adequat.

d) La cohesió territorial, amb l'objecte d'afavorir l'accés equitatiu de la ciutadania a les rendes i serveis bàsics amb independència del lloc de residència.

e) La protecció i gestió adequada del medi ambient i del patrimoni natural, mitjançant la preservació de les funcions ecològiques del sòl, la millora de la qualitat ambiental, la gestió del paisatge per tal de preservar-ne els valors, la utilització racional dels recursos naturals i el foment de l'eficiència energètica mitjançant l'elecció dels emplaçaments i l'ordenació de manera que tinguin en consideració les condicions geogràfiques i climàtiques que poden influir en l'estalvi energètic i el millor manteniment de les edificacions.

f) La protecció del patrimoni cultural, mitjançant la conservació, recuperació i millora dels immobles que l'integren, dels espais urbans rellevants, dels elements i tipologies arquitectònics singulars, dels paisatges de valor cultural i històric i de les formes tradicionals d'ocupació humana del sòl.

2.4 EVOLUCIÓ PROBABLE SENSE EL PLANEJAMENT. ALTERNATIVA 0

La Modificació de les NNSS té per objecte qualificar com a sistema un àmbit, requerit pel planejament general, i no concretat totalment, per a la implantació d'un remuntador de connexió de la UA2 Ruda amb el domini esquiable, sent l'objecte de la present modificació la concreció d'aquest sistema prenent en consideració el conjunt de la UA2

La consolidació del planejament en l'àmbit de la UA-2 Ruda, sense el remuntador de connexió amb el domini esquiable comportaria efectes negatius en la mobilitat. La consolidació de Ruda ha generat una important demanda de mobilitat lligada a l'estació d'esquí, tant per la concentració d'habitatges, pels tres hotels construïts, i per l'aparcament soterrat.

Aquesta mobilitat, en principi no comporta efectes negatius sobre el conjunt del sistema de Baqueira, ja que UA2 Ruda ha incorporat un gran aparcament, i en principi, amb la implantació del telecabina, facilita la mobilitat interna, evitant desplaçaments a peu que abans es produïen.

Alhora també canvi el patró de mobilitat, laminant la punta de desplaçaments en l'hora d'obertura de l'estació, com a mínim amb els residents als habitatges i hotels de ruda.

Finalment, s'incrementa notablement l'eficiència de la vialitat, donat que el temps de recerca d'aparcament està resolt per la nova oferta d'aparcament, de forma ordenada i amb uns accessos capaços.

En aquest sentit, no és viable l'aïllament de la UA-2 Ruda respecte el domini esquiable, o en tot cas es desfavorable respecte la construcció d'un nou remuntador.

Respecte als espais lliures, s'aprecia una certa limitació o compressió de la funcionalitat dels espais lliures públics sobrevolats pel nou remuntador com espai d'esbarjo col·lectiu. L'alternativa 0 seria mantenir les àrees que ja estan destinades a espais lliures pel planejament vigent, no atenent a aquest fet.

2.5 DETERMINACIONS DEL DOCUMENT D'ABAST

En data 27 de Juliol de 2015 es va rebre el Document d'Abast, per part de la OTAA de Lleida.

Aquests conclou en la suficiència del document inicial estratègic presentat, i estableix certes determinacions per al desenvolupament de l'ordenació de l'alternativa escollida:

- 1. Regulació del sistema hidrogràfic
- 2. Assegurar pels edificis d'ús residencial, com a mínim, els objectius de qualitat acústica corresponents a la zona de sensibilitat acústica moderada B1, per a les zones urbanitzades existents, i els de la zona de sensibilitat acústica alta A4, per a nous desenvolupaments urbanístics.
- 3. L'Ajuntament ha de comprovar que es compleixen les mesures establertes prèviament a la concessió dels permisos i les llicències corresponents.
- 4. Les condicions d'il·luminació en l'àmbit de la modificació s'ajustaran als objectius de protecció envers la contaminació acústica que es deriven de la legislació vigent i del Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa de Catalunya.

Totes aquestes determinacions es contemplen en el present document, desenvolupant estudis específics de soroll, inundabilitat, i contaminació lluminosa que s'inclouen en els annexos.

3. ESTUDI DE L'ÀMBIT

La formulació d'alternatives viables, malgrat l'àmbit final de la modificació pugui ser molt concret, sol·licita un àmbit d'estudi que abasta a una amplitud territorial suficient tant per la pròpia delimitació final de l'actuació, com per a valorar els elements territorials i els seus límits.

Així, l'estudi del medi es divideix en dos apartats bàsics:

- Encaix territorial i descripció del medi receptor.
- Anàlisi de riscos.

En general tota l'exposició de la descripció del medi parteix del treball de camp realitzat i de l'anàlisi territorial portat a terme, per a cada un dels sectors, a través de la cartografia temàtica, i que inclou, hidrologia, tant superficial com subterrània, geologia, geomorfologia, concretant pendents i orientacions, ecosistemes, fauna, i hàbitats d'interès comunitari, incendis, usos del sòl i patrimoni cultural.

3.1 ENCAIX TERRITORIAL I DESCRIPCIÓ DEL MEDI RECEPTOR

Aquest es divideix en quatre grans capítols:

- Medi físic
- Medi natural
- Medi territorial
- Medi cultural

MEDI FÍSIC

El clima de la Val d'Aran és oceànic. La precipitació mitjana anual és elevada, al voltant dels 900 mm, repartida de forma molt regular durant tot l'any. Al trobar-se en l'àrea pirinenca, les temperatures hivernals són fredes, amb mitjanes de les mínimes per sota dels 0 °C al fons de la vall i més extremes als cims, i els estius suaus, amb mitjanes de 17 °C a la vall i 14 °C a la muntanya. El període lliure de glaçades s'estén entre els mesos estivals: juny, juliol i agost.

Quant a la geologia, l'àmbit d'estudi i voltants se situa a la zona axial Pirinenca, concretament al Mantell de les Nogueres o Pallaresa. Aquest mantell incorpora nivells estructurals hercinians inferiors, constituïts per materials del Silurià i Devonian, afectats per estructures de plegament, amb afloraments d'esquist i fil·lites, així com pissarres i calcàries.

Totes les roques són paleozoiques plegades durant l'orogènia herciniana, amb intrusions de roques plutòniques tardohercinians, que formen el sòcol pirinenc. Amb l'orogènia alpina es va produir un rejuveniment de materials, en aflorar alguns retalls de roques del Permià.

A l'àmbit d'estudi, tot i això, es troben materials quaternaris més recents, que recobreixen el sòcol rocós de materials anteriors, formant dipòsits d'origen glacial i col·luvial. El modelat d'aquesta zona és bàsicament glacial, amb dipòsits morrènics amb acumulació de grans blocs, graves, sorres i llims, amb una potència superior als 2 o 3 metres, i una elevada proporció d'argila. Aquests materials formen un substrat molt inestable, amb risc de despreniments.

Litològicament es distingeixen les següents formacions:

- Qve: Blocs, graves anguloses i argiles. Els blocs poden arribar a 3 - 4 m de tamany. Les graves són heteromètriques i anguloses, de litologia procedent del substrat. El dipòsit presenta una potència d'entre 2 i 3 m. S'interpreten com dipòsits de vessant d'esbaldregalls. Edat: Holocè.
- Qll: Blocs, sorres i llims, de l'Holocè.
- SDc1: Nivell de calcàries conegut com 'Calcària Basal'. Calcàries grises, generalment molt recristalitzades, amb intercalacions lutítiques, riques en chert i sovint dolomititzades. Edat: Silurià superior, Emsià.
- Dpf: Pissarres i calcàries. Edat: Devonian inferior, Emsià.

D'acord amb el Catàleg d'Elements d'Interès Geològic (*"Espais d'Interès Geològic. Projecte d'Inventari i Catàleg de Geòtops i Geozones de Catalunya. Departament de Medi Ambient"*) a l'àmbit de la zona d'estudi no hi ha cap element catalogat.

En zones properes, però fora de l'àmbit d'estudi, hi ha les **Roques amoltonades i estries glacials del Pla de l'Orri (codi 104)**. Aquest geòtop és un dels millors exemples del modelat glacial, i aporta informació del període d'englaciació del Pleistocè superior. Es troba proper a l'àrea d'estudi, cap al Uelh der Arriu Malo.

Quant a la hidrologia superficial i subterrània, l'àmbit d'estudi es troba situat dins de la conca del riu Garona. L'àmbit concret del planejament inclou el DPH definit per la Font de l'Aiguadera, que és una surgència de l'aquífer càrstic que es situa a sota la mola del Cap de Baqueira. La surgència es produeix en el contacte entre les calcàries i pissarres, i genera un curs amb cabal permanent, amb un aforament entre 300 i 800 l/s. Les obres de la UA-2 Ruda, van afectar inicialment el DPH, portant-lo amb una canalització soterrada, fins als límits de la UA. Aquesta canalització soterrada s'ha restaurat en superfície, amb una nova delimitació del DPH, que travessa l'àmbit d'estudi.

La Torrent de la Font de l'Aiguadera, amb un recorregut inferior a 1000 m. desemboca al riu Malo, que ahora desemboca al arriu Garona de Ruda, que és el curs principal de la Vall.

Respecte de la hidrologia subterrània, el sector d'estudi no es troba sota cap aquífer protegit (segons la delimitació del Departament de Medi Ambient de la Generalitat), ni sobre cap massa d'aigua subterrània (segons el document IMPRESS de l'Agència Catalana de l'Aigua, any 2005).

Quant a la qualitat de l'aire, les dades de referència 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 Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. No hi ha cap estació propera a l'àmbit inclosa a la Xarxa de Control d'on es puguin extrapolar les dades, ja que la més propera està a Sort, a gairebé 40 km, al Pallars Sobirà. Per les característiques de les activitats que es duren a terme, no hi ha risc potencial de superar els llindars de contaminació. Alhora, els mapes de vulnerabilitat i capacitat editats per la Direcció General de Qualitat Ambiental del DMAH, preveuen una capacitat alta i vulnerabilitat baixa respecte els principals contaminants (CO, PST, SO₂).

MEDI NATURAL

Hi ha dos àmbits diferenciats.

- L'àmbit urbà, on la vegetació dels espais lliures no presenta cap interès, des d'un punt de vista de medi natural.
- L'àmbit més extens, en sòl no urbanitzable, del domini esquiable.

En aquest segon àmbit destaquen les següents formacions

- Avellanoses (bosquines de *Corylus avellana*), mesohigròfiles, d'ambients frescs de la muntanya mitjana. Es tracta de bosquines altes amb pocs arbres i que cobreixen els replans dels voltants de la zona d'estudi. Ocupen antigues feixes amb prats de dall abandonats, per això es barregen amb trams més pelats amb prats (*Trisetum-Polygonum*) i herbassars (*Galio-Alliarietalia*).
- Jonqueres i herbassars humits de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí).
- Prats dalladors amb fromental (*Arrhenatherum elatius*).
- Pinedes de pi negre. Se'n troben clapes a ambdós vessants entre les pistes d'esquí i la C-28
- Prats silíceus i mesòfils amb *Agrostis capillaris*, *Festuca nigrescens*, *Anthoxanthum odoratum* (gram d'olor),... dels estats montà i subalpí dels Pirineus.
- Salzedes de *Salix daphnoides*, dels codolers i arenys dels rius, en els eixos de valls, al límit dels rius, i per tant en el límit de l'àmbit d'estudi, amb el arriu Malo.

Pel que fa als hàbitats d'interès comunitari segons la Directiva 92/43/CEE (directiva d'hàbitats), modificada per la directiva 67/97/CE, hi ha els següents:

- Codi 6510. Prats de dall dels estats basal i muntà (*Arrhenatherion*). No prioritari.
- Codi 9430. Boscos de pi negre. Prioritari.
- Codi 4060. Matollars i landes alpins i subalpins (*Loiseleurio-Vaccinion*, *Rhododendro-Vaccinion*, *Juniperion nanae*). No prioritari.
- Codi 5120. Formacions muntanyenques de bàleg (*G. Balansea ssp.europaea*). No prioritari.

La fauna d'aquesta zona és tan d'alta muntanya com d'espais forestals. Espècies d'ocells com el pinsà (*Fringilla coelebs*), les llucaretes (*Serinus citrinella*), el passerell (*Acanthis cannabina*), les mallerengues petita (*Parus ater*) i emplomallada (*Parus cristatus*), grives (*Turdus viscivorus*), s'apropen als nuclis habitatges i sovint mengen als jardins de les urbanitzacions. També freqüenten la zona els corbs (*Corvus corax*), i sobrevoles la zona espècies més grans com l'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*), el trençalòs (*Gypaetus barbatus*), el voltor (*Gyps fulvus*), etc.

La merla d'aigua (*Cinclus cinclus*) remunta els rius tot buscant aliment sota l'aigua, mentre que als torrents i zones més humides hi viuen també amfibis com la granota roja (*Rana temporaria*), o mamífers com la musaranya d'aigua (*Noemys fodiens*). Al riu Ruda també hi habita l'almequera (*Galemys pyrenaicus*), espècie de mamífer protegida i que es troba en regressió. Algunes espècies de carnívors com l'ermini (*Mustela erminea*) i la fagina (*Martes foina*) també freqüenten les vores dels torrents. En

el cas de la fagina, així com la guilla (*Vulpes vulpes*) poden apropar-se als nuclis habitats per buscar menjar.

Als prats de la Val d'Aran destaca la presència de la rata talpera (*Arvicola terrestris*), espècie que en tot Catalunya només es troba en aquesta comarca i veïnes. Tot i que també hi són comuns talpons d'altres espècies (*Microtus arvalis*, *Clethrionomys glareolus*), així com llebres (*Lepus europaeus*) o ungulats com el cabirol (*Capreolus capreolus*).

Espècies més grans com l'ós bru (*Ursus arctos pyrenaicus*), no es deixen veure ni notar fàcilment però han freqüentat la Vall de Ruda i el port de la Bonaigua des que a partir de l'any 1996 es van engegar 4 exemplars a França.

En relació als espais naturals l'àmbit d'estudi es troba fora de qualsevol espai protegit, en tot cas s'ha de citar:

- La zona perifèrica del Parc Nacional d'Aigüestortes i estany de Sant Maurici es troba a poc més de 5 km de distància de la zona d'estudi, essent l'únic Parc Nacional de tot Catalunya i un dels 3 que existeixen als Pirineus.
- El Parc Natural de l'Alt Pirineu també es a 3,2 km i englobant les muntanyes frontereres entre la Val d'Aran, el Pallars Sobirà, l'Alt Urgell i França. De recent creació protegeix mostres d'una gran diversitat de comunitats vegetals, així com espècies de la fauna pirinenca.
- També es poden citar les Reserves Naturals Parcial de la Noguera Pallaresa, declarada per a la protecció de la llúdriga i amb presència també de l'almesquera.

MEDI CULTURAL

S'han consultat les bases de Patrimoni Arqueològic i Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, i es conclou que no existeix cap element de patrimoni arqueològic o arquitectònic inventariat a l'àmbit d'estudi.

L'element més proper es el Dipòsit de Cuyllàs (patrimoni arqueològic), que se situa a la zona d'Era Pleta de Baquèira, i per tant, fora de l'àmbit del planejament.

MEDI TERRITORIAL

Des d'una primera divisió dels usos del sòl, es poden fer dues classificacions:

- Sòl urbà, estrictament residencial i hotel·ler, que inclou l'àmbit d'arrencada del remuntador, a la UA-2 de Ruda, i i l'entorn de les comunitats de Sol i Neu i l'edifici Port de la Bonaigua, que pertany al nucli inicial de Baquèira.
- Domini esquiable, en sòl no urbanitzable, que arrenca del Nucli 1500 de Baquèira- Beret, fins al Nucli 1800. Aquest inclou zones de prat de dall i boscos de pi negre, i allotja les pistes d'esquí de retorn des de la cota 1864 a la 1505, nucli principal de Baquèira- Beret.

Ambdós espais estan separats per la carretera del Port (C28)

3.2 RISCOS

S'associen els riscos associats als usos que han de contenir el nou planejament, i concretament:

- Risc d'incendis forestals
- Risc d'allaus
- Risc d'inundabilitat

RISC D'INCENDIS FORESTALS

El risc d'incendi forestal de l'àmbit del projecte es BAIX en general, amb un risc reduït al municipi del projecte, justificat per:

- Naut Aran **no** és un municipi d'Alt Risc d'Incendis Forestals.
- La combustibilitat de les masses forestals és **mitja**.
- La inflamabilitat de les formacions vegetals és **mitja-baixa**, amb espècies moderadament inflamables i/o molt inflamables durant l'estiu.
- Tot i la presència de bosc, no hi ha continuïtat de les masses forestals, amb poca possibilitat de grans focs forestals.
- L'índex de causalitat del municipi de Naut Aran és de **Baix**.

RISC D'ALLAUS

Un dels principals riscos en zones de muntanya, i concretament a les zones altes, és el risc d'allaus. De fet, el 51% de la superfície de la Val d'Aran està potencialment afectat per risc d'allaus.

En l'àmbit d'estudi en concret existeix risc d'allaus principalment en el vessant SW de la Montanha de Baquèira, la que dona directament a la carretera C-28 que uneix Esterri d'Àneu amb Vielha, en la zona anomenada Pales de Ruda.

L'àmbit del Port de la Bonaigua, és una zona on tradicionalment s'han donat grans allaus, que sovint en el vessant de Baquèira, i especialment en el vessant del Pallars, comporten el tancament periòdicament de la C28.



RISC D'INUNDABILITAT

L'àmbit d'estudi travessa la reposició del DPH de la Font de l'Aiguadera. La nova llera definida, segons els criteris de l'Agència catalana de l'Aigua, es capaç de recollir les aigües d'avinguda 500 anys. Val a dir, que el torrent de la Font de l'Aiguadera és el desguàs d'una surgència, amb una capacitat de laminació molt gran, i uns cabals per tant força estables. De fet, segons referències dels estudis d'aforament realitzats, els cabals màxims esperats, que en cap cas es donen de forma sobtada, estan al voltant de 800 l/s. El cabal ordinari de la font està al voltant de 350 l/s.

En aquest sentit el risc d'avinguda és improbable i en tot cas està contingut a la llera actual.

4. SENSIBILITAT AMBIENTAL. DIAGNOSI

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

En aquest cas es defineixen els criteris per acollir el remuntador mecànic objecte de la Modificació Puntual, en el conjunt de la UA2.

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:

1.-MEDI FÍSIC

- Geomorfologia. Pendents
- Geomorfologia. Orientacions
- Hidrologia superficial. Rius i rieres

2.-MEDI NATURAL

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

3.-MEDI CULTURAL

- Patrimoni arqueològic
- Patrimoni arquitectònic

4.-MEDI TERRITORIAL

- Usos del sòl
- Planejament urbanístic
- Xarxa de camins (Camins ramaders, GR, xarxa bàsica d'incendis forestals)

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

A cada un d'aquests plànols temàtics, i en funció de les subclases 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 grafiada 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 incorporats notes que defineixen els aspectes claus en aquesta sensibilitat, i que posteriorment s'hauran de traduir en criteris ambientals específics, donat que representen els aspectes més sensibles, o els nivells d'acollida més baixa.

4.1 INTERPRETACIÓ DELS NIVELLS DE SENSIBILITAT

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

SENSIBILITAT ASSOCIADA PER A LA ELABORACIÓ DEL PLÀNOL DE SENSIBILITAT

MEDI	Concepte	SENSIBILITAT				
		ADD	B	M	A	MA
MEDI FÍSIC						
Geomorfologia. Pendants (1)	<i>P < 20%</i>		●			
	<i>20 % < P < 50 %</i>			●		
	<i>50 % < P < 75 %</i>				●	
	<i>75 % < P < 100 %</i>					●
	<i>> 100 %</i>					●
Hidrologia superficial. Rius i rieres	<i>Avinguda 50 anys (eix de riera)</i>					●
	<i>Avinguda 100 anys</i>				●	
	<i>Avinguda 500 anys</i>				●	
Hidrologia subterrània	<i>Aqüífers protegits</i>			●		
	<i>Altres formacions aqüíferes</i>			●		
MEDI NATURAL		ADD	B	M	A	MA

SENSIBILITAT ASSOCIADA PER A LA ELABORACIÓ DEL PLÀNOL DE SENSIBILITAT

MEDI	Concepte	SENSIBILITAT				
		ADD	B	M	A	MA
Cobertes del sòl	<i>Boscors clars</i>				●	
	<i>Boscors de ribera</i>				●	
	<i>Boscors densos</i>				●	
	<i>Carreteres</i>			●		
	<i>Conreus herbacis</i>			●		
	<i>Embassaments</i>			●		
	<i>Aparcaments i places dures</i>		●			
	<i>Llacs i llacunes continentals</i>			●		
	<i>Lleres naturals</i>			●		
	<i>Matollars</i>		●			
	<i>Molleres d'alta muntanya</i>			●		
	<i>Prats i herbassars</i>		●			
	<i>Preses</i>		●			
	<i>Rius</i>		●			
	<i>Roquissars</i>		●			
	<i>Sòls nus forestals</i>		●			
	<i>Sòls nus urbans</i>		●			
	<i>Tarteres</i>		●			
	<i>Urbanitzat residencial compacte</i>		●			
	<i>Urbanitzat residencial lax</i>		●			
	<i>Zones d'esport i de lleure</i>		●			
HIC	<i>Codi 3240. Rius de tipus alpi amb bosquines de muntanya. No prioritari</i>					●
	<i>Codi 4060. Matollars alpins i boreals. No prioritari</i>				●	
	<i>Codi 5120. Formacions muntanyenques de bàlec (G. Balanseae subsp. Europaea). No prioritari</i>				●	
	<i>Codi 6140. Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus. No prioritari</i>				●	
	<i>Codi 6170. Prats calcícoles alpins i subalpins. No prioritari</i>				●	
	<i>Codi 6210. Prats -i fàcies emmatades-medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (Festuco-Brometea). No prioritari</i>		●			
	<i>Codi 6410. Herbassars de Molina Coerulea en sòls calcaris torbosos o argil·lollimosos (Molinion caeruleae). No prioritari</i>		●			
	<i>Codi 6510. Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (Arrhenatherion). No prioritari</i>				●	
	<i>Codi 7230. Molleres alcalines. No prioritari</i>					●
	<i>Codi 8210. Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola. No prioritari</i>				●	

SENSIBILITAT ASSOCIADA PER A LA ELABORACIÓ DEL PLÀNOL DE SENSIBILITAT

MEDI	Concepte	SENSIBILITAT				
		ADD	B	M	A	MA
	<i>Codi 9160. Rouredes de roure pèrol i boscos mixtos del Carpinion betuli. No prioritari</i>				●	
	<i>Codi 9430. Boscos de pi negra (Pinus uncinata) sobre substrat silici. No prioritari</i>					●
Espais inclosos en el PEIN	<i>PEIN</i>	+ 1				
Zones humides	<i>Zones humides</i>	+ 1				
Xarxa Natura 2000	<i>Natura 2000</i>	+ 1				
Plans específics de protecció	<i>Llúdriga</i>	+ 1				
	<i>Trencalòs (2)</i>	-				?
MEDI CULTURAL						
Patrimoni arqueològic	<i>Catalogat</i>					●
	<i>Possibilitat de jaciments no documentats</i>			●		
Patrimoni arquitectònic	<i>Catalogat</i>					●
MEDI TERRITORIAL						
Usos del sòl	<i>Forestal</i>			●		
	<i>Agrícola</i>			●		
	<i>Rius i Rieres</i>					●
	<i>Zones degradades</i>		●			
	<i>Zones urbanes consolidades</i>					●
	<i>Vies de comunicació</i>					●
Camins Tradicionals	<i>Zones esportives i de lleure</i>			●		
	<i>Camins ramaders</i>				●	
	<i>Grans recorreguts</i>				●	

LLEGENDA SENSIBILITAT:

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

B: Sensibilitat BAIXA

M: Sensibilitat MITJANA

A: Sensibilitat ALTA

MA: Sensibilitat MOLT ALTA.

NOTES

En base a la geometria de la calçada (7-12), es defineix les pendents del terreny que resulten de la secció traçant a mig vessant, totalment en desmunt de geometria (3H-2V), generant alçades de talussos de 5-10 i 15 metres.

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

Sòl no urbanitzable de protecció específica. En funció del tipus de protecció definida

Les denominacions d'origen en sòls agrícoles, incrementa un grau la seva sensibilitat

4.2 AMBITES DE SENSIBILITAT MÉS ALTA

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

Seguidament es fa referència a tots aquells àmbits de sensibilitat més alta:

- La Muntanha de Baquèira, i en concret la vessant orientada a sud-oest anomenada Pales de Ruda. En aquesta orientació la pendent és en molts casos superior al 75 %, és a dir, amb inclinacions superiors als 33°. Aquesta pendent dificulta la realització de vies de penetració directes per permetre l'accés a la maquinària per la realització de les excavacions de les piles, i per tant fa necessari la realització de vies de penetració transversals que impliquen un increment tant de la ocupació com les afeccions al sòl.
- Presència d'hàbitats d'interès comunitari no prioritari a la zona de les Pales de Ruda, en la vessant de Muntanha de Baquèira orientada a sud-oest, així com entre els recorreguts dels telecadires Bosque i Mirador. Aquests són:
 - Codi 6510. Prats de dall dels estatges basal i muntà (Arrhenatherion). No prioritari.
 - Codi 9430. Boscos de pi negre. Prioritari.
 - Codi 4060. Matollars i landes alpins i subalpins (Loiseleurio-Vaccinon, Rhododendro-Vaccinon, Juniperion nanae). No prioritari.
 - Codi 5120. Formacions muntanyenques de bàleg (G. Balanseae sssp.europaea) . No prioritari.

La construcció d'una línia de remuntador mecànic en aquesta zona comportaria la destrucció parcial d'aquests hàbitats per tales i desbrossades, tant en la zona d'ocupació de la línia pel manteniment del gàlib, com en la superfície afectada per les vies de penetració, a realitzar per a l'accés a la maquinària que realitzi les excavacions per a les piles.

- Tota la vessant de les Pales de Ruda, presenta una geomorfologia que afavoreix la presència de cons de dejecció amb pendents superiors als 33°. Aquest fet, sumat a una orientació a solell, afavoreix el risc d'allaus en tota aquesta vessant, per la qual cosa dificulta la instal·lació dels suports, el normal funcionament de la instal·lació, i complica les condicions de seguretat en cas d'evacuació.
- L'àmbit de domini públic hidràulic associat a la Font de l'Aiguadera.
- Els habitatges presents en l'àmbit (Baquèira i Ruda), en relació a les vistes, i el soroll associat a l'activitat d'un remuntador mecànic (fregament de cables i polítics).
- Altres espais en l'àmbit urbà com zones verdes o la vialitat, lligades al sobrevol de la instal·lació.

5. CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS.

De la formulació de la sensibilitat del territori en relació al nou planejament, i dels principals efectes ambientals associats se'n poden formular els criteris i objectius ambientals del planejament. Aquests es deriven de la formulació positiva dels principals efectes ambientals associats i per tant de les afeccions potencials sobre els àmbits de sensibilitat més alta.

Dels objectius generals de la modificació, no tots tenen implicacions ambientals. De fet, n'hi ha que únicament sol·liciten la concreció d'usos o emplaçaments d'obres ja executades, dins un àmbit estrictament urbà, o fins i tot edificat.

En aquests casos els efectes ambientals són irrellevants, centrant-se l'avaluació especialment en el que fa referència a:

- Evitar traçats pels vessants de major pendent, per criteris de protecció del sòl, i per desbordament de les activitats constructives.

Efectes ambientals associats:

- *Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica*
- *Destrucció directa del sòl (aparcaments i serveis, pistes estacions d'embarcament i torres/pilones)*
- *Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica.*
- *Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives*
- Evitar la destrucció de les formacions vegetals de més interès, i concretament els situats en el vessant sud de la Muntanha de Vaqueira. L'afecció a valorar tant serà directe pel suports com per la neteja i esbrossada de la línia del remuntador, que s'haurà de mantenir durant l'explotació de la instal·lació, com per les vies de penetració als suports, que finalment s'hauran de restaurar.

Efectes ambientals associats:

- *Pèrdua de biomassa vegetal*
- *Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl*
- Evitar els efectes sobre la fauna, per l'ocupació d'hàbitats sensibles.

Efectes ambientals associats:

- *Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna*
- *Alteració de marges i afecció dels hàbitats en la proximitat de rius i torrents*
- *Alteració dels comportaments de la fauna per augment de soroll*
- Preveure els efectes per un increment de soroll en les zones urbanes, i especialment per la proximitat d'habitatges.
 - *Canvis en l'entorn sonor degut a la implantació del nou telecabina*
- Valorar les servituds derivades del vol de la instal·lació, en carreteres, espais lliures, mantenint el seu ús amb qualitat i seguretat.
 - *Intersecció amb carreteres.*
 - *Canvis en les condicions d'ús dels espais sobrevolats*
- Evitar zones de risc, i especialment risc d'allaus i el risc d'inundabilitat.
- Respectar el DPH, concretament del Torrent de la Font de l'Aiguadeta, i garantir alhora les servituds del mateix domini.
 - *Alteració de les condicions de drenatge per canvi de la secció actual dels cursos superficials*
 - *Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents*
- Valorar l'increment de visibilitat dels habitatges derivat del pas de la nova instal·lació.
 - *Impactes indirectes per alteració del paisatge actual*
 - *Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles*
- Valorar la compatibilitat dels traçats proposats amb el planejament vigent, i concretament amb les NNSS del municipi de Naut Aran.
 - *Compatibilitat amb el planejament local*
 - *Compatibilitat amb el planejament territorial*

A aquests objectiu i criteris ambientals se'ls hi ha d'afegir aquells altres derivats de la pròpia instal·lació, objecte del planejament, per a permetre solucions tècnicament viables, funcionals, segures i econòmicament assumibles.

6. PRINCIPALS EFECTES POTENCIALS SOBRE EL MEDI AMBIENT.

Els efectes ambientals es defineixen en relació al pla o programa proposat, i per tant tenen relació tant amb l'activitat per a desenvolupar el pla, com la pròpia activitat generada pel pla o programa sobre el medi receptor.

Ahora, els principals efectes ambientals es relacionen amb allò que es proposa, i per tant amb la implantació d'una infraestructura de transport per cable, en el context global de la UA2 Ruda, i les modificacions puntuals d'aquesta UA2, especialment pel que fa als espais lliures, relacionat també amb el traçat del remuntador.

6.1 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

1. Atmosfera: Alteracions dels nivells de soroll.
2. Substrat: Geomorfologia i topografia dels terrenys afectats.
3. Hidrologia superficial i subterrània.

SOBRE EL MEDI BIÒTIC

4. Afecció a les comunitats naturals (flora i fauna).
5. Paisatge: Alteracions al paisatge un cop introduïda la nova infraestructura en l'àmbit geogràfic definit.

SOBRE EL MEDI CULTURAL

6. Patrimoni historicoartístic: Afecció al Patrimoni Arqueològic, Arquitectònic i Paleontològic.

SOBRE EL MEDI SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL

7. Infraestructures i elements de l'entorn humà.
8. Planejament urbanístic.
9. Socioeconomia.

6.2 IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS EFECTES SOBRE EL MEDI AMBIENT

De la interacció dels medis potencialment afectats i de les accions del projecte, es poden definir els principals efectes potencials, establint aquells que han de ser objecte d'avaluació (identificats en la següent taula amb negreta), d'aquells altres on la seva incidència es preveu mínima i no significativa (sense negreta).

Així, d'aquesta taula s'entén que tots aquells efectes ambientals que no comporten una anàlisi específica, per la seva mínima incidència, s'avaluen de COMPATIBLE.

Aquest primer exercici d'avaluació es desenvolupa en la següent taula:

IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS EFECTES AMBIENTALS

Medi	Vectors	Descripció dels efectes ambientals	Impactes concrets
MEDI FÍSIC	GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	No hi ha efectes sobre la geomorfologia i el relleu. Es tracta d'una infraestructura aèria amb unes estructures puntuals de suport (pilones / torres). Aquestes, juntament amb les estacions previstes, es situen sobre zones urbanitzades i accessibles. L'Estació Inferior (Ruda 1 cota 1.480) es localitzada sobre edificació existent, mentre que l'Estació Intermitja i el Magatzem de cabines (Baqueira cota 1.505), es localitza sobre un aparcament existent. En qualsevol cas, el moviment de terres previst, serà puntual, i mínim, fins al punt que no hi ha possibilitat de valorar la necessitat o dèficit de terres. No es preveu la necessitat d'obertura de nous camins d'accés per l'execució de les estructures de suport.	1. Augment del risc d'instabilitat de vessants 2. Externalitat de l'obra. 3. Afecció directa a elements d'interès geològic i geomorfològic 4. Generació de risc d'instabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica 5. Generació d'instabilitat en marges de rius i torrents
	EDAFOLOGIA	De la mateixa manera que en la geologia i en la geomorfologia, no hi ha efectes sobre l'edafologia. Les ocupacions es limiten estrictament a les cimentacions de les estructures de suport, pilones/torres. Les estacions d'embarcament es situen sobre zones pavimentades. Tampoc es preveu la necessitat d'ocupacions indirectes per la necessitat d'accés a les estructures puntuals de suport. Aquestes es localitzen bàsicament sobre zones urbanitzades de fàcil accés, pròximes a les estacions previstes i al costat de la C-28.	6. Destrucció directa del sòl (aparcaments i serveis, pistes estacions d'embarcament i torres/pilones) 7. Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal. 8. Compactació del sòl 9. Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica 10. Acumulació de contaminants
	CLIMATOLOGIA	No es preveuen efectes sobre la climatologia.	11. Impactes per canvis microclimàtics 12. Impactes per canvis microclimàtics
	ATMOSFERA I QUALITAT DE L'AIRE	El municipi de Naut Aran, no està inclòs dins els municipis declarats zones de protecció de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Donades les característiques de les activitats que es duren a terme, no hi ha risc potencial de superar els llindars de contaminació. Alhora, els mapes de vulnerabilitat i capacitat editats per la Direcció General de Qualitat Ambiental del DMAH, preveuen una capacitat alta i vulnerabilitat baixa respecte els principals contaminants (CO, PST, SO2). Durant la construcció, donat l'àmbit urbà i el moviment de terres, tot i que escàs, s'hauran de preveure mesures habituals pel control de la pols. S'hauran d'avaluar, per alternativa i tipologia de transport les emissions de GEH, per tal de considerar els possibles efectes del planejament sobre el canvi climàtic	13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle 14. Augment de sòlids en suspensió durant la construcció
	HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA	L'àmbit d'estudi no es troba sota cap aquífer protegit (segons la delimitació del Departament de Medi Ambient de la Generalitat), ni sobre cap massa d'aigua subterrània (segons el document IMPRESS de l'Agència Catalana de l'Aigua, any 2005). L'àmbit inclou l'aquífer associat a la font de l'Aiguadera, que correspon a una surgència de l'aquífer càrstic que es situa a sota la mola del Cap de Baquiera. La surgència es produeix en el contacte entre les calcàries i pissarres, i genera un curs amb cabal permanent, amb un aforament entre 300 i 800 l/s. En aquest sentit, les excavacions es situen fora del material calcari (càrstic) i no s'afecta a l'aquífer. Donada l'entitat de les obres portades a terme, amb cimentacions superficials no es preveuen efectes indirectes sobre la hidrologia subterrània	15. Alteració de fluxos subterrànies 16. Contaminació directa per vessaments d'olis, greixos i carburants, i altres contaminants en excavacions localitzades en l'aquífer potencial 17. Contaminació indirecta de l'aquífer per la contaminació de les aigües de recàrrega
	HIDROLOGIA SUPERFICIAL	Quant a la hidrologia superficial, l'àmbit d'estudi es troba situat dins de la conca del riu Garona. El Torrent de la Font de l'Aiguadera, amb un recorregut inferior a 1000 m. desemboca al riu Malo, que alhora desemboca al riu Garona de Ruda, que és el curs principal de la Vall. El Torrent de la Font de l'Aiguadera actualment està reposat en superfície, i la inundació seguint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua, queda continguda a la llera, és limitat, i en tot cas, únicament sol·licita no situar suports en la llera reduint la secció hidràulica. També caldrà valorar els efectes relacionats amb el riu Malo, especialment en relació a la possible compensació de la potencial pèrdua de qualitat dels espais lliures, i concretament el risc d'inundabilitat associat a aquest riu. Es preveuen excavacions puntuals i moviments de terres, pròximes a la nova llera de la Font de l'Aiguadera.	18. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de la secció actual dels cursos superficials 19. Alteració de les condicions de drenatge per acumulació de terres en els drenatges transversals 20. Contaminació per sòlids en suspensió 21. Contaminació de les aigües superficials per abocaments incontrolats de productes procedents de les obres 22. Risc d'inundació 23. Abocament d'aigües de sanejament procedents de les aigües residuals.
	SOROLL	L'àmbit d'estudi es localitza sobre sòl urbà amb la presència de receptors sensibles, i especialment els habitatges tant de la pròpia UA2, com altres en el nucli de Baqueira propers a les possibles traces plantejades. Per tal de valorar els efectes ambientals derivats del soroll, s'han realitzat amidaments a les bases de les pilones i a l'interior de les estacions d'embarcament. Dels resultats dels amidaments, que s'inclou en l'Annex nº4. Estudi de Soroll del present document, es desprèn que en tot el recorregut del telecabina els decibels estan per sota dels 60 en horari diürn. No s'han pres amidaments durant l'horari nocturn, donat que l'estació roman tancada, no està en funcionament.	24. Impactes derivats del moviment de maquinària durant la construcció 25. Canvis en l'entorn sonor degut a la implantació de la nova infraestructura

IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS EFECTES AMBIENTALS

Medi	Vectors	Descripció dels efectes ambientals	Impactes concrets
MEDI NATURAL	VEGETACIÓ	Les estacions es localitzen sobre sòls pavimentats, per tant sense afecció a la vegetació. Les estructures de suport, pilones, es situen sobre zones verdes, també urbanes, sense vegetació d'interès des d'un punt de vista de medi natural. Destaquen: • Avellanoses (bosquines de <i>Corylus avellana</i>), mesohigròfiles, d'ambients frescals de la muntanya mitjana. Es tracta de bosquines altes amb pocs arbres i que cobreixen els replans dels voltants de la zona d'estudi. Ocupen antigues feixes amb prats de dall abandonats, per això es barregen amb trams més pelats amb prats (Trisetó-Polygonion) i herbassars (<i>Galio-Alliarietalia</i>). • Jonqueres i herbassars humits de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí). • Prats dalladors amb fromental (<i>Arrhenatherium elatus</i>). • Pinedes de pi negre. Se'n troben clapes a ambdós al vessant entre les pistes d'esquí i la C-28 • Prats silicícoles i mesòfils amb <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Festuca nigrescens</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i> (gram d'olor),... dels estatges montà i subalpí dels Pirineus. • Salzedes de <i>Salix daphnoides</i>, dels codolars i arenys dels rius, en els eixos de valls, al límit dels rius, i per tant en el límit de l'àmbit d'estudi, amb el arriu Malo.	26. Pèrdua de biomassa vegetal 27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl 28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives 29. Impacte per augment del risc d'incendis 30. Pèrdua de producció vegetal per augment de sòlids en suspensió en l'atmosfera, o per emissió de contaminants per la maquinària durant la construcció
	FAUNA	No es preveuen efectes sobre la fauna, donat que la infraestructura es situa majoritàriament en un àmbit urbà. Malgrat això, es traçats de connexió amb el Nucli 1800, travessaran necessàriament vessants forestals, i per tant amb efectes potencials sobre la fauna, proporcionalment a la ocupació.	31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna 32. Alteració de marges i afecció dels hàbitats en la proximitat de rius i torrents 33. Alteració dels comportaments de la fauna per augment de soroll 34. Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra 35. Efecte barrera
	PAISATGE	Els efectes de la instal·lació que es pretén, telecabina, sobre el paisatge actual, estació d'aquí, és compatible. Aquesta instal·lació és un element propi sobre un àmbit urbà d'arranc del remuntador, com es el cas de baquèria. En qualsevol cas els efectes es deriven de la resolució formal, que no és el cas, donada la qualitat de la instal·lació i els nivells d'acabat, pel que no es preveuen efectes sobre el paisatge. El present document inclou l'Annex nº5. Estudi d'impacte d'integració paisatgística.	36. Impactes indirectes per alteració del paisatge actual 37. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles
MEDI SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL	USOS DEL SÒL	Del sobre vol per part dels telecabines de la instal·lació, no es preveuen efectes sobre els usos dels sòls existent, ni el creuament amb la carretera C-28, amb un gàlib de 5,5 metres, ni sobre la resta d'usos bàsicament espais lliures, amb alçades lliures entre els 5,5 i els 15 metres. En qualsevol cas es garanteix que no hi hagin interferències amb els usos existents en superfície.	38. Impactes per ocupació permanent del sòl 39. Canvis en les condicions d'ús del sòl 40. Ocupació transitòria 41. Impactes per la desestructuració, tall o ruptura d'explotacions o activitats. 42. Impacte sobre els factors del medi físic
	PLANEJAMENT URBANÍSTIC	En relació a la compatibilitat amb el planejament vigent i concretament amb les NNSS del municipi de Naut Aran, aquestes inicialment fixaven la demanda de relació de la UA-2 Ruda amb el domini esquiable a través d'un remuntador mecànic, sense especificar la seva localització. La Modificació ha de proposar la millor zona per a l'embarcament del nou remuntador mecànic, des d'una lògica urbanística i de servei al complex d'esquí En aquest context tindrà especial importància l'estratègia conjunta de l'estructura dels espais lliures. En tot cas, no es preveuen efectes sobre el planejament, per canvis de tendència, més enllà dels ajustos propis un cop el planejament desenvolupat, i la millora de l'estructura dels espais lliures.	43. Compatibilitat amb el planejament local 44. Compatibilitat amb el planejament territorial 45. Canvi de tendència en el planejament
	SOCIOECONOMIA	Es preveuen efectes positius sobre la socioeconomia. La instal·lació permetrà accedir a tots els usuaris de la nova UA-2 Ruda de forma còmoda, ràpida i segura, a l'accés a pistes des de l'estació Baqueira 1500, o bé accedir directament al nucli 1800, sense haver de baixar del remuntador a la cota 1500, millorant la mobilitat dels usuaris de Ruda.	46. Millora de l'entorn urbà i mobilitat territorial
	INFRAESTRUCTURES I SERVEIS	No es preveuen efectes sobre les infraestructures i els serveis. Tal com es descriu en els efectes sobre els usos del sòl, el creuament de la instal·lació del telecabina amb la carretera de Port C-28, amb un gàlib de 5,5 metres, garanteix no hi hagin interferències amb l'ús existent en superfície.	47. Intersecció amb carreteres 48. Interseccions amb comunicacions de l'àmbit rural 49. Interseccions amb altres camins d'interès turístic 50. Interseccions amb camins i itineraris de protecció especial
PATRIMONI CULTURAL	PATRIMONI	No es preveuen efectes sobre el patrimoni cultural, donat que no existeixen bens culturals inventariats dins l'àmbit d'actuació	51. Afecció directa a elements patrimonials 52. Afecció directa a elements patrimonials per ocupacions indirectes 53. Afecció indirecta a elements patrimonials per canvis d'accessibilitat

7. ALTERNATIVES

Es proposen alternatives en relació bàsicament a dos aspectes, que es deriven dels propis objectius del planejament, i dels efectes ambientals potencials associats:

- Traçat i tipologia de remuntador de transport per cable.
- Estratègia d'espais lliures en relació a la necessitat de compensació dels que reben la influència del sobrevol del remuntador.

7.1 RESPECTE AL REMUNTADOR

En l'àmbit de la proposta hi concorren un seguit de condicionants que sol·liciten la discussió d'alternatives a dos nivells.

En un **primer nivell**, la necessitat d'un nou remuntador de major capacitat entre el Nucli 1500 de Baquèira fins al nucli 1800, que es deriva de la pròpia dinàmica de millora de l'estació d'esquí, oferint una major capacitat, i alhora i també, de forma principal, pel desenvolupament i consolidació de la UA-2 Ruda. Aquesta nova urbanització es converteix en un nou node del complex hivernal, tant pels nous habitatges i hotels, i especialment pel nou aparcament. Aquest complementa l'escassa i insuficient oferta actual d'aparcament situat en la part més baixa del nucli 1500 de Baquèira, tal i com es pot apreciar en la imatge adjunta.



Imatge de l'aparcament actual de Baqueira a cel obert.

En un **segon nivell**, es troba el desenvolupament de la UA-2 Ruda dins el marc de les NNSS de planejament de Naut Aran, que obliguen a la seva connexió amb el domini esquiable, mitjançant un remuntador mecànic. Si bé inicialment les NNSS no especificaven una reserva de sòl per a la seva construcció ni un punt inicial de partida; aquest es va determinar en la Modificació de les NNSS aprovades per la Comissió d'Urbanisme el passat 23 de Desembre de 2009, que finalment ha quedat anul·lada per les recents sentències.

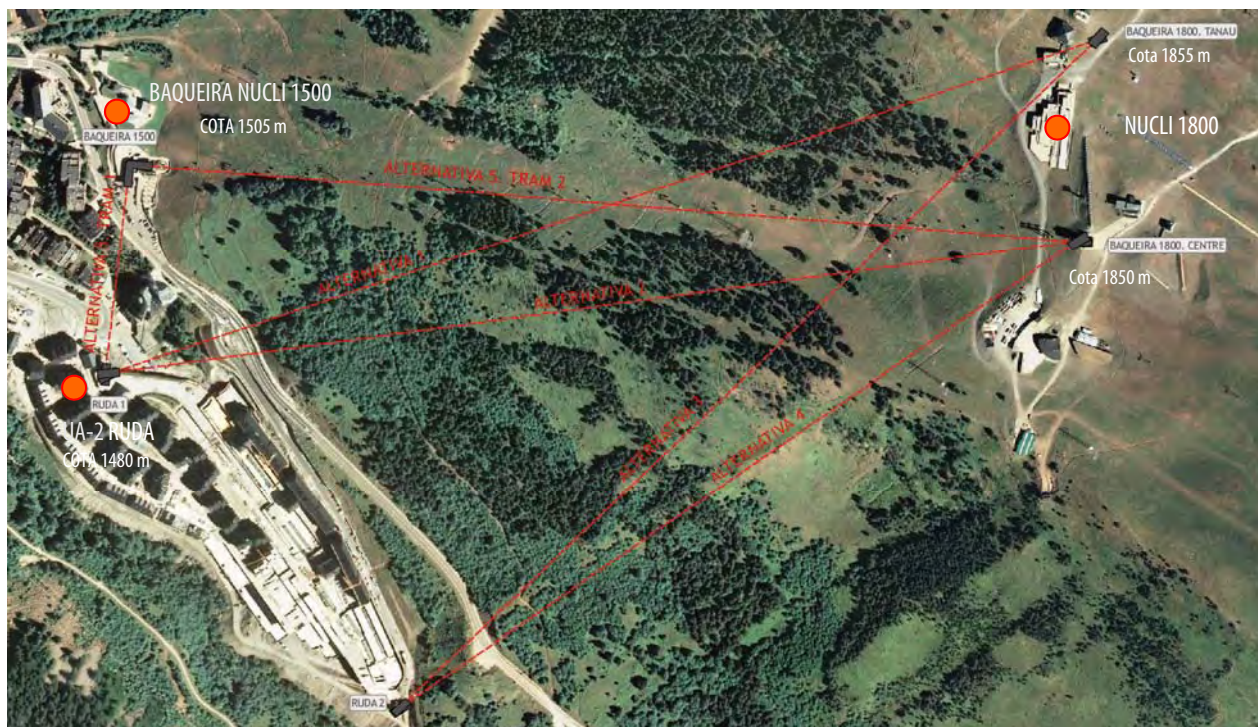
En aquest sentit doncs, la proposta concreta del present document fa referència a la connexió de la UA-2 Ruda i especialment amb l'aparcament al servei de l'estació que allí s'ubica, amb els Nuclis 1500 i 1800 de l'estació d'esquí servint de verdadera porta d'accés a tot el domini esquiable, per als esquiadors i altres usuaris, provinents de tota la Val d'Aran.

En la imatge adjunta es pot apreciar la totalitat de l'àmbit de discussió.



Imatge aèria de l'estació. Els dos aparcaments, Ruda, Baqueira 1505 , Baqueira 1865 i Tanau 1855

En aquest context, es formulen un seguit d'alternatives de traçat, totes elles tècnicament viables, i que presenten diferents solucions funcionals.



Imatge aèria amb el traçat de les 5 alternatives proposades

Les alternatives es formulen en base a les diferents possibilitats de sortida, des de Ruda, i d'arribada, al Nucli 1800:

- Embarcament, inici, proper al Nucli 1500 de Baquèira, i final, fons de vall, del sector UA-2 Ruda
- Arribada, al nucli 1800, als diferents nodes existents, que s'han anomenat Central, i Tanau, en funció si són continuïtat dels remuntadors existents provinents del Nucli 1500 o del Nucli de Tanau.

Aquestes generen quatre alternatives possibles, que es complementen finalment amb una cinquena alternativa, que connecta UA-2 Ruda, des del sector central amb el Nucli 1500, a la cota 1505, i es continuïtat, o inici, del telecabina existent, i que recentment, des de la cota 1505 va substituir a un anterior telecadira.

Així, en funció del punt de sortida i arribada, es defineixen en principi totes els alternatives possibles

- ALTERNATIVA 1: És un traçat directe des de la urbanització fins a la cota 1855 (Baquèira -Tanau). El recorregut travessa la zona entre els nous hotels i l'edifici existent Port de la Bonaigua. Passa per sobre la font de l'Aiguadera, i després de sobrepassar la C-28, ascendeix sobre els boscos de pi negre i terrenys pedregosos, amb una pendent superior al 100%.
- ALTERNATIVA 2: És un traçat directe des de la façana de la urbanització UA-2 Ruda fins a la cota 1865 (Baquèira-Central), on es troba la zona de debutants, diverses escoles d'esquí i serveis bàsics annexes a l'activitat. El recorregut travessa la zona entre els nous hotels i l'edifici existent Port de la Bonaigua, passant per sobre la font de l'Aiguadera.
- ALTERNATIVA 3: Té l'origen en l'extrem més allunyat de la nova urbanització respecte el nucli antic de Baquèira, al fons de vall, i respecte a la sortida de l'aparcament soterrat de la UA-2. Arriba a la cota 1855 (Baquèira- Tanau), tot passant per sobre boscos de pi negre i vessants amb pendents superior al 100%.
- ALTERNATIVA 4: també té l'origen en l'extrem més allunyat de la nova urbanització respecte el nucli antic de Baquèira i respecte la sortida de l'aparcament soterrat de la UA-2. Arriba a la cota 1850

(Baquèira-Central), tot passant per sobre boscos de pi negre i zones de muntanya amb pendents superiors al 100%..

- ALTERNATIVA 5: És un traçat que integra dos trams de remuntador independents, enllaçats en la estació intermèdia ubicada al Nucli 1500, a la cota 1505. La sortida del tram I té lloc a la cota 1480, contigua a la sortida de l'aparcament soterrat, a la UA-2 Ruda. L'arribada del tram II té lloc a la cota 1865 (Baquèira-Central), on s'ubica la zona de debutants, escoles d'esquí, locals de restauració, parc infantil, etc.

Per altra banda, també cal valorar la **tipologia de remuntador proposat**, sent també una part important de la justificació per la qual s'ha portat a terme finalment un telecabin.

En aquest sentit, es plantegen diferents alternatives quant a tipus de remuntador, entenent, que la solució més adient és la continuïtat del Tram II de l'Alternativa 5, si més no, en el planteig de la connexió entre Ruda i el Nucli 1500, a la cota 1505.

Així, quant a la tipologia d'instal·lacions, inicialment es van valorar un seguit de possibilitats, per concloure que la continuïtat de l'actual, i per tant la construïda, és la millor alternativa:

- Ascensor inclinat
- Escales mecàniques
- Remuntador aeri, valorant aquí un telecadira i un telecabin.

7.2 RESPECTE ALS ESPAIS LLIURES

Tal com s'ha exposat, el sobrevol del remuntador, i en aquest cas un telecabin, genera una certa pèrdua de funcionalitat o qualitat dels espais lliures públics. Aquesta circumstància obliga a preveure mesures de compensació, en el propi sector o en els seus límits, per tal de millorar aquesta funcionalitat reduïda, mantenint la qualitat de tot el conjunt.

El fet que tot l'àmbit estigui executat constitueix però una limitació important a l'hora de plantejar alternatives d'ordenació estructurals noves, en l'interior del sector, i que no fossin considerades ja en el planejament vigent, fet que pot comportar, i de fet comporta, ampliar la modificació, a un àmbit major del proposat inicialment.

Donat que el planejament està executat, i el telecabin també, es pot analitzar les característiques de les zones verdes on s'ha donat la pèrdua de qualitat. Concretament són un prat d'herba, amb els accessos des de la vialitat a la zona verda interior pública i alhora a l'embarcament del remuntador.

Inclouen:

- La reposició del DPH del torrent de la font de l'Aiguadera.
- Un pont que el creua i amb una pla inclinat que dona accés a l'interior de l'edifici, acabat en paviment porós
- L'accés per a PMR, que travessa tot l'àmbit en sentit longitudinal

Aquestes accessos fan que la resta d'àmbit, acabat amb prat, es presenti força fraccionat, no permetent per tant jocs extensius, ni sent una àrea de repòs pels nombrosos moviments que s'hi donen. Per tant, és una façana de la UA2, que es pot considerar d'accés.



Es tracta doncs d'un espai verd enjardinat gairebé en la seva totalitat que no conté espais d'estada, funció que fan altres espais lliures situats a l'àrea contigua, en el parc que baixa cap a al riu Ruda.

Tenint en compte que es tracta d'un ús molt relacionat amb el remuntador, no sembla que la seva presència pugui reduir-ne la seva funcionalitat de forma determinant, comportant que el conjunt de les alternatives, segueixin doncs proposant-lo com espai lliure, malgrat també es proposi la seva compensació.

La compensació d'aquesta funcionalitat com espai lliure, com a mínim hauria de tenir unes característiques de qualitat similars.

- **ALTERNATIVA 1**

La primera alternativa considerada seria, a més de l'adaptació de la qualificació de zones verdes de tot l'àmbit de la UA-2 Ruda a la realitat executada, comú també a la resta d'alternatives, i tenint en compte que una part passa a estar afectada pel vol del telecabina, compensar la pèrdua de funcionalitat.

Per tal de compensar aquesta pèrdua de funcionalitat, es proposa qualificar com a zona verda pública una part de l'àrea de verd privat que, per sobre de la zona hotelera, fa una funció de verd paisatgístic, ecològic i de protecció, que també fan els espais lliures ja qualificats pel planejament vigent i situats a l'altra banda del vial Perimetrau.

En qualsevol cas, amb la nova zonificació plantejada amb aquesta alternativa, la superfície global de zones verdes públiques es veuria augmentada en la mateixa superfície que l'afectada pel vol del telecabina.

La seva proposta és raonable donat que és l'únic espai lliure privat en l'interior del sector apte per a ser qualificat com espai lliure.

Malgrat l'espai proposat certament compleix una funció paisatgística en el conjunt de la urbanització, sembla que la seva funcionalitat no seria del tot equivalent, donat l'accés restringit d'aquest àmbit, complint per tant només parcialment aquesta funció de compensació, en el vessant més formal o de paisatge.

- **ALTERNATIVA 2**

Malgrat el que es justifica al punt anterior, donat que la funcionalitat global dels espais lliures existents queda reduïda en algun punt, en el marc de la Modificació es proposa reforçar el sistema d'espais lliures amb la consecució de noves cessions que completin i millorin les zones verdes existents.

És per això que es planteja l'alternativa 2, que consisteix en l'ampliació de l'esmentat sistema al llarg del marge esquerre del riu Malo, en continuïtat dels espais lliures al voltant de la reposició de la font de l'Aiguadera, i que constitueix la centralitat d'espai lliure públic del conjunt de la UA2

Es tracta d'uns sòls actualment qualificats de verd privat, però que tenen una important funcionalitat com a relació d'ús públic amb la C-28 i amb els interiors d'illa del voltant, i especialment amb l'altre centralitat que conforma el complex de Baquèira, i la seva estructura dels espais lliures.

Amb aquesta proposta es reforça, la relació entre aquests dos desenvolupaments que conformen ara el nucli de Baquèira, generant una continuïtat d'espais lliures i per tant millorant la relació entre la nova UA2, i el nucli ja consolidat.

També té una funcionalitat ecològica significativa, que es podria reforçar amb la naturalització dels marges del riu Malo.

- **ALTERNATIVA 3**

L'alternativa 3, va més enllà que l'anterior, la qual suposa una millora en els espais lliures de l'entorn i de tot el nucli de Baquèira, tot i que la connexió amb el nucli de Ruda no està garantida, ja que en certs punts, i especialment la relació de l'espai lliure al voltant de la font de l'Aiguadera i el Malo, el punt de contacte és molt feble.

És per això que es complementa la proposta amb la pacificació del vial corresponent al carrer Perimetrau vell, que ha perdut la seva importància per al trànsit rodat arrel de la construcció del nou vial Perimetrau des del seu entroncament amb la rotonda amb la C-28, tenint en compte que aquest punt també ha quedat reforçat en la seva condició de plaça cívica per la ubicació de l'estació inferior del remuntador.

La urbanització d'aquest carrer Perimetrau vell, és compatible amb aquets nou ús que se i sol·licita, de via cívica o pacificada, amb el trànsit restringit als habitatges que dona accés.

8. AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES

Les alternatives proposades responen a la millora de les condicions actuals per assolir els objectius del planejament.

La millor alternativa serà aquella que aconsegueix assolir els objectius proposats, incloent els aspectes ambientals, que s'avaluen a través d'aquells efectes ambientals potencials definits i que tenen un caràcter prioritari o estratègic.

D'aquests s'ha de diferenciar aquells que fan referència a la construcció, i que tenen un caràcter potencial, i per tant amb la definició de mesures preventives no han de produir-se. Aquests, en general no afecten a l'ordenació de la proposta, sinó a la seva execució.

Per tant, l'avaluació de les alternatives es centra en aquells aspectes ambientals que afecten a la implantació, i que en general són proporcionals a l'ocupació, llevat d'aspectes qualitatius específics que també podrien condicionar la proposta.

De la mateixa manera que s'han formulat les alternatives, la seva avaluació i justificació es fa diferenciant:

- Remuntador
- Espais lliures

8.1 REMUNTADOR

Un cop formulades les alternatives i en base als criteris i objectius ambientals definits, es pot avaluar quina de les alternatives aconseguix un major grau d'acompliment d'aquest objectius definits.

Aquests es diferencia en funció dels següents aspectes,

- Traçat, que és on s'incideix en l'avaluació ambiental de la proposta, ja que determina en major grau les afeccions que es puguin produir.

Per altra banda també s'inclouen en la discussió aspectes relacionats amb:

- Funcionalitat
- Seguretat
- Tipologia | Econòmic

En aquests últims tres casos no hi ha avaluació ambiental en la discussió, malgrat també es fa referència fonamentalment a aspectes com visibilitat (reciproca instal·lació-habitatges) com soroll. En tot cas aquests vectors s'han tractat àmpliament en l'apartat de traçat.

8.1.1 Traçat

Els diferents traçats proposat comportaran efectes ambientals en general proporcionals a l'ocupació i especialment sobre aquelles zones que presenten una major sensibilitat.

En relació als diferents factors del medi.

8.1.1.1 MEDI FÍSIC

GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

Es tracta d'una infraestructura aèria amb unes estructures puntuals de suport (pilones), amb general amb uns efectes molt limitats a aquests punts de suport sobre la geomorfologia i el relleu.

Els efectes ambientals potencials i més significatius són:

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

És proporcional a les superfícies desestabilitzades, i per tant la base de les pilones, i les vies de penetració.

És més important en aquelles alternatives que tracen a mig vessant, i en zones més pendents, per tant especialment per les alternatives 1,2,3 i 4, que pugen per les Pales de Ruda.

Quant a l'alternativa 5, les pilones juntament amb les estacions previstes, es situen sobre zones urbanitzades i accessibles. L'Estació Inferior (Ruda 1 cota 1.480) es localitza sobre l'edificació existent, mentre que l'Estació Intermitja i el magatzem de cabines (Baqueira cota 1.505), es localitza sobre un aparcament també existent. El moviment de terres previst, és puntual i inclòs en el conjunt de les obres d'urbanització.

No es van preveure en aquest cas la necessitat d'obertura de nous camins d'accés per l'execució de les estructures de suport.

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

Es centra únicament en l'encreuament de la Font de l'Aiguadeta. La situació de les pilones haurà de garantir una distància 5 metres a la llera, i per tant mantenint la servitud del DPH, i alhora un gàlib lliure de fins a 6 metres.

Aquests són condicionants de traçat per a cada una de les alternatives proposades, i per tant no ha de comportar efectes significatius.

Alhora, cal valorar que la Font de l'Aiguadeta, i concretament la seva llera, és una reposició de l'antiga llera modificada sobre els espais lliures, que s'ha construït en superfície en les obres d'urbanització.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	4. Augment del risc d'inestabilitat de vessants	●	●	M	M	C
	5. Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents	●	●	C	C	C

EDAFOLOGIA

El mateix raonament és vàlid quant a l'afecció al sòl, tant per una major ocupació de traçat, com per la necessitat d'ocupacions indirectes d'accés a les pilones en zones de fort pendent. La restauració del sòl i de la vegetació en aquestes zones de muntanya són extremadament lentes, amb períodes vegetatius molt curts, donada la durada del fred i per tant amb una major exposició del sòl amb baixes cobertures.

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

Serà més important en les alternatives 1,2,3 i 4, que tracen per les Pales de Ruda, per la necessitat d'accedir a les bases de les pilones.

Respecte l'alternativa 5, de la mateixa manera que en la geologia i en la geomorfologia, no hi ha efectes sobre l'edafologia. Les ocupacions es limiten estrictament a les cimentacions de les estructures de suport, pilones/torres. Les estacions d'embarcament es situen sobre zones pavimentades.

Tampoc es preveu la necessitat d'ocupacions indirectes per la necessitat d'accés a les estructures puntuals de suport. Aquestes es localitzen bàsicament sobre zones urbanitzades de fàcil accés, pròximes a les estacions previstes i al costat de la C-28.

9. Pèrdua de sòl per l'erosió hídrica

Els efectes per erosió hídrica són proporcionals a l'ocupació i el pendent, per tant també la valoració és anàloga a l'anterior. No hi haurà efectes derivats de l'alternativa 5, mentre que els relacionats amb l'alternativa 1,2,3 i 4, són proporcionals a l'ocupació, i per tant superiors.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
EDAFOLOGIA	6/7. Destrucció directa del sòl, i en zones d'ocupació temporal	●		S	S	M
	9. Pèrdua de sòl per erosió hídrica	●	●	M	M	M

ATMOSFERA I QUALITAT DE L'AIRE

El municipi de Naut Aran, no està inclòs dins els municipis declarats zones de protecció de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Donades les característiques de les activitats que es duran a terme, no hi ha risc potencial de superar els límits de contaminació. Alhora, els mapes de vulnerabilitat i capacitat editats per la Direcció General de Qualitat Ambiental del DMAH, preveuen una capacitat alta i vulnerabilitat baixa respecte els principals contaminants (CO, PST, SO₂).

S'hauran d'avaluar, per alternativa i tipologia de transport les emissions de GEH, per tal de considerar els possibles efectes del planejament sobre el canvi climàtic.

13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle

La Llei 21/2013, d'avaluació ambiental, incorpora per primer cop la necessitat reglada d'incloure l'anàlisi dels potencials efectes ambientals prenent en consideració el canvi climàtic.

Artículo 18. Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria.

....

d) Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.

.....

L'avaluació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle no es pot fer des d'una visió de quantificació absoluta, sinó que es necessari portar a terme una avaluació comparativa de les diferents solucions plantejades, per tal d'avaluar la bondat de la proposta finalment escollida.

En aquest sentit, s'han avaluat tres alternatives:

- Solució 1. Transport per terra amb els mitjans actualment utilitzats des de l'aparcament de Ruda a la base 1480, i concretament amb la gua-gua (trenet estirat per un tractor), que per carretera conduiria als usuaris des de la UA2 de Ruda al peu del Nucli 1500 de Baquèira, allí s'hauria de fer un transbordament accedint caminant mitjançant rampes al Tram II del Telecabina que connecta aquest Nucli amb la cota 1865 (Nucli 1800)
- Solució 2. Nou telecadira directe des de la Urbanització de Ruda (1480) fins al Nucli 1800 de Baquèira (Cota 1865), sense pas per el Nucli 1500 de Baquèira, d'acord als diferents traçats plantejats a l'apartat de discussió d'alternatives. (Alternatives 1,2,3 i 4)
- Solució 3. Finalment estimada amb el nou tram de telecabina (Tram I), amb sortida ala UA2 Ruda (Cota 1480), arribada a l'estació intermitja al Nucli 1500 de l'estació (cota 1505) i connexió directa, sense transbordaments, amb el tram II del telecabina, ja construït i en funcionament, fins al Nucli 1800 (cota 1865). (Alternativa 5)

Per l'avaluació de les emissions s'estimaran les produïdes per la combustió del gas-oil, en el cas del transport amb gua- gua, prenent de referència els mitjans actuals i el seu recorregut.



Trenet que actualment dóna servei des de l'aparcament de Baquèira al Nucli 1500

En el cas dels transports per cable, es pren la potencia instal·lada, el règim mig de funcionament i el nombre d'hores d'activitat. El mix de producció bruta de la xarxa elèctrica peninsular de 2014 s'estima en 267 g CO₂/kWh, que és el que es prendrà per l'estimació de les emissions.

Quant a la tractora de la Gua-Gua s'estima un consum específic de 200 gr/CVh (IDAE), que equival a 266 g/kWh

La comparació de les emissions es mostra relativa a la capacitat de transport, és a dir, grCO₂ per persona transportada.

ESTIMACIÓ D'EMISSION DE GASOS D'EFFECTE HIVERNACLE

Alt	Sistema	Dist (km)	Vel (km/h)	Temps (min)	Kw	grCO ₂ /kwh	Perones/h	grCO ₂ /per	Total
1	Gua-Gua	1,40	10,0	8,40	35	851	500	85,10	
	Telecabina (1505-1840)	0,97	12,6	4,62	320	282	4500	20,05	105,15
2	Telecadira (1480-1840)	0,99	14,4	4,13	280	282	2500	31,58	31,58
3	Telecabina (1480-1840)	1,18	10,8	6,53	360	282	4000	25,38	25,28

De les tres solucions plantejades, la que presenta menors emissions per unitat de persona transportada de la cota 1480 a la 1840 és la 3, que correspon a l'Alternativa de traçat 5, i que ha estat la finalment adoptada.

RESUM D'IMPCTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
CLIMATOLOGIA I EMISSIONS DE GEH	13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle	●	●	M	M	M

HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

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

L'àmbit inclou l'aquífer associat a la font de l'Aiguadera, que correspon a una surgència de l'aquífer càrstic que es situa a sota la mola del Cap de Baquiera. La surgència es produeix en el contacte entre les calcàries i pissarres, i genera un curs amb cabal permanent, amb un aforament entre 300 i 800 l/s.

En aquest sentit, les excavacions en tots els casos, prou superficials, es situen fora del material calcari (càrstic) i no s'afecta a l'aquífer i no es preveuen efectes sobre la hidrologia subterrània.

HIDROLOGIA SUPERFICIAL

Quant a la hidrologia superficial, l'àmbit d'estudi es troba situat dins de la conca del riu Garona. El Torrent de la Font de l'Aiguadera, amb un recorregut inferior a 1000 m. desemboca al riu Malo, que alhora desemboca al riu Garona de Ruda, que és el curs principal de la Vall.

18. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de la secció actual dels cursos superficials

El Torrent de la Font de l'Aiguadera actualment està reposat en superfície, i la inundació seguint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua, queda continguda a la llera, és limitat, i en tot cas, únicament sol·licita no situar suports en la llera que puguin reduir la secció hidràulica, i afectar a la zona de servitud.

Aquesta és una directriu que afecta a totes les alternatives plantejades, i en principi no s'ha de produir, comportant una valoració de compatible.

19. Risc d'inundació

El risc d'inundació, donat que el Torrent de la Font de l'Aiguadera està reposat en superfície i la inundació, seguint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua, queda continguda a la llera, és limitat, i en tot cas, únicament sol·licita no situar suports en la llera reduint la secció hidràulica. No comporta per tant una valoració diferencial de les diferents alternatives.

Aquest objectiu, o les mesures derivades han de ser coherents també amb el respecte al DPH, concretament del Torrent de la Font de l'Aiguadera, i garantir alhora les servituds del mateix domini, mantenint lliures les seves ribes.

També cal valorar els efectes relacionats amb el riu Malo, especialment en relació a la possible compensació de la potencial pèrdua de qualitat dels espais lliures, i concretament el risc d'inundabilitat associat a aquest riu.

La consideració d'espai lliure no comporta en cap cas efectes sobre el propi curs, i per tant tampoc s'han de preveure efectes ambientals, en cap de les propostes avaluades.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
HIDROLOGIA SUPERFICIAL	18. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de la secció actual dels cursos superficials	●		M	C	M
	19. Risc d'inundació		●	M	C	M

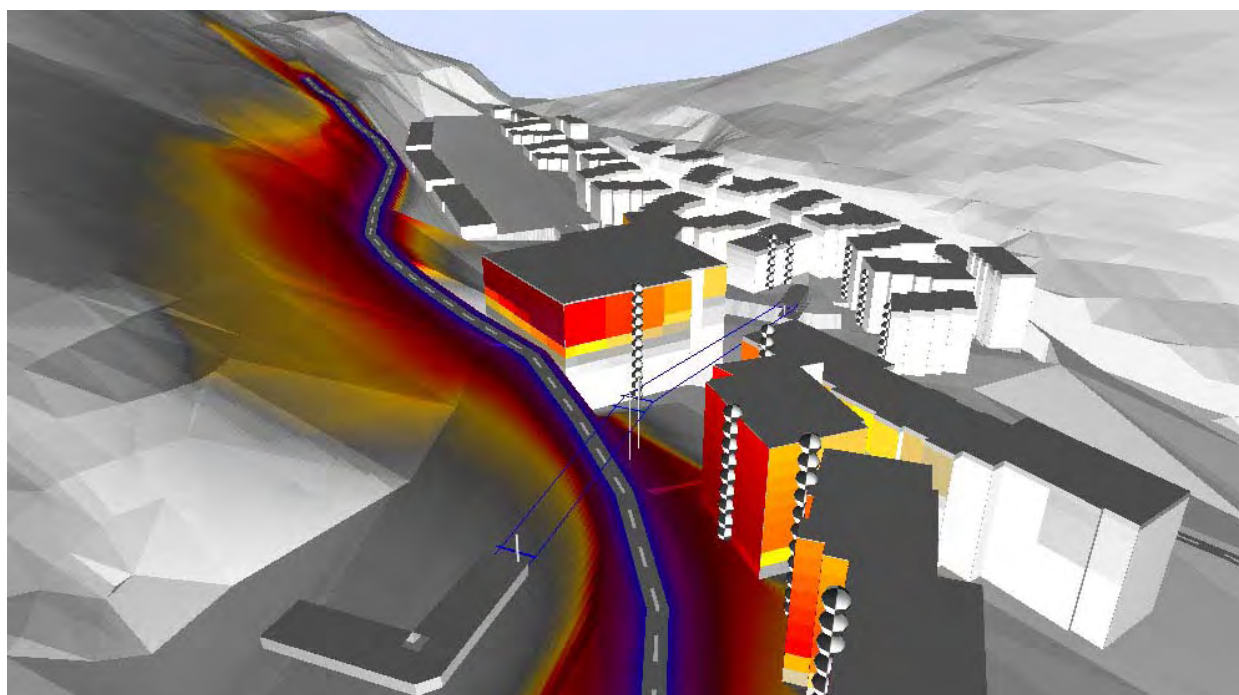
SOROLL

L'àmbit d'estudi es localitza sobre sòl urbà amb la presència de receptors sensibles, i especialment els habitatges tant de la pròpia UA2, com altres en el nucli de Baqueira propers a les possibles traces plantejades.

25. Canvis en l'entorn sonor degut a la implantació de la nova infraestructura

Per tal de valorar els efectes ambientals derivats del soroll, s'han realitzat amidaments a les bases de les pilones i a l'interior de les estacions d'embarcament. Dels resultats dels amidaments, que s'inclou en l'Annex nº4. Estudi de Soroll del present document, es desprèn que en tot el recorregut del telecabinà els decibels estan per sota dels 60 en horari diürn.

Aquest estudi s'ha dut a terme en el traçat finalment executat, prenent fins i tot dades d'explotació, permetent assegurar, que els valors amidats en explotació no fa preveure efectes ambientals significatius, estant per sota dels llindars establerts, tant en ambients exteriors com en l'interior d'habitatges.



Modelització del soroll en la traça del remuntador

No s'han pres amidaments durant l'horari nocturn, donat que l'estació roman tancada, no està en funcionament.

Respecte el soroll, i en referència a les zones urbanes, les alternatives que millor s'adapten són aquelles que estan més allunyades dels habitatges, i per tant les que arrenquen de l'extrem oposat al front de la UA-2 Ruda (Alternativa 3 i 4).

La resta d'alternatives plantejades, en principi els efectes serien similars, donada que l'arrencada, necessàriament travessa sòl urbà, en totes les alternatives. En la resta del traçat, amb els valors obtinguts, i l'horari diürn d'activitat, els efectes ambientals serien neutres.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
SOROLL	25. Canvis en l'entorn sonor degut a la implantació de la nova infraestructura		●	C	C	C

8.1.1.2 MEDI NATURAL

VEGETACIÓ

Com a formacions vegetals principals destaquen:

- Avellanoses (bosquines de *Corylus avellana*), mesohigròfiles, d'ambients frescals de la muntanya mitjana. Es tracta de bosquines altes amb pocs arbres i que cobreixen els replans dels voltants de la zona d'estudi. Ocupen antigues feixes amb prats de dall abandonats, per això es barregen amb trams més pelats amb prats (*Trisetum-Polygonum*) i herbassars (*Galio-Alliarietalia*).
- Jonqueres i herbassars humits de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí).
- Prats dalladors amb fromental (*Arrhenatherum elatius*).
- Pinedes de pi negre. Se'n troben clapes a ambdós al vessant entre les pistes d'esquí i la C-28
- Prats silíceus i mesòfils amb *Agrostis capillaris*, *Festuca nigrescens*, *Anthoxanthum odoratum* (gram d'olor),... dels estats montà i subalpí dels Pirineus.

Salzedes de *Salix daphnoides*, dels codolers i arenys dels rius, en els eixos de valls, al límit dels rius, i per tant en el límit de l'àmbit d'estudi, amb el arriu Malo.

Els efectes ambientals principals són proporcionals a l'ocupació, i es centren en la Pèrdua de biomassa vegetal. La Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl.

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

Les alternatives 1, 2, 3 i 4 comporten una major afecció dels hàbitats d'interès comunitari de boscos de pi negre i formacions de bàlec. Aquests hàbitats es poden veure afectats per tales i desbrossades, tant per la necessitat de mantenir el gàlib necessari entre la base del remuntador i el sòl, com per la construcció de vies de penetració necessàries per l'accés de maquinària per a la implantació de les pilones.

L'alternativa 5 no comporta noves afeccions a vegetació, ja que la major part del traçat d'aquesta alternativa ja existeix en l'actualitat (concretament en tram II que connecta els Nuclis 1500 i 1800 de l'estació), el qual ja és substitució d'un telecadira anterior, traçant en aquest cas pel límit de la pista d'esquí, on no hi ha presència de vegetació arbòria.

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

Es un impacte potencial, malgrat en zones en forts pendents i amb unes formacions vegetals sensibles, pot comportar efectes ambientals significatius.

Aquest és el cas de les alternatives 1,2,3 i 4, que tracen per les Pales de Ruda, amb pendents superiors al 50%, i on seria necessari accedir per a la implantació de les pilones, poden generar desbordaments sobre el vessant.

Aquest fet, té molta menor entitat en l'alternativa 5, que travessa sòl urbà, en general accessible en els peus de les pilones.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
VEGETACIÓ	26. Pèrdua de biomassa vegetal	●		M	M	C
	27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl	●		M	M	M
	28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives	●		M	M	C

FAUNA

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

Els traçats de connexió amb el Nucli 1800, travessaran necessàriament vessants forestals, i per tant amb efectes potencials sobre la fauna, proporcionalment a la ocupació.

En general, i per tots els traçats, el que no és sòl urbà és domini esquiable, especialment el vessant Oest, on es situa el gruix dels remuntadors i de les pistes, connectant el Nucli 1500 i 1800.

Per tant, en coherència, els vessants forestals de les Pales de Ruda, que fins ara, no hi ha pistes ni traçats de remuntadors els efectes seran superiors.

Quant a l'alternativa 5, no es preveuen efectes sobre la fauna, donat que la infraestructura es situa majoritàriament en un àmbit urbà.

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

L'avaluació serà equivalent quant als efectes derivats de l'augment de soroll, i per tant d'activitat. En les pales de Ruda on aquesta és menor, la seva afecció comportarà una major pertorbació. En tot cas, són àmbits tots ells en Domini Esquiable.

A més, cal destacar que no hi ha activitat ni de vespre ni de nit, mantenint-se la instal·lació tancada.

RESUM D'IMPCTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
FAUNA	31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna	●		M	M	C
	33. Alteració dels components de la fauna per augment de soroll	●	●	M	M	C

PAISATGE

Els efectes de la instal·lació que es pretén, un telecabina, sobre el paisatge actual, que és una estació d'aquí, no haurien de ser significatius. Un remuntador és un paisatge propi d'un entorn d'esquí. Aquesta instal·lació és un element propi sobre un àmbit urbà on a més hi ha una estació d'embarcament com es el cas del Nucli de Baqueira 1500 o de Ruda,

Un altre valoració és pot fer dels efectes del paisatge derivats de petites escales d'observació

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

De la mateixa manera que el soroll, tots aquells traçats allunyats de l'àmbit més urbà, i per tant les alternatives 3 i 4, tenen una afecció potencial menor sobre els habitatges, en aquest cas sobre la seva visibilitat des del remuntador.

Els efectes més importants es donaran en aquells traçats que són properes a habitatges, i per tant les alternatives 1,2 i 5.

En tot cas, si be aquest efecte no pot ser concloent, també s'ha de valorar la temporalitat al llarg de l'any, i l'horari diürn del funcionament de la instal·lació. Quan la instal·lació està tancada, es recullen les cabines, i per tant els efectes es limiten a l'horari d'activitat.

Donat que la pròpia instal·lació no és aliena a l'àmbit ni a les activitats on s'allotja, els efectes es deriven de la resolució formal, que no és el cas, donada la qualitat de la instal·lació i els nivells d'acabat.

Quant al traçat de l'alternativa 5, que és la finalment escollida, la nova instal·lació no comporta talls de visuals sobre àmbits no urbans, o fons escènics de qualitat. El traçat s'interposa entre façanes en un entorn estrictament urbà.



Comparació espais lliures amb la cabina i sense



El present document inclou l'Annex nº5. Estudi d'impacte d'integració paisatgística.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
PAISATGE	36. Impactes indirectes per alteració del paisatge actual	●	●	M	M	C
	37. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles	●	●	M	C	M

8.1.1.3 MEDI SOCIOECONÒMIC I ORDENAMENT TERRITORIAL

USOS DEL SÒL

39. Canvis en les condicions d'ús del sòl

Del sobrevol per part dels telecabines de la instal·lació, no es preveuen efectes sobre els usos dels sòls preexistents, amb alçades lliures entre els 5,5 i els 15 metres.

Quant a les servituds, respecte a la vialitat, es resol amb la definició d'un gàlib suficient, de 5,5 metres mínim. De fet, el Pla Especial tramitat prèviament, va motivar informes favorables de la Direcció General de Carreteres, titular de la C-28, creuada ja actualment pel telecabina.

Quant a les servituds en zones verdes, els efectes són similars, i en principi, els gàlibs d'explotació han de permetre l'ús dels espais lliures sense limitacions, tot i que pot generar una certa percepció d'alerta al pas de les cabines, i en coherència a les sentències que s'han formulat, una certa sensació de pèrdua de funcionalitat, de compressió, pel sobrevol d'aquestes instal·lacions.

En aquest sentit, les alternatives que comporten una major afecció són les que proposen l'embarcament en la seva situació actual, sobrevolant la zona verda que fa de façana de la UA-2, i de l'accés a l'estació d'esquí en aquest punt.

Les que proposen l'embarcament a la banda oposada de la UA-2, al fons de vall, no sobrevolen espais lliures, i per tant aquest efecte és inexistent.

En les alternatives 1,2 i 5, aquest efecte per tant és cert, i motiva, en el marc de la present modificació la necessitat de preveure mesures compensatòries, incrementant els espais lliures públics, per tal de compensar aquesta pèrdua de qualitat.

45 Millora de l'entorn urbà i la mobilitat territorial

La UA2 Ruda, incorporant un aparcament públic amb 2500 places d'aparcament, reordenant els accessos, amb la construcció del vial Perimetrau nou, i el propi telecabina ja en explotació han comportat una notable millora en la mobilitat.

Aquesta millora es deu a diversos aspectes:

- Lamina la punta de circulació d'accés a l'estació d'esquí, de forma proporcional a l'oferta de llocs, tant hotels com habitatges, que fan els desplaçaments de pujada fora d'hores punta, i per tant reduint càrrega sobre la C28.
- Ordena els moviments a l'interior del nucli de Baqueira fent-los molt més eficients dona l'oferta de l'aparcament públic. D'aquesta manera, els temps de circulació es redueixen, incrementant l'eficiència de la xarxa.
- S'incrementa la mobilitat interna de Baqueira, demanada pels usuaris que provenen de Ruda, ja sigui de l'aparcament, dels habitatges o dels Hotels, els quals utilitzen el nou Telecabina.

L'estudi de mobilitat generada quantifica aquests efectes. Tots aquests elements ja estaven previstos en el planejament vigent, per tant, malgrat s'incorpora un estudi de mobilitat generada, aquest es fonamenta en allò ja previst pel planejament, ai per tant no es preveuen efectes ambientals addicionals al planejament que calgui avaluar.

Aquest fet és conjunt a les cinc alternatives, donat:

- L'aparcament i els accessos ja estan previstos en el planejament vigent, i no són objecte de la present modificació
- La necessitat d'un transport per cable relacionat amb l'estació, també és un mandat del planejament, i per tant, independentment del punt d'embarcament o el seu traçat, és transversal a totes les alternatives.

En tots els casos l'efecte es preveu notable i positiu.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
USOS DEL SÒL	39. Canvis en les condicions d'ús del sòl		●	C	C	C

PLANEJAMENT URBANÍSTIC

44. Compatibilitat amb el planejament territorial

El Planejament territorial estableix per a Baquèira una directriu concreta:

- Per a Baquèira la proposta del pla és consolidar l'estructura urbana existent i completar el teixit residencial seguint les previsions del planejament vigent.

Alhora, defineix tot l'àmbit que inclou l'estació d'esquí de Bawueira Beret com a Sòl de protecció Territorial, i concretament:

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

El Pla territorial fixa com de protecció territorial diverses àrees del valor potencial per activitats econòmiques estratègiques compatibles amb el sòl no urbanitzable, concretament possibles **dominis esquiables**. Les dues àrees de major extensió territorial i valor estratègic se situen a la vall de Varradós, a l'Aran, i a la vall de Manyanet, al Pallars Jussà, si bé hi ha àrees molt menors que complementen d'altres petits dominis esquiables a la vall de Boí, Tuixén, Espot, prop de Port Ainé, a la Tuca i al Molina i la Masella.

Per tant, la proposat és compatible amb les directrius del planejament territorial.

43. Compatibilitat amb el planejament local

En relació a la compatibilitat amb el planejament vigent i concretament amb les NNSS del municipi de Naut Aran, aquestes inicialment fixaven la demanda de relació de la UA-2 Ruda amb el domini esquiable a través d'un remuntador mecànic, sense especificar la seva localització.

La Modificació ha de proposar la millor zona per a l'embarcament del nou remuntador mecànic, des d'una lògica urbanística i de servei al complex d'esquí.

Donades les afeccions que s'han destacat sobre els espais lliures, en aquest context tindrà especial importància l'estratègia conjunta de l'estructura dels espais lliures, per compensar la possible pèrdua de funcionalitat pel sobrevol, i per tant comportant al necessitat de canvis en la qualificació d'espais lliures, en la UA-2, o en el conjunt del Nucli de Baquèira.

45. Canvi de tendència en el planejament

En tot cas, no es preveuen efectes sobre el planejament, per canvis de tendència, més enllà dels ajustos propis un cop el planejament desenvolupat, i la millora de l'estructura dels espais lliures.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
PLANEJAMENT URBANÍSTIC	43. Compatibilitat amb el planejament territorial		●	C	C	C
	44. Compatibilitat amb el planejament local		●	C	C	C

8.1.2 Anàlisi de les alternatives des del punt de vista funcional

Els aspectes funcionals són també clau per a determinar quina de les alternatives plantejades, és la millor.

En el seu conjunt, qualsevol de les alternatives que no plantegi una bona connexió amb el nou aparcament de la UA-2 Ruda, té una funcionalitat molt limitada, i per tant, des d'aquest punt de vista les alternatives 3 i 4 són les que estan més condicionades.

A aquest efecte s'ha d'afegir la impossibilitat de permetre el retorn dels esquiadors al Nucli 1500, sent necessari embarcar al Nucli 1800, impossibilitant el retorn esquiant. Aquest fet, també es produeix en les alternatives 1 i 2. Alhora, la necessitat d'embarcament al Nucli 1800, podria provocar aglomeracions importants en la punta del retorn, allargant l'explotació fora dels horaris habituals.

De totes les alternatives, només l'alternativa 5 permet connectar amb la base de l'estació Baqueira, Nucli 1500, que és el principal, permetent el retorn esquiant des del Nucli 1800 i la connexió amb Ruda, a través de l'embarcament al l'estació intermitja, al Nucli 1500, fins a l'aparcament.

Per tant, des d'un punt de vista funcional, l'alternativa 5, en el seu conjunt també es presenta més favorable en relació a la resta d'alternatives plantejades. Aquesta permet simplificar els desplaçaments dels usuaris, ja que de la banda de pujada; permet l'accés i baixada des de la urbanització a la zona de serveis del Nucli 1500, o bé el recorregut sense parada des de la urbanització fins al Nucli 1800 directament.

Permet així mateix la recollida i pujada d'usuaris del Nucli 1500 al 1800, sense que aquests hagin de baixar fins a la UA-2 Ruda. De baixada, permet als usuaris que estan a la cota 1800, baixar amb el remuntador fins al Nucli 1500, o bé continuar fins a la UA-2 Ruda (cota 1480). També permet als usuaris que es troben al Nucli 1500, baixar amb remuntador fins a la UA2-Ruda (Cota 1480)

8.1.3 Anàlisi de les alternatives des del punt de vista de seguretat

Totes les alternatives, llevat la 5, recorren per les Pales de Ruda, de fort pendent en la major part dels casos superior als 75%, equivalent a 33°. Aquesta elevada pendent, associada a la presència de cons de dejecció i una orientació solell, afavoreix el risc d'allaus.

A més del risc d'allaus, es fa pràcticament impossible l'evacuació per terra dels usuaris en aquest àmbit en cas d'emergència. Donat els forts pendents la línia de les cabines no seria accessible en tot el seu recorregut.

L'alternativa 5, discorre per l'interior de les pistes amb unes pendents inferiors als 22°. En aquest context es possibilita la circulació de vehicles i efectius humans, necessària per a l'evacuació dels usuaris en cas d'emergència.

8.1.4 Tipologia de remuntador. Connexió Ruda amb nucli 1500

Dins un marc global, s'observa que l'alternativa 5 és la més viable des dels punts de vista ambiental, funcional i de seguretat. Coincideix aquesta amb la ja executada, i en explotació des de la temporada 2007-2008. És un telecabin de 9 places amb una capacitat de 3.000 pers/h, anomenat TC.BAQUEIRA.

D'aquesta instal·lació en servei, i en el present context, el que es valora seguidament és la unió de la UA-2 Ruda amb l'inici del segon tram, mitjançant una estació intermitja que permet pujar o baixar del remuntador, i que permet els següents moviments:

- Remuntar esquiadors des de l'estació inferior fins a l'estació superior, i que un cop al Nucli 1800 puguin descendir esquiant per les pistes preparades per tal fi, o accedir a tot el domini esquiable Baquèira- Beret i Bonaigua.
- Donar accés als visitants no esquiadors al Nucli 1800, inclosos als usuaris amb mobilitat reduïda, inadons, i als esquiadors debutants a la zona de debutants. Aquests dos darrers grups de viatgers poden tornar a agafar el telecabin per baixar al Nucli 1500) o a Ruda, i especialment a l'aparcament públic de servei a l'estació.
- Els usuaris que vagin des de la urbanització UA-2 Ruda a l'estació intermèdia i viceversa, ho poden fer amb el telecabin, ja que no és possible la baixada esquiant.
- Incrementar les alternatives de desplaçament tant pels esquiadors com per als vianants; ja que de la banda de pujada es permet l'accés i baixada des de la urbanització a la zona de serveis del Nucli 1500; o bé el recorregut sense transbordament des de la urbanització de Ruda fins al Nucli 1800 directament. Permet així mateix la recollida i trasllat d'usuaris del Nucli 1500 al 1800, sense que aquests hagin de baixar a la UA-2 Ruda. De baixada permet als usuaris que estan al Nucli 1800, baixar amb el remuntador fins al Nucli 1500; o bé continuar fins a la UA-2 Ruda (cota 1480) sense canviar d'instal·lació. També permet als usuaris que es troben al Nucli 1500 baixar amb remuntador fins a la urbanització UA2 Ruda, i en particular a l'aparcament.

Tots els moviments descrits es poden satisfer amb un ampli ventall d'instal·lacions, tot i que sembla lògic plantejar la continuïtat de la instal·lació actual, en el tram II, optimitzant el moviments dels usuaris, malgrat pugui comportar un major desgast de la instal·lació.

Quant a la tipologia d'instal·lacions, inicialment es van valorar un seguit de possibilitats, per concloure que la continuïtat de l'actual, i per tant la construïda, és la millor alternativa:

- Ascensor inclinat

Presenta els inconvenients d'una baixa capacitat de transport, una alta afecció al sòl durant la seva construcció i explotació (elevades externalitats degut a importants moviments de terres), un elevat cost econòmic i gran dificultat per travessar els vials i carretera que separen la UA-2 Ruda del domini esquiable (carretera C-28 d'Esterri d'Àneu a Vielha).

L'avantatge és que és una instal·lació coberta, que aïlla als usuaris de factors climàtics adversos i esmorteix les emissions de soroll

- **Escales mecàniques**

Presenta els inconvenients d'una longitud i desnivell poc recomanables per aquest tipus de transport, afeccions al sòl significatives i generació de grans moviments de terres. Per altre costat, és un sistema poc apte per funcionar al descobert en condicions d'alta muntanya, i sense sistemes d'esmoreïment del soroll emès pels usuaris de la instal·lació. Així mateix és un sistema que presenta dificultats de solució amb l'encreuament de vials (carretera C-28 d'Esterri d'Àneu a Vielha). A més, el seu cost és tant elevat com el mateix remuntador aeri.

L'avantatge és que té una alta capacitat de transport d'usuaris.

- **Remuntador aeri**

Presenta els inconvenients d'un elevat cost econòmic

Les avantatges estan relacionats amb una molt baixa afecció al sòl, tant durant les obres (només en els punts d'ubicació de les pilones i les estacions), com durant l'explotació (és una línia aèria que permet en general usos en els espais que sobrevola). Una altra avantatge està relacionada amb l'alta capacitat de transport d'usuaris.

L'anàlisi d'avantatges i inconvenients de les diferents opcions de transport dona com a la més viable el remuntador aeri per la baixa afecció al sòl i l'alta capacitat de transport. Aquest remuntador podria ser obert (telecadira) o tancat (telecabina).

- **Telecadira obert**

Presenta els inconvenients de què els usuaris estan exposats a les condicions climàtiques adverses. El soroll que puguin emetre els mateixos no pot ésser esmorteït per cap sistema. Per altra banda, no és possible que els usuaris que vulguin continuar fins al Nucli 1800 ho puguin fer amb la mateixa instal·lació, ja que han de baixar al Nucli 1500 per canviar de sistema de transport, i agafar el telecabina actualment existent.

Un altre inconvenient ve donat per un alt risc de caiguda d'objectes sobre zones verdes, vials d'accés a l'aparcament, la carretera C-28, i el domini esquiable. En aquest sentit, s'han de posar proteccions amb xarxa al llarg de tot el traçat.

Presenta els avantatges d'una baixa afecció al sòl tant durant la seva construcció (afeccions concretes en els punts d'ubicació de les pilones i estacions), com durant la seva explotació (al ser una línia aèria)

No permet el trasllat de persones amb mobilitat reduïda.

- **Telecabina tancat**

Els avantatges estan relacionats amb una alta capacitat de transport (3000 usuaris/hora), i una baixa afecció al sòl per a la seva instal·lació donat que les úniques afeccions corresponen a les zones on ubicar les pilones i les estacions inicial i final. A més a més, els usuaris estan protegits contra la climatologia adversa, la cabina esmorteix les fonts de soroll que els mateixos emeten, i no hi ha risc de caiguda d'objectes.

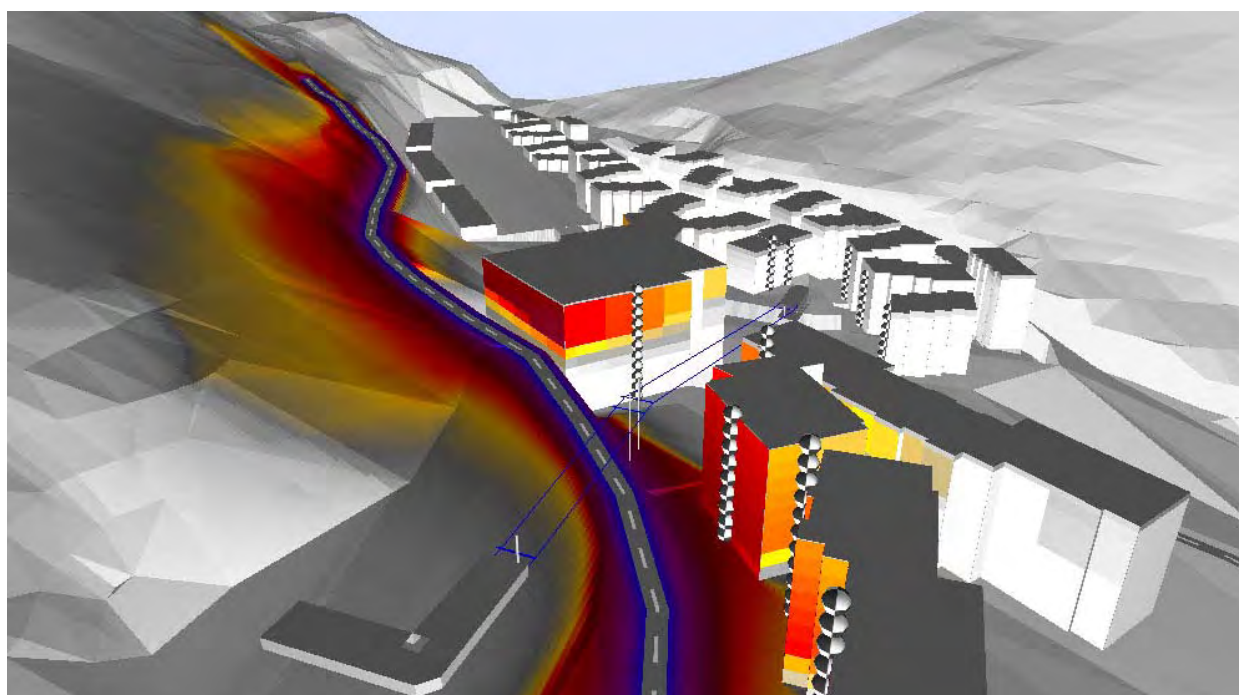
Per altre costat, permet la connexió directa amb el tram de telecabina existent, sense la necessitat de canviar d'instal·lació a la cota 1505. Aquesta connexió es realitza amb una estació intermitja que uneixi el traçat existent amb el nou traçat. La unió dels dos trams amb una única estació motriu ubicada al punt més alt i d'arribada final, permet construir una instal·lació més còmoda, amb accés directe a pistes, més fàcil d'agafar, l'eliminació de les proteccions a sota la línia a tota la llargada del primer tram; i reducció del consum elèctric i sorolls, al ubicar l'estació motriu en un punt alt dins les pistes i lluny de nuclis habitats.

Aquesta opció presenta l'inconvenient d'un elevat cost econòmic d'inversió i manteniment de la instal·lació, ja que son necessàries tres estacions, una motriu situada en el punt més alt de la instal·lació (cota 1865), una estació intermitja, i una tercera estació en el punt més baix (Ruda).

Quant al traçat, a més de garantir la continuïtat dels serveis, i no produir servituds irreversibles, aspectes que es resolen amb uns gàlils suficients per a permetre el pas de les infraestructures, dos són els aspectes claus en la definició del traçat de connexió entre la UA-2 Ruda i el nucli 1500:

- Soroll
- Visibilitat sobre els habitatges.

Respecte al **soroll**, s'ha portat a terme un estudi específic avaluant els traçats finalment definits. Els valors amidats en explotació no fa preveure efectes ambientals significatius, estant per sota dels llindars establerts, tant en ambients exteriors com en l'interior d'habitatges.



Modelització del soroll en la traça del remuntador

Quant a la **visibilitat** des dels habitatges, s'ha de portar a terme una acurada definició en planta i en alçat, per tal de reduir al màxim l'efecte sobre els habitants.

Les alternatives possibles queden definides per un con, on un vèrtex és el punt de connexió amb la plataforma d'embarcament de l'estació intermitja a la cota 1505, i els altres dos venen definits per la projecció d'aquet punt fins al límit de les façanes dels edificis esmentats, projectada fins al front de la UA-2 Ruda, que és on en plateja l'estació inferior d'embarcament del telecabina.

El traçat actual, prenent com final l'estació d'embarcament existent a cota 1505, ve condicionat doncs per l'estació d'embarcament a cota 1480 (Ruda). La seva ubicació es justifica per:

- Es la que queda més allunyada possible dels habitatges de Ruda, tenint en compte alhora la distància a la caixa dels ascensors que venen de l'aparcament, i de l'edifici annex.
- En aquest punt, donada la gran afluència d'usuaris es molt important la logística de les esperes, i en la configuració actual és com millor s'organitzen les possibles cues per l'embarcament.
- Aquesta situació és la que permet un angle més obert amb la línia del tram II, reduint els esforços en la estació intermitja, i alhora, millorant l'espai d'embarcament a la part més tancada de l'angle que formen.
- Es la que s'allunya més de l'edifici Port de la Bonaigua, amb un major nombre d'obertures en façana.

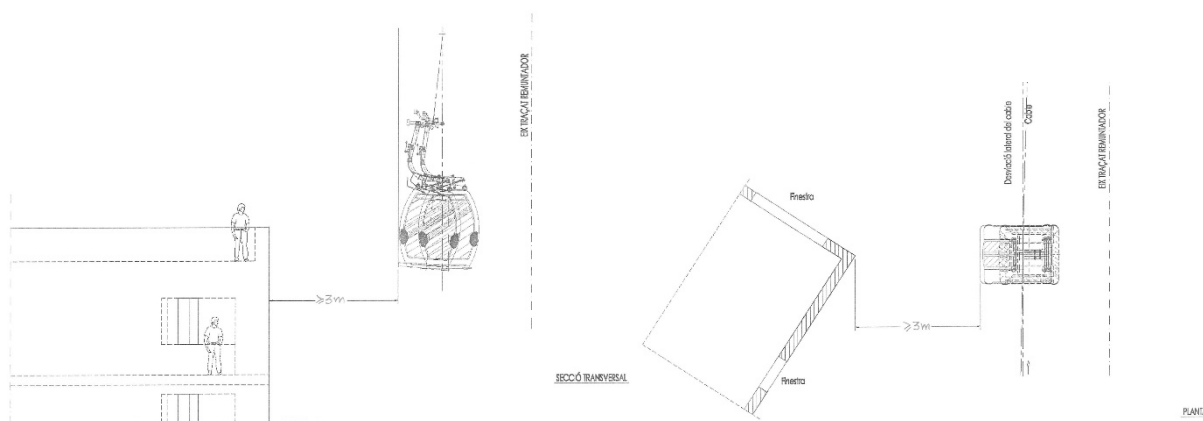
En relació a les distàncies a objectes i edificis, cal diferenciar dos criteris:

- **Criteri de disseny de telefèrics**, que ve regulat per una normativa específica. En relació a aquesta, amb el traçat proposat, com és raonable, es compleixen tots els paràmetres de seguretat quant a distàncies, mantenint sempre una distància de seguretat de com a mínim 1,5 metres, a edificis i qualsevol tipus d'obstacle, calculat en unes condicions extremes, reglades, de vent lateral. Aquestes condicions mai es produeixen en explotació quedant la instal·lació tancada amb vents laterals menys intensos.
- **Criteri urbanístic**, pel qual no hi ha una normativa específica. En el seu defecte es pren de referència una distància de 3 metres a edificis, que s'extrapola del *DECRET 55/2009, de 7 d'abril, sobre les condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat*.

"En les peces principals, qualsevol punt de la seva obertura obligatòria a l'exterior ha de tenir la visió, dintre d'un angle de 90 graus la bisectriu del qual sigui perpendicular de la façana d'un segment horitzontal de 3 m situat paral·lelament a la façana a una distància de 3 m."

Les condicions fixades per aquest decret queden garantides amb el traçat actual, mesurades considerant el desplaçament de les cabines en condicions d'explotació, que correspon al vent màxim autoritzat de 20 m/s.

Per tant, sempre es garanteix, com a mínim una distància de 3 m.



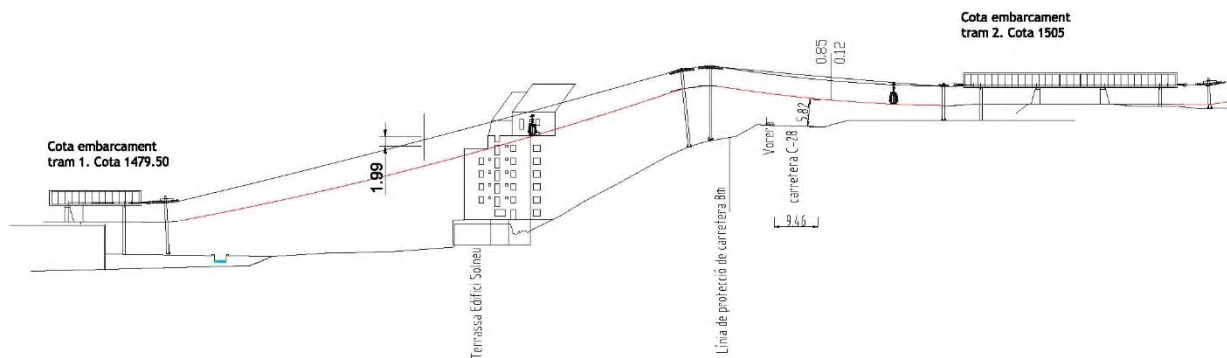
La distància en condicions extremes d'explotació ha de ser més gran de 3 metres a les obertures dels edificis

En la definició del planejament es concreten els aspectes exposats regulant normativament el traçat en planta i en alçat, donant compliment als aspectes esmentats.

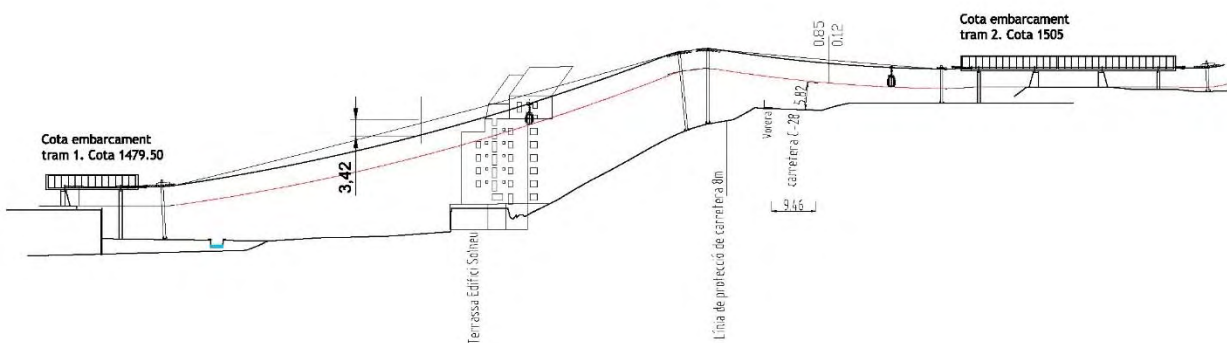
En les imatges adjuntes es pot apreciar la zona de projecció de les possibles alternatives de traçat



Imatge en planta on s'observa la zona de projecció de les diferents alternatives de traçat pel tram I



Secció on s'observa la ubicació del telecabina respecte edifici Solneu, considerant una fletxa màxima amb vehicles buits de 1.99m



Secció on s'observa la ubicació del telecabina respecte edifici Solneu, considerant una fletxa màxima amb vehicles plens de 3.42m

8.2 ESPAIS LLIURES

Respecte a la compensació i redefinició dels espais lliures cap d'ells comporta efectes ambientals directes, més enllà dels derivats de la seva millora, i en conseqüència la millora del conjunt del nucli de Baqueira.

De les tres alternatives plantejades, per compensar la limitació de funcionalitat d'esbarjo col·lectiu dels espais lliures pel sobrevol del telecabina, l'alternativa 3 és la que presenta una millor valoració, donat que:

- A més de compensar en superfície els espais lliures condicionats pel telecabina, incrementa notablement la qualitat del conjunt,

De les tres alternatives plantejades, al donar caràcter públic als marges del Malo, fins als itineraris principals de l'interior de Baqueira, és la que ofereix un major valor, fins i tot des d'un punt de vista ambiental, permetent en cert grau la naturalització de la vegetació de la seva riba.

- No es restringeix únicament als espais lliures de Ruda, sinó també al conjunt del nucli de Baqueira, sent aquests espais lliures, espais de convivència pel conjunt dels residents.
- Incorpora, a més vies cíviques que incrementen la funcionalitat de l'espai públic, i potencien la centralitat del nucli de Ruda, i de les zones verdes que l'envolten.

Aquestes vies cíviques, complementen les directrius de mobilitat. En aquest sentit, l'alliberament del cotxe del camí Perimetrau vell, com a nexa d'unió entre Ruda i el nucli de Baqueira, per la construcció del Perimetrau nou, milloren les condicions dels desplaçaments a peu pel conjunt de Baqueira i incrementen també la cohesió del conjunt.

Sist. espais lliures (J)	Vigent	Proposta			Diferència		
	No afectat sistema T	No afectat sistema T	Afectat sistema T	Total	No afectat sistema T	Afectat sistema T	Total
Dins de UA-2*	38.049 m ²	36.981 m ²	353 m ²	37.334 m ²	-1.068 m²	+353 m ²	-715m ²
Envoltat per 3e.1	36 m ²	-	36 m ²	36 m ²	-36 m²	+36 m ²	-
Marge riu Malo	-	1.221 m ²	-	1.221 m ²	+1.221 m²	-	+1.221 m ²
Total	38.085	38.202 m ²	389 m ²	38.591 m ²	+117 m²	+389 m ²	+506 m ²

*S'exclou dels espais lliures la llera del torrent de l'Aigüeira, que segons la legislació sectorial és sistema hídric.

Tal com es pot comprovar, la Modificació suposa un augment del global d'espais lliures; fins i tot si no es tenen en compte els espais lliures afectats pel vol del telecabina (columna assenyalada en negreta al quadre), la superfície computable d'espais lliures es mantindria.



Comparació espais lliures amb la cabina i sense





Comparació espais lliures amb la cabina i sense. Zona verda frontal



9. JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA

9.1 COMPARACIÓ D'ALTERNATIVES

En la següent taula es fa una comparació de les alternatives en funció del efectes ambientals avaluats, d'on tal com s'ha anat exposat en l'apartat d'avaluació l'alternativa 5 és la que presenta menors afeccions.

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	4. Augment del risc d'inestabilitat de vessants	●	●	M	M	C
	5. Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents	●	●	C	C	C
EDAFOLOGIA	6/7. Destrucció directa del sòl, i en zones d'ocupació temporal	●		S	S	M
	9. Pèrdua de sòl per erosió hídrica	●	●	M	M	M
CLIMATOLOGIA I EMISSIONS DE GEH	13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle	●	●	M	M	M
HIDROLOGIA SUPERFICIAL	18. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de la secció actual dels cursos superficials	●		M	C	M
	19. Risc d'inundació		●	M	C	M
SOROLL	25. Canvis en l'entorn sonor degut a la implantació de la nova infraestructura		●	C	C	C
VEGETACIÓ	26. Pèrdua de biomassa vegetal	●		M	M	C
	27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl	●		M	M	M
	28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives	●		M	M	C
FAUNA	31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna	●		M	M	C
	33. Alteració dels components de la fauna per augment de soroll	●	●	M	M	C
PAISATGE	36. Impactes indirectes per alteració del paisatge actual	●	●	M	M	C
	37. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles	●	●	M	C	M
USOS DEL SÒL	39. Canvis en les condicions d'ús del sòl		●	C	C	C
PLANEJAMENT URBANÍSTIC	43. Compatibilitat amb el planejament territorial		●	C	C	C

RESUM D'IMPACTES

Medi	Impactes	Cons	Expl	Alt1 i 2	Alt 3 i 4	Alt 5
	44. Compatibilitat amb el planejament local		●	C	C	C
SOCIOECONOMIA	46. Millora de l'entorn urbà i mobilitat territorial		●	C	C	C

Des dels altres punts de vista avaluats, també l'alternativa 5, és la que presenta una millor adequació:

- Des d'un punt de vista funcional, l'alternativa 5, en el seu conjunt es presenta més favorable en relació a la resta d'alternatives plantejades. Aquesta permet simplificar els desplaçaments dels usuaris, ja que de la banda de pujada, permet l'accés i baixada des de la urbanització a la zona de serveis del Nucli 1500, o bé el recorregut sense parada des de la urbanització fins al Nucli 1800 directament. Permet així mateix la recollida i pujada d'usuaris del Nucli 1500 al 1800, sense que aquests hagin de baixar fins a la UA-2 Ruda. De baixada, permet als usuaris que estan a la cota 1800, baixar amb el remuntador fins al Nucli 1500, o bé continuar fins a la UA-2 Ruda (cota 1480). També permet als usuaris que es troben al Nucli 1500, baixar amb remuntador fins a la UA-2-Ruda (Cota 1480)
- Des d'un punt de vista de seguretat, l'alternativa 5, discorre per l'interior de les pistes amb unes pendent inferior als 22°. En aquest context es possibilita la circulació de vehicles i efectius humans, necessària per a l'evacuació dels usuaris en cas d'emergència.

No està sota a risc d'allaus.

- Quant a tipologia d'instal·lació, un cop establert que l'alternativa 5 és la que presenta una millor valoració, sembla lògic pensar que també serà la millor aquella que dona continuïtat a allò ja construït, i, permet la connexió directa amb el tram de telecabina existent, sense la necessitat de canviar d'instal·lació a la cota 1505. Aquesta connexió es realitza amb una estació intermitja que uneix el traçat existent amb el nou traçat. La unió dels dos trams en una única estació motriu ubicada al punt més alt i d'arribada final, permet construir una instal·lació més còmoda, amb accés directe a pistes, més fàcil d'agafar, l'eliminació de les proteccions a sota la línia a tota la llargada del primer tram; i reducció del consum elèctric i sorolls, al ubicar l'estació motriu en un punt alt dins les pistes i lluny de nuclis habitats

Els avantatges estan relacionats amb una alta capacitat de transport (3000 usuaris/hora), i una baixa afecció al sòl per a la seva instal·lació donat que les úniques afeccions corresponen a les zones on ubicar les pilones i les estacions inicial i final. A més a més, els usuaris estan protegits contra la climatologia adversa, la cabina esmorteix les fonts de soroll que els mateixos emeten, i no hi ha risc de caiguda d'objectes.

Aquesta opció presenta l'inconvenient d'un elevat cost econòmic d'inversió i manteniment de la instal·lació, ja que son necessàries tres estacions, una motriu situada en el punt més alt de la instal·lació (cota 1865), una estació intermitja, i una tercera estació en el punt més baix (Ruda).

Així, es confirma doncs que allò finalment construït és la millor solució, des d'un punt de vista tècnic, de funcionalitat, seguretat i també des d'un punt de vista ambiental.

9.2 TAULA RESUM DE L'AVALUACIÓ PER L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA. AVALUACIÓ D'IMPACTES RESIDUALS

MEDI	IMPACTES	FASE DE L'IMPACTE		AVALUACIÓ		CARACTERITZACIÓ											
		CONSTRUCCIÓ	EXPLOTACIÓ	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 (Discontinuu)	K (Localitzat); K1 (Extensiu)	L (Proper a l'origen); L1 (Allunyat de l'origen)
GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	4. Augment del risc d'inestabilitat de vessants	●	●	C	C	A1	B1	C1	D	E	F1	G	H	I1	J1	K	L
	5. Generació d'inestabilitat en marges de rius i torrents	●	●	C	C	A1	B1	C1	D	E	F1	G	H	I1	J1	K	L
EDAFOLOGIA	6/7. Destrucció directa del sòl, i en zones d'ocupació temporal	●		M	C	A1	B1	C	D1	E	F1	G	H	I1	J1	K	L
	9. Pèrdua de sòl per erosió hídrica	●	●	M	C	A1	B1	C	D	E1	F	G1	H	I1	J	K	L
CLIMATOLOGIA I EMISSIONS DE GEH	13. Emissió de gasos d'efecte hivernacle	●	●	M	C	A1	B1	C	D1	E	F	G1	H	I	J	K1	L1
HIDROLOGIA SUPERFICIAL	18. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de la secció actual dels cursos superficials	●		M	C	A1	B1	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	19. Risc d'inundació		●	M	C	A1	B1	C	D1	E1	F1	G	H	I1	J1	K	L
SOROLL	25. Canvis en l'entorn sonor degut a la implantació de la nova infraestructura		●	C	C	A1	B1	C1	D1	E	F1	G1	H	I	J1	K	L
VEGETACIÓ	26. Pèrdua de biomassa vegetal	●		M	C	A1	B1	C	D	E	F	G1	H	I1	J1	K	L
	27. Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, per afecció al sòl	●		M	C	A1	B1	C1	D	E	F	G	H	I1	J	K	L
	28. Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives	●		M	C	A1	B1	C1	D	E	T	G1	H	I1	J1	K	L
FAUNA	31. Destrucció física dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna	●		C	C	A1	B1	C1	D1	E	F1	G	H	I1	J1	K	L
	33. Alteració dels components de la fauna per augment de soroll	●	●	C	C	A1	B1	C1	D1	E	F1	G1	H	I	J1	K	L

MEDI	IMPACTES	FASE DE L'IMPACTE		AVALUACIÓ		CARACTERITZACIÓ											
		CONSTRUCCIÓ	EXPLOTACIÓ	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 (Discontinuu)	K (Localitzat); K1 (Extensiu)	L (Proper a l'origen); L1 (Allunyat de l'origen)
PAISATGE	36. Impactes indirectes per alteració del paisatge actual	●	●	C	C	A1	B1	C1	D1	E	F	G	H	I	J	K	L
	37. Impactes derivats de petites escales d'observació o alteració de paisatges sensibles	●	●	M	C	A1	B1	C1	D1	E	F	G	H	I	J	K	L
USOS DEL SÒL	39. Canvis en les condicions d'ús del sòl		●	C	C	A1	B1	C	D1	E	F	G	H	I	J	K	L
PLANEJAMENT URBANÍSTIC	43. Compatibilitat amb el planejament territorial		●	C	C	A1	B1	C	D1	E	F	G	H	I	J	K1	L
	44. Compatibilitat amb el planejament local		●	C	C	A1	B1	C	D1	E	F	G	H	I	J	K	L
SOCIOECONOMIA	46. Millora de l'entorn urbà i mobilitat territorial		●	C	C	A	B	C	D1	E	F	G	H	I	J	K1	L

9.3 PROPOSTA

L'alternativa finalment escollida és la següent:

PROPOSTA DE PLANEJAMENT

Qualificació	Àmbit UA-2 Ruda		Traçat cable fora de UA-2	Perimetrau vell i marge Malo	Total		
	Vol lliure	Vol afectat	Vol afectat	Vol lliure	Vol lliure	Vol afectat	Total
SNU d'especial prot. 8 8/t	-	-	999 m ²	-	-	999 m ²	999 m ²
Sòl no urbanitzable		-	999 m ²	-			999 m ²
Ord. esp. PP Turístic 3e.1 3e.1/t	-	-	466 m ²	-	-	466 m ²	466 m ²
Resid. Ruda. Ús hab. 3e.4 3e.4/t	29.697 m ²	33 m ²	-	-	29.697 m ²	33 m ²	29.730 m ²
Resid. Ruda. Ús hot. 3e.5	15.263 m ²	-	-	-	15.263 m ²	-	15.263 m ²
Verd privat VP VP/t	1.399 m ²	-	481 m ²	-	1.399 m ²	481 m ²	1.880 m ²
Sòl urbà: zones		46.392 m ²	947 m ²	-			47.339 m ²
Sistema de rius i riberes R	710 m ²	39 m ²	-	-	710 m ²	39 m ²	749 m ²
Zona verda J J/t	36.981 m ²	353 m ²	36 m ²	1.221 m ²	38.202 m ²	389 m ²	38.591 m ²
Equip. sociocultural SC	1.030 m ²	-	-	-	1.030 m ²	-	1.030 m ²
Viari V V/t	12.647 m ²	233 m ²	373 m ²	1.496 m ²	14.143 m ²	606 m ²	14.749 m ²
Viari dos niv. i aparc. V*UA-2 RUDA V*UA-2 RUDA/t	1.738 m ²	334 m ²	-	-	1.738 m ²	334 m ²	2.072 m ²
Sòl urbà: sistemes		54.065 m ²	409 m ²	2.717 m ²			57.191 m ²
Total		100.457 m ²	2.355 m ²	2.717 m ²			105.529 m ²

Les modificacions en la zonificació no suposen cap canvi en els paràmetres d'edificabilitat i número d'habitatges del planejament vigent (23.000 m² de sostre d'ús hotel·ler i 42.000 m² de sostre amb ús d'habitatge, amb 500 habitatges).



PROPOSTA DE PLANEJAMENT

10. DESCRIPCIÓ DE LES PRINCIPALS MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

La construcció de la infraestructura té diferents implicacions ambientals, que fan referència al medi físic, medi natural, Patrimoni cultural i medi socioeconòmic i ordenament territorial.

A continuació es relacionen les mesures en base als efectes ambientals principals definits en l'apartat anterior.

10.1 FORMULACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES

10.1.1 Mesures per a la protecció front la qualitat de l'aire

Es proposen mesures habituals pel control de la pols, durant la construcció;

- A. Localitzar el pas de maquinària per vies previstes, preferentment vials, prou allunyades dels receptors especialment sensibles. En aquest cas, s'utilitzarà la vialitat existent que dona accés a la base de les piles.

En l'àmbit de la UA-2 Ruda, s'accedirà a través de la zona d'obres i la nova vialitat prevista ja executada..

- B. S'evitarà, sempre que sigui possible, el pas per l'interior de poblacions o urbanitzacions, i en aquest sentit, per accedir a l'àmbit de UA-2 Ruda, s'utilitzarà la nova vialitat que dona accés exclusiu a la zona d'obres.

S'evitarà per tant el pas de maquinària per l'antic camí de circumval·lació del nucli de Vaqueira.

- C. S'aplicaran regs periòdics durant les obres, que garanteixin baixos nivells d'immissió. Aquestes tindran especial importància, i segons el següent ordre en la proximitat de zones urbanes d'especial sensibilitat, com és el present cas.

- D. S'implantaràn punts de neteja de camions a la sortida de les instal·lacions auxiliars, si fos necessari, i es netejaran periòdicament els punts d'accés a les obres, especialment les vies asfaltades.

10.1.2 Mesures per a la protecció del medi hidrològic

Durant les obres s'utilitzarà, tal com s'ha fet, la canalització soterrada provisional existent de la font d'Alguadera, de manera que no hi ha flux superficial, evitant tots els impactes derivats, que s'han exposat anteriorment.

18. Alteració de les condicions de drenatge per canvi de secció actual dels cursos superficials

19. Alteració de les condicions de drenatge per acumulació de terres en els drenatges transversals

20. Contaminació per sòlids en suspensió

21. Contaminació de les aigües superficials per abocaments incontrolats de productes de les obres.

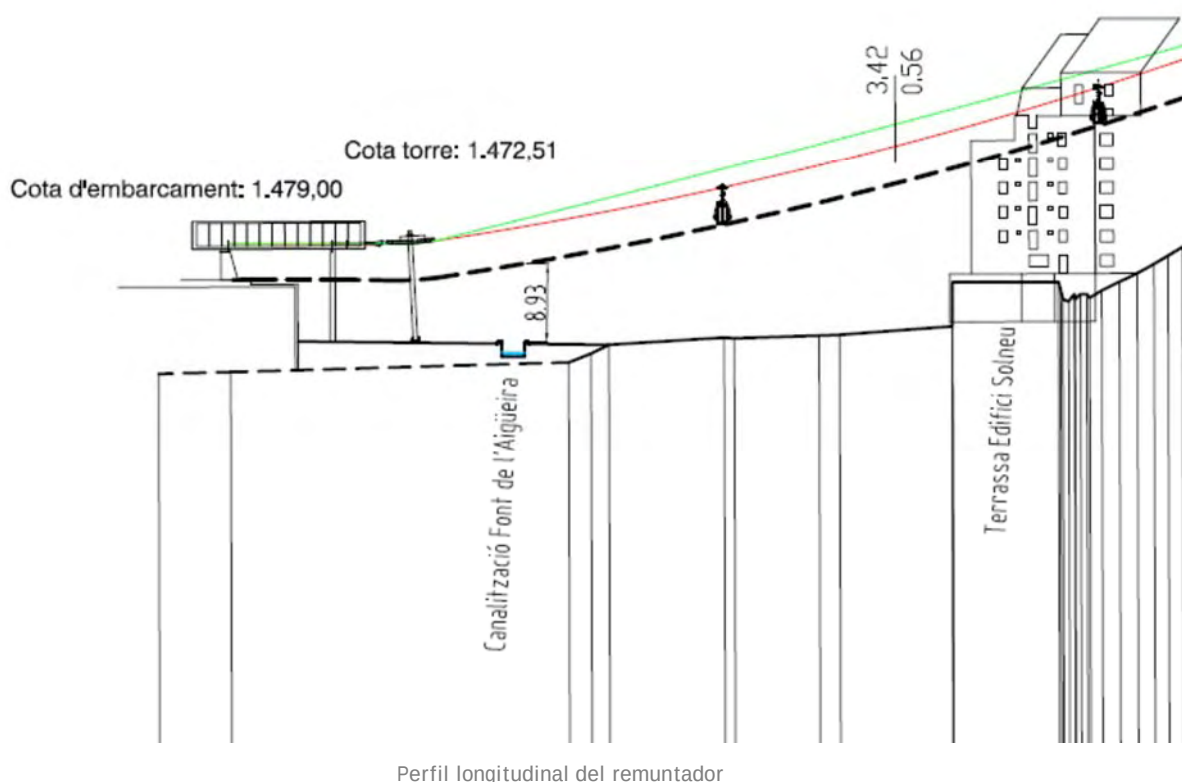
Per altra banda, qualsevol dels elements del remuntador deixen lliure la zona de DPH, i servitud del DPH, no havent prendre mesures addicionals. Per això, s'ha realitzat un estudi de delimitació de zones

inundables, que es presenta en els annexos. En tot cas es conclou que la ordenació proposada és compatible amb allò que disposa l'article 6 del RLU.

Per tal d'adequar el planejament a aquesta realitat i seguint les directrius de l'Agència, es delimita el Sistema hidràulic definit per la Font de l'Aiguadera, segons el qu estableix l'art 6 del RLU

Per altra banda, l'Agència Catalana de l'Aigua en l'informe va emetre en data Juny de 2010, sol·licita una sèrie de condicions, en les quals es condiciona el traçat en alçada de la instal·lació. Concretament es sol·licita una alçada mínima des del nivell definit per la crescuda ordinària de la Font de l'Aiguadera i la part més baixa de les cabines, de 7 m.

En la següent figura es mostra el perfil longitudinal del remuntador.



En l'anterior figura es mostra que l'alçada lliure, en condicions de màxima càrrega de les cabines, per sobre la Font de l'Aiguadera és de 8,90 m., i per tant superior als 7 metres sol·licitats.

La distància en planta de la piona de suport a la llera és també superior a 5 metres, i per tant resta lliure la zona de servitud del DPH.

10.1.3 Mesures per a la protecció de la contaminació sonora

S'han de diferenciar el soroll degut al funcionament del remuntador, i el derivat, de forma temporal durant la seva construcció:

DURANT LA CONSTRUCCIÓ

Es preveuen efectes derivats del moviment de maquinària durant la construcció. En aquest sentit es preveu la següent estratègia;

- Limitar els horaris de treball en les obres, de 8 a 20 hores, segons el *Decret 176/2009 del 10 de Novembre pel qual s'aprova el reglament de la Llei 16/2002*.
- Reduir les emissions en origen mitjançant un acurat manteniment de la maquinària, en compliment de les directives comunitàries d'aplicació.
- S'establiran itineraris per a l'accés a les obres. Aquests itineraris tindran com a suport els camins principals existents, i aniran a buscar directament les vies principals, com la C-28.

En qualsevol cas aquests efectes no es produiran, donat que l'obra ja està executada, i per tant no es tornaran a repetir.

DURANT L'EXPLOTACIÓ

Tal com s'ha exposat no és preveuen efectes derivats del soroll durant l'explotació. Seguint els criteris del DMAH, s'ha portat a terme un estudi acústic de detall de l'àmbit de la modificació, el qual conté la documentació següent:

- Mapa de corbes isofones del remuntador.
- Identificació dels usos sensibles afectats.
- Identificació de les mesures correctores previstes, si s'escau.

La campanya d'amidaments realitzada en data 2 de febrer del 2010, els models de soroll calibrats a partir de les mesures reals i els resultats numèrics dels diferents escenaris contemplats en el present estudi, indiquen les següents conclusions a nivell d'avaluació de l'ambient acústic actual i a nivell d'escenaris acústics futurs:

- A. Les fonts de soroll més importants i que caracteritzen l'ambient acústic per on transcorre el telecabin, són la pròpia activitat del telecabin i el trànsit de la C-28. Segons dades d'aforament de la Direcció General de Carreteres, en el tram objecte del present estudi (cruïlla Pla de Beret – C 13 Esterri d'Àneu), hi ha hagut un increment de vehicles entre l'any 2003 i 2008: $IMD_{2003} = 1.285$ vehicles dia (10% pesants) i $IMD_{2008} = 5.851$ vehicles dia (2% pesants).

Els resultats numèrics, i els mapes i perfils transversals de soroll, indiquen que aquesta infraestructura és la font principal de soroll de tot l'àmbit. Així ho descriuen els valors d'immissió sonora obtinguts en façana. Els nivells de soroll dels edificis situats a peu de C-28 (Edifici Saburedó, Edifici Cap d'Aran i Edifici Port de la Bonaigua) indiquen la influència que té la C-28 en els nivells de soroll, ja que sense l'activitat del telecabin ja superen els 60 dB(A) en totes les plantes.

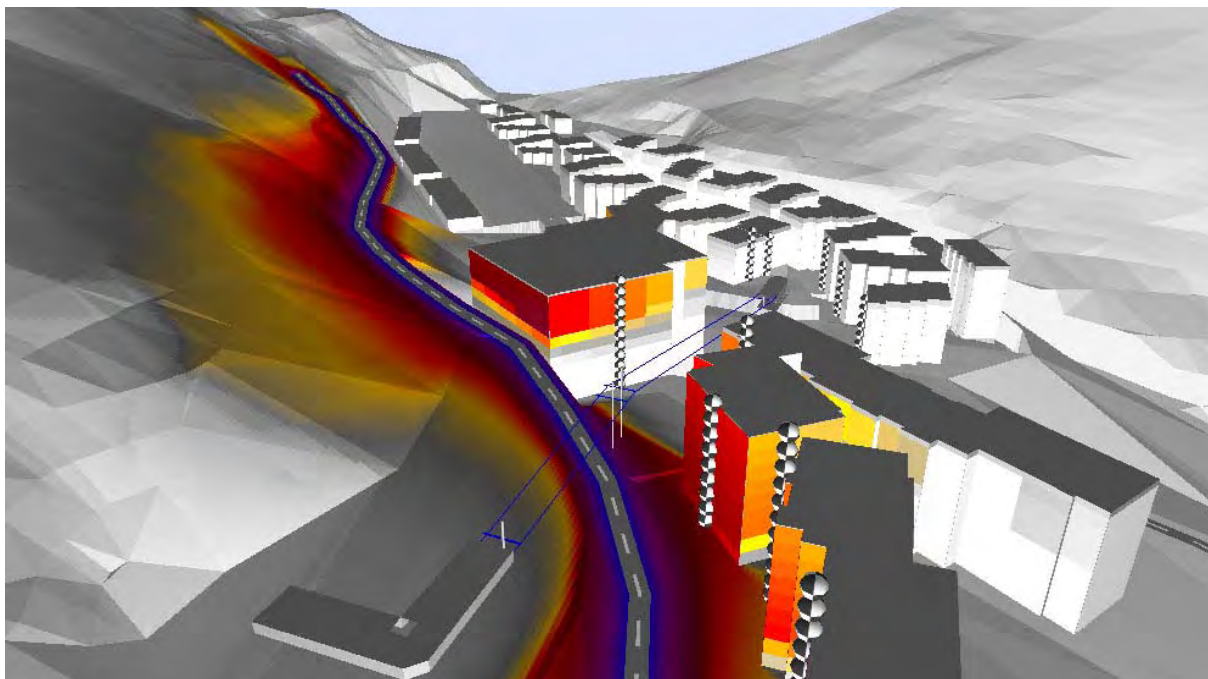
- B. Les mesures realitzades a l'estació intermitja donen uns nivells de soroll que oscil·len entre els 69 i 71 dB(A). Aquests nivells de soroll són deguts a l'activitat de l'estació d'embarcament, però també del trànsit i els sorolls associats a ell (clàxons dels vehicles de la C-28).

Els nivells de soroll mesurats a camp, sota les dues pilones que limiten amb la C-28 (enfrent de l'Edifici Cap d'Aran) indiquen uns valors similars en les dues sèries d'amidaments (mesures

realitzades a les 7:45 i 11:00h): entre 49.1 i 51.3 dB(A). Aquestes mesures també han estat influenciades pel trànsit existent, donat que durant les mesures hi hagut sorolls externs no relacionats amb l'activitat del telecabina (cotxes i clàxons).

Les mesures de soroll realitzades a l'estació inferior donen valors inferiors als mesurats a l'estació intermitja, ja que oscil·len entre els 64.1 i els 65.3 dB(A). Aquests valors són menors a causa de l'absència de trànsit rodat i en el distanciament de la C-28 (a més de 100 metres mesurats en planta).

- C. L'escenari que contempla únicament l'activitat del telecabina indica que pels receptors més sensibles amb un nivell de soroll no associat a la C-28, es situen a l'àmbit de la font de l'Aiguadera (Aiguadera 1, 2, 4 i 5). Els nivells de soroll però oscil·len entre els 60.0 i 62.0 dB(A). Donat que s'han situats les fonts de soroll del telecabina en alçat, no hi ha un gradient de soroll constant des de la PB fins a les plantes més elevades, sinó que els valors màxims es situen entre la PB+2 i PB+5.



Àmbit estudi de soroll estació intermèdia - C-28 - Estació inferior

- D. El model que preveu el trànsit de la C-28 i l'activitat del telecabina, en els receptors amb nivells de soroll no associats a la C-28 (Aiguadera 1, 2, 4 i 5), en el model calibrat amb amidaments realitzats a les 7:45h, en cap cas es superen els 62,4 dB(A). Aquesta valors disminueixen en el model calibrat amb les mesures realitzades a les 11:00h, ja que els nivells màxims no superen els 61.3 dB(A).
- E. Els resultats obtinguts de les mesures realitzades a partir dels amidaments reals, així com els models que simulen escenaris futurs, indiquen que el calibratge de l'activitat del telecabina s'hi ha associat sorolls no vinculats únicament al telecabina: vehicles aturats i clàxons. La impossibilitat de separar els dos registres genera que els models que simulen l'activitat del telecabina s'hagin fet per excés.

Admetent que els nivells de soroll de l'estudi es poden trobar sensiblement per sobre dels valors reals, els nivells de soroll previstos en l'àmbit es situen de l'ordre de valors límit d'immissió sonora que declara la legislació vigent, tenint en compte que l'àmbit ja té uns nivells de soroll provinents de la C-28 existent.

10.1.4 Paisatge

Malgrat el remuntador és un element propi del paisatge d'una estació d'esquí, com la present, s'ha d'assegurar que la nova instal·lació tingui un nivell d'acabats de qualitat, i garanteixi també la qualitat del paisatge en l'àmbit sobrevolat.

En relació a aquest últim aspecte s'ha de garantir la funcionalitat i qualitat de les zones verdes. Amb els gèl·lips proposats queden garantits els usos i el manteniment i funcionalitat dels espais lliures sobrevolats.

Quant als acabats de l'obra:

- Les torres del remuntador es pintaran de color verd oliva, per tal de limitar la seva visibilitat
- Els fonaments de les torres es cobriràn amb terra vegetal i s'enjardinaran, donant continuïtat als espais lliures circumdants.
- Al voltant de l'estació d'embarcament inferior, i en relació a les façanes d'habitatge es disposarà d'una pantalla vegetal que delimiti els usos.

10.2 NORMATIVA

Les mesures definides es concreten en la normativa, concretament en l'Art. 9, de la següent manera:

- Cap component de la instal·lació del remuntador, recolzat en el sòl, envairà el Sistema Hídric (és la part de la zona inundable que l'instrument de planificació hidrològica corresponent delimita d'acord amb l'avinguda per al període de retorn de 100 anys, tenint en compte els requeriments hidràulics i ambientals i respectant la seva continuïtat.). Alhora es garantirà en tots els casos l'accés a la zona de servitud del DPH.
- Es prendran les mesures correctores següents:
 - Les torres del remuntador es pintaran de color verd oliva, per tal de limitar la seva visibilitat
 - Els fonaments de les torres es cobriràn amb terra vegetal i s'enjardinaran, donant continuïtat als espais lliures circumdants.
 - Al voltant de l'estació d'embarcament inferior, i en relació a les façanes d'habitatge es disposarà d'una pantalla vegetal que delimiti els usos.
- La instal·lació de la infraestructura de transport ha d'assegurar, com a mínim, als edificis d'ús residencial del seu entorn els objectius de qualitat acústica corresponents a la zona de sensibilitat acústica moderada, que són els següents:

Zonificació acústica del territori	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	L _d (7h-21h)	L _e (21h-23h)	L _n (23h-7h)
Zona de sensibilitat acústica moderada (B)	65	65	55
L _d , L _e i L _n = índexs d'immissió de soroll pel període de dia, vespre i nit respectivament.			

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

Usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	L _d (7h-21h)	L _e (21h-23h)	L _n (23h-7h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA 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
L _d , L _e i L _n = índexs d'immissió de soroll pel període de dia, vespre i nit respectivament.			

- Es garantirà que els nivells d'immissió acústica a l'interior de les edificacions sensibles presents a l'àmbit, derivats en part de l'activitat del telecabina, no superaran els objectius de qualitat ambiental a l'espai interior que figuren en l'annex B del Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- El seguiment ambiental de la modificació serà el previst en la resolució del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental del projecte de telecabina.
- En l'àmbit de la modificació puntual de les Normes Subsidiàries, el domini públic de la carretera C-28 haurà de mantenir la qualificació de sistema viari. El projecte executiu del remuntador haurà de tenir en compte les condicions de l'autorització de l'expedient CAL20050094 (Encreuament aeri, instal·lació telecadira TSD Baqueira tram 1 i xarxa de protecció de carretera) del Servei Territorial de Carreteres de Lleida, a què fa referència l'antecedent núm. 1 i haurà d'obtenir informe favorable vinculant d'aquell Servei.

Prèviament a la realització de les obres del remuntador, s'haurà d'obtenir l'autorització del Servei Territorial de Carreteres de Lleida.
- Abans que s'atorguin els permisos i les llicències corresponents l'Ajuntament haurà de comprovar que es compleixen les mesures establertes. Si no s'acredita el seu compliment, no es pot atorgar el permís o llicència corresponent i el procediment administratiu d'atorgament resta en suspens fins que la persona interessada l'acrediti.
- Atenent que existeix un creuament amb la Font d'Aigüeira s'haurà de sol·licitar la corresponent autorització d'obres. L'expedient serà instruït per l'ACA, per tal d'obtenir la corresponent resolució per part de l'Organisme Hidràulic competent, d'acord amb tot l'establert al Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.

11. MESURES DE SUPERVISIÓ I CONTROL. SEGUIMENT AMBIENTAL

11.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El Programa de Vigilància Ambiental (P.V.A.) té com objectius:

- Que el planejament es realitzi segons les condicions en que s'hagi autoritzat.
- Determinar l'eficàcia de les mesures de protecció ambiental contingudes en l'estudi.
- Verificar l'exactitud i correcció de l'avaluació ambiental

L'exactitud i correcció de l'avaluació ambiental 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 en les successives fases del planejament es realitzin segons el document avaluat, portant a terme les mesures dictades.
- Verificació de l'exactitud i eficàcia de les mesures correctores aplicades.

Aquests dos nivells de supervisió seran font d'un procés iteratiu 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 l'EAE
- Noves relacions entre els agents, fruit de noves decisions a nivell de PVA.
- Falta d'exactitud en l'EAE o documents que el desenvolupin

convergent en nous impactes, que demanaran noves mesures o un canvi d'intensitat d'aquestes, entrant altre cop en el cicle de presa de decisions, fins arribar a un estat del medi d'acord amb l'EAE.

Per a dur a terme els objectius caldrà:

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

11.2 EXECUCIÓ DEL P.V.A.

El responsable de l'execució del programa de vigilància ambiental és en aquest cas els promotors del planejament, que en aquest cas correspon a Ajuntament de Naut Aran | Baquèira Beret SA | Neu 1500 SL

Per altra banda, i donat que la vigilància ambiental ha de realitzar-se durant les tres fases d'actuació:

- Fase de planejament
- Fase de projecte
- Fase d'obra

Aquesta vigilància haurà de coordinar-se amb el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, organisme competent en els temes relatius a la protecció de l'entorn i del medi ambient.

11.2.1 PROCEDIMENTS DEL PVA 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.

Aquests seran els fixats en la normativa del Pla, i concretament:

- Protecció del DPH i de la seva zona de servitud, en relació a la Font de l'Aiguadera.
- Paisatge:
 - Verificació de les mesures sobre les pilones i cimentacions de la instal·lació
 - Estat de la pantalla vegetal
- Qualitat acústica, la qual es derivarà a la llicència d'activitats de la pròpia instal·lació, la qual assegura en coherència els nivells de qualitat acústica interior.

Els paràmetres de seguiment, pels diferents medis afectats seran els establerts en la legislació vigent en el moment de la realització de les obres, atenent a la legislació bàsica de l'estat, i la legislació de referència de la Generalitat de Catalunya.

11.3 DOCUMENTACIÓ

On es recollirà:

- Incidències ambientals: on s'indiquin les desviacions sobre el pla d'obra ambiental inicial, el canvi d'intensitat de les mesures i/o l'aparició de nous impactes.
- Seguiment de les mesures aplicades, localitzant-les en l'espai i el temps, amb anotacions periòdiques de la seva eficàcia.
- Informes periòdics

INCIDÈNCIES AMBIENTALS

Es recolliran totes aquelles incidències relatives a:

- Variacions respecte el pla: anotant les innovacions i irregularitats del desviament.
- Canvi d'intensitat de les mesures, detectada en el seguiment d'aquestes donat per una desviació en l'eficàcia prevista
- Aparició de nous impactes no previstos en l'avaluació ambiental, ja siguin per que no han estat considerats o per un canvi en les relacions del medi afectat per altres mesures preses en el P.V.A.

En qualsevol cas, es descriuran les raons de l'aparició de la incidència, per una posterior avaluació segons els criteris del present document, caracteritzant l'impacte, i les mesures correctores apropiades.

SEGUIMENT DE LES MESURES APLICADES

Es farà un seguiment de totes les mesures dictades, ja sigui en l'EAE, en la Declaració Ambiental Estratègica o en el capítol d'incidències ambientals.

REALITZACIÓ D'INFORMES PERIÒDICS

La seva periodicitat dependrà del tipus i durada de l'obra. En el cas present estudi es realitzarà:

- Un informe a l'inici de les obres.(ja executades)
- Un informe quinquenal

- Un informe cada canvi substancial en l'àmbit del planejament, associat a la documentació per a la seva aprovació.

Informe quinquenal

Es recolliran les dades derivades de les principals mesures

- Protecció del DPH i de la seva zona de servitud, en relació a la Font de l'Aiguadera.
- Paisatge:
 - Verificació de les mesures sobre les pilones i cimentacions de la instal·lació
 - Estat de la pantalla vegetal
- Qualitat acústica, la qual es derivarà a la llicència d'activitats de la pròpia instal·lació, la qual assegura en coherència els nivells de qualitat acústica interior.

12. SÍNTESI

El present **Estudi ambiental estratègic** s'emmarca en l'**avaluació ambiental estratègica ordinària** de la MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE LA REVISIÓ DE LES NNSS I COMPLEMENTÀRIES DE LA VAL D'ARAN AL MUNICIPI DE NAUT ARAN EN ELS ÀMBITS DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-2 RUDA I LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ. i es realitza en el marc de la "*Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*".

L'àmbit del planejament es troba en el nucli de Baquèira, incloent:

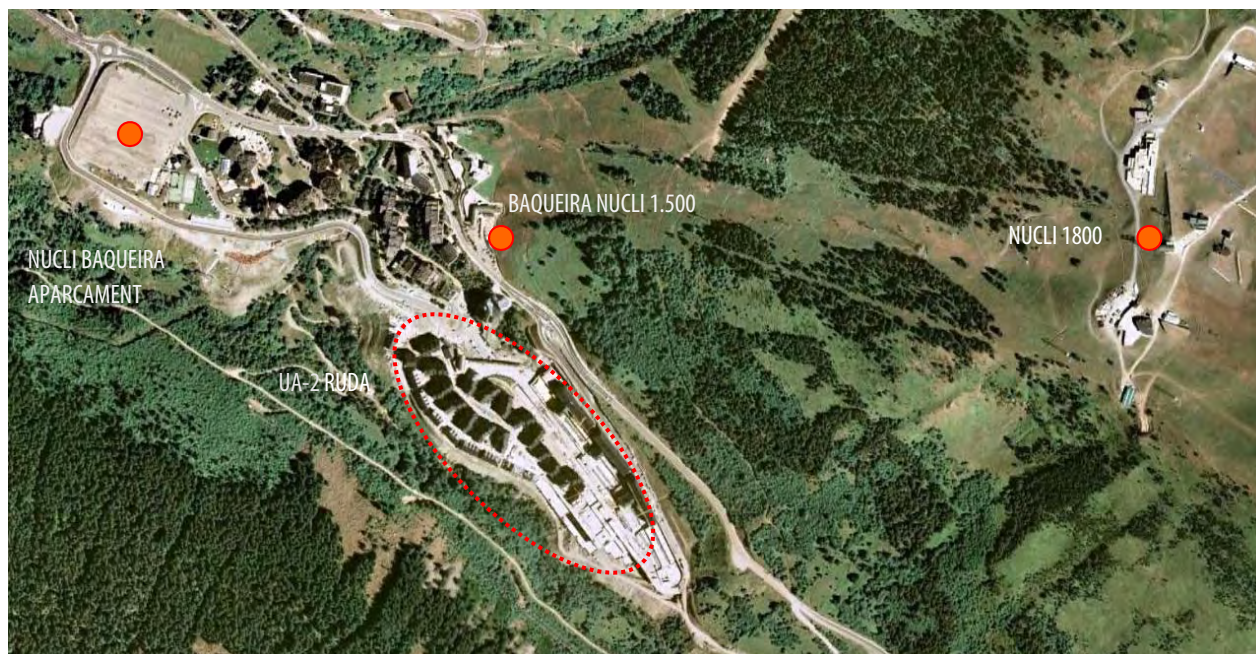
- Sòl urbà, i concretament la UA-2 Ruda.
- Sistemes, concretament parcs i jardins urbans, i vialitat.
- Sòls no urbanitzables, de protecció territorial, inclosos també com a domini esquiable.

La modificació desenvolupa, el planejament en el conjunt de la UA2 Ruda, i del telecabina, entenent, en relació a les sentències ocorregudes, que la discussió del millor traçat d'aquest remuntador mecànic s'ha de formular des de una única proposta que inclogui els dos àmbits.

En coherència, l'àrea d'estudi inclou tota la UA2 Ruda, així com l'àmbit entre aquesta i l'estació d'esquí de Baqueira Beret, i concretament fins a la cota 1800, que és el destí final del remuntador proposat, i construït, amb l'objectiu d'avaluar quina és la millor proposta de traçat en aquest conjunt.

Actualment, com ja s'ha esmentat, aquest remuntador ja existeix, i és continuïtat del remuntador que enllaça el nucli 1500 amb el nucli 1800.

El remuntador arrenca de la UA-2 Ruda, i concretament del Sistema viari a dos nivells amb aparcaments en soterrani a la UA-2 Ruda, identificat amb la clau V*UA-2 RUDA, segons la Modificació Puntual de les Normes urbanístiques de revisió de les Normes subsidiàries complementàries de la Val d'Aran, al municipi de Naut Aran, en l'àmbit de la UA-2 Ruda, i finalitza, travessant sòl urbà, entre els edificis de Sol i Neu i Port de la Bonaigua, en l'estació d'embarcament de Baqueira 1505, que és el nucli de recepció principal de l'estació d'esquí. D'aquí, continua, en un segon tram fins al Nucli 1800.



Imatge aèria de l'estació. Aparcaments, Ruda i, Baqueira 1500 i Baqueira 1800

El traçat d'aquest telecabina, travessa espais lliures, en alguns casos privats, i en d'altres públics, que són espais de cessió de la pròpia UA2. El sobrevol del telecabina comprimeix la funcionalitat com espai d'esbarjo col·lectiu, segons s'exposa en les últimes sentències, en aquests àmbits, especialment en el punt d'arrencada, on malgrat es garanteix la seguretat, i amb uns gàlibs superiors als 6 metres, mesurats sota les cabines, generen una certa percepció de proximitat.



Estació d'embarcament del telecabina, des de l'espai lliure



Imatge des de la cota d'embarcament

Un cop iniciat el tràmit de l'avaluació ambiental, amb el Document Inicial Estratègic, de data Maig de 2015, i sotmès a consultes, la Òrgan ambient a emès, en data 27 de Juliol de 2015, el Document d'Abast, que complementa i estableix el marc per la redacció del present document, i el planejament al qual s'acompanya.

OBJECTIUS DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL

La present Modificació de planejament general té per objecte adequar l'ordenació que estableixen les NNSS vigents mitjançant un instrument de planejament que s'ajusti a allò que han dictat les esmentades sentències número 248/2015 i 95/2015 de la Secció Tercera de la Sala del Contenciós Administratiu del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, i d'altres que han concorregut en aquest àmbit, com la 800/2009 que fa referència als espais interiors de la UA2 Ruda.

En concret, la Modificació tindrà els següents objectius urbanístics:

- Atenent racionalment l'interès públic urbanístic i la funcionalitat del Sector, concretar l'ordenació interna de la zona 3e.4 de la UA2-Ruda, de manera que es completin els espais públics de l'entorn i s'augmenti la permeabilitat amb el fons de la vall de Ruda.
- Aclarir l'emplaçament de les 1.500 places d'aparcament que van a càrrec del sector i que han de servir a l'estació d'esquí, atenent a la concreció ja executada de la condició normativa, mitjançant la construcció de l'edificació hotelera executada i la inclusió de la reserva de les 1.500 places dins d'aquest sub-àmbit corresponent a la clau 3e.5.
- Introduir nous usos a la zona 3e.5, compatibles amb l'ús principal hotelier i al servei de l'estació d'esquí i determinar els usos permesos a la zona 3e.4 en la superfície al nivell del viari inferior de les edificacions de la zona 3e.4 que queden envoltades per l'espai viari a dos nivells de nova creació.
- Configurar la connexió mitjançant un remuntador mecànic entre la UA2-Ruda i les pistes d'esquí de Baquèira.

- Ampliar la funcionalitat dels espais lliures previstos en tot el sector de manera que, com a mínim, una superfície equivalent a la que el planejament vigent destina a espais lliures es mantingui lliure del condicionant que suposa el pas del telecable pel seu vol.
- Fer els ajustos necessaris en la zonificació per tal d'adaptar-la a la cartografia actualitzada de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, especialment pel que fa al traçat del viari d'accés a Ruda.
- Completar el sistema d'espais lliures del sector amb noves àrees que completin funcionalment els ja existents i que ajudin a una millor integració en la resta del nucli urbà.

CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS

Per a la formulació del present Estudi Ambiental estratègic, s'ha portat a terme una anàlisi de l'àmbit, i la seva diagnosi, definint posteriorment alternatives per la formulació del pla quant als aspectes més significatius del programa, i que concretament fan referència al traçat i tipologies del remuntador, i de la configuració dels espais lliures, considerant no únicament aspectes tècnics d'aquesta nova instal·lació sinó del conjunt de la UA2, especialment pel que fa referència al punt d'embarcament.

Dels objectius generals de la modificació, no tots tenen implicacions ambientals. De fet, n'hi ha que únicament sol·liciten la concreció d'usos o emplaçaments d'obres ja executades, dins un àmbit estrictament urbà, o fins i tot edificat.

En aquests casos els efectes ambientals són irrelevants, centrant-se l'avaluació especialment en el que fa referència a:

- Avaluació del millor punt d'embarcament en la UA2 Ruda, i del traçat, d'un nou remuntador que uneixi la unitat d'actuació amb l'estació d'esquí.
- Millora en la configuració dels espais lliures, i concretament per compensar la potencial pèrdua de qualitat dels sobrevolats per aquest remuntador.

En base a la diagnosi de la sensibilitat del territori en relació al nou planejament s'han definit els principals criteris i objectius:

- Evitar traçats pels vessants de major pendent, per criteris de protecció del sòl, i per desbordament de les activitats constructives.
- Evitar la destrucció de les formacions vegetals de més interès, i concretament els situats en el vessant sud de la Muntanya de Vaqueira. L'afecció a valorar tant serà directe pel suports com per la neteja i esbrossada de la línia del remuntador, que s'haurà de mantenir durant l'explotació de la instal·lació, com per les vies de penetració als suports, que finalment s'hauran de restaurar.
- Evitar els efectes sobre la fauna, per l'ocupació d'hàbitats sensibles.
- Preveure els efectes per un increment de soroll en les zones urbanes, i especialment per la proximitat d'habitatges.
- Valorar les servituds derivades del vol de la instal·lació, en carreteres, espais lliures, mantenint el seu ús amb qualitat i seguretat.
- Evitar zones de risc, i especialment risc d'allaus i el risc d'inundabilitat.
- Respectar el DPH, concretament del Torrent de la Font de l'Aiguadeta, i garantir alhora les servituds del mateix domini.
- Valorar l'increment de visibilitat dels habitatges derivat del pas de la nova instal·lació.
- Valorar la compatibilitat dels traçats proposats amb el planejament vigent, i concretament amb les NNSS del municipi de Naut Aran.

Alhora s'han establert els efectes ambientals associats, que han servit de base per definir posteriorment alternatives per la formulació del pla, quant als aspectes més significatius del programa. Aquests concretament fan referència al traçat i tipologies del remuntador, i de la configuració dels espais lliures, considerant no únicament aspectes tècnics d'aquesta nova instal·lació sinó del conjunt de la UA2, especialment pel que fa referència al punt d'embarcament.

ALTERNATIVES

S'han definit cinc alternatives de traçat:

Així, en funció del punt de sortida i arribada, es defineixen en principi totes els alternatives possibles

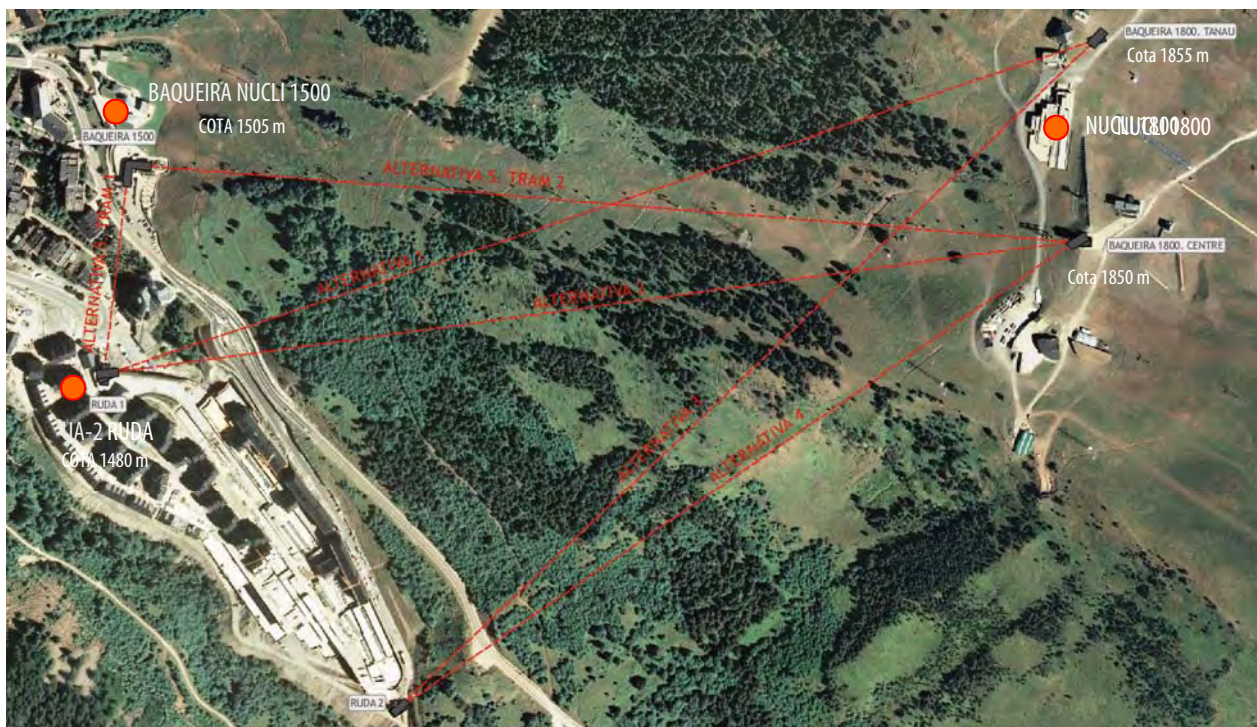
- ALTERNATIVA 1: És un traçat directe des de la urbanització fins a la cota 1855 (Baquèira -Tanau). El recorregut travessa la zona entre els nous hotels i l'edifici existent Port de la Bonaigua. Passa per sobre la font de l'Aiguadera, i després de sobrepassar la C-28, ascendeix sobre els boscos de pi negre i terrenys pedregosos, amb una pendent superior al 100%.
- ALTERNATIVA 2: És un traçat directe des de la façana de la urbanització UA-2 Ruda fins a la cota 1865 (Baquèira-Central), on es troba la zona de debutants, diverses escoles d'esquí i serveis bàsics annexes a l'activitat. El recorregut travessa la zona entre els nous hotels i l'edifici existent Port de la Bonaigua, passant per sobre la font de l'Aiguadera.
- ALTERNATIVA 3: Té l'origen en l'extrem més allunyat de la nova urbanització respecte el nucli antic de Baquèira, al fons de vall, i respecte a la sortida de l'aparcament soterrat de la UA-2. Arriba a la cota 1855 (Baquèira- Tanau), tot passant per sobre boscos de pi negre i vessants amb pendents superior al 100%.
- ALTERNATIVA 4: també té l'origen en l'extrem més allunyat de la nova urbanització respecte el nucli antic de Baquèira i respecte la sortida de l'aparcament soterrat de la UA-2. Arriba a la cota 1850 (Baquèira-Central), tot passant per sobre boscos de pi negre i zones de muntanya amb pendents superiors al 100%..
- ALTERNATIVA 5: És un traçat que integra dos trams de remuntador independents, enllaçats en la estació intermèdia ubicada al Nucli 1500, a la cota 1505. La sortida del tram I té lloc a la cota 1480, contigua a la sortida de l'aparcament soterrat, a la UA-2 Ruda. L'arribada del tram II té lloc a la cota 1865 (Baquèira-Central), on s'ubica la zona de debutants, escoles d'esquí, locals de restauració, parc infantil, etc.

Per altra banda, també s'ha valorat la **tipologia de remuntador proposat**, sent també una part important de la justificació per la qual s'ha portat a terme finalment un telecabina.

En aquest sentit, s'han plantejat diferents alternatives quant a tipus de remuntador, entenent, que la solució més adient és la continuïtat del Tram II de l'Alternativa 5, si més no, en el planteig de la connexió entre Ruda i el Nucli 1500, a la cota 1505.

Així, quant a la tipologia d'instal·lacions, inicialment es van valorar un seguit de possibilitats, per concloure que la continuïtat de l'actual, i per tant la construïda, és la millor alternativa:

- Ascensor inclinat
- Escales mecàniques
- Remuntador aeri, valorant aquí un telecadira i un telecabina.



Imatge aèria amb el traçat de les 5 alternatives proposades

Malgrat la instal·lació ja està construïda, l'avaluació de les alternatives no s'ha restringit allò ja fet, sinó que s'ha ampliat l'àmbit d'estudi al conjunt també del domini esquiable en aquest sector, concloent que l'alternativa finalment escollida, abastant des de Ruda fins al Nucli 1800, és la del telecabina finalment construït, tant pel que fa als aspectes ambientals en l'àmbit del SNU, i relacionats amb l'ocupació, HIC, riscos, ..., com des dels efectes ambientals en l'àmbit urbà, com el soroll i el paisatge.

També l'estratègia dels espais lliures ha millorat substancialment, incloent ja no només una superfície de compensació, sinó una proposta estructural que cohesiona Ruda amb la resta del nucli de Baquèira, treballant els espais lliures com una unitat i un espai de relació dels seus residents.

Aquesta estratègia dels espais lliures també reforça la centralitat de la façana de Ruda, i en coherència, del punt d'embarcament del telecabina, que dóna servei no només a la UA2, sinó al conjunt també del nucli de Baquèira.

Així, la proposta definida és millor quant a que assoleix els objectius del planejament, amb una proposta més àmplia i cohesionada, i per tant amb una avaluació ambiental més favorable.

AVALUACIÓ DE LES ALTERNATIVES

Un cop formulades les alternatives i en base als criteris i objectius ambientals definits, s'ha avaluat quina de les alternatives aconseguix un major grau d'acompliment d'aquests objectius definits:

- En relació a la vegetació, les alternatives que creuen les Pales e Ruda, 1, 2, 3 i 4 comporten una major afecció dels hàbitats d'interès comunitari de boscos de pi negre i formacions de bàlec. Aquests hàbitats es poden veure afectats per tals i desbrossades, tant per la necessitat de mantenir el gàlib necessari entre la base del remuntador i el sòl, com per la construcció de vies de penetració necessàries per l'accés de maquinària per a la implantació de les pilones.

L'alternativa 5 no comporta noves afeccions a vegetació, ja que la major part del traçat d'aquesta alternativa ja existeix en l'actualitat (concretament en tram II), el qual ja és substitució d'un telecadira anterior, traçant en aquest cas pel límit de la pista d'esquí, on no hi ha presència de vegetació arbòria ni arbustiva.

- El mateix raonament és vàlid quant a l'afecció al sòl, tant per una major ocupació de traçat, com per la necessitat d'ocupacions indirectes per la necessitat d'accés a les piles en zones de fort pendent. La restauració del sòl i de la vegetació en aquestes zones de muntanya són extremadament lentes, amb períodes vegetatius molt curts, donada la durada del fred i per tant amb un major exposició del sòl amb baixes cobertures.
- Respecte el soroll, i en referència a les zones urbanes, les que millor s'adapten són aquelles que estan més allunyades dels habitatges, i per tant les que arrenquen de l'extrem oposat al front de la UA-2 Ruda (Alternativa 3 i 4).

Per tal de valorar els efectes ambientals derivats del soroll, s'han realitzat amidaments en les estacions d'embarcament del telecabina actual, i a la base de les pilones. Els efectes del soroll sobre els habitatges, son francament reduïts o fins i tot no significatiu.

- Quant a les servituds, respecte a la vialitat, es resol amb la definició d'un gàlib suficient. De fet, el Pla Especial tramitat prèviament, va motivar informes favorables de la Direcció General de Carreteres, titular de la C-28, creuada actualment pel telecabina.

Quant a les servituds en zones verdes, els efectes són similars, i en principi, els gàlibs d'explotació haurien de permetre l'ús dels espais lliures sense limitacions. En tot cas, donat els efectes de sensació de compressió pel pas del telecabina, s'inclou en la modificació del planejament una ampliació dels espais lliures, per compensar aquesta pèrdua de qualitat dels existents.

- En relació a les zones de risc, totes les alternatives que travessen els vessants de la Muntanya de Vaqueira, i per tant totes llevat de l'alternativa 5, ho fan per zones amb risc d'allaus. Aquest fet condiciona tant la construcció com l'explotació, i en aquest últim en possibles casos d'emergència.
- El risc d'inundació, donat que el Torrent de la Font de l'Aiguadera està reposat en superfície i la inundació, seguint els criteris de l'Agència, queda continguda a la llera, és limitat, i en tot cas, únicament sol·licita no situar suports en la llera reduint la secció hidràulica.

Aquest objectius, o les mesures derivades han de ser coherents també amb el respecte al DPH, concretament del Torrent de la Font de l'Aiguadera, i garantir alhora les servituds del mateix domini, mantenint lliures les seves ribes.

La necessitat d'encreuament però introdueix una valoració diferencial d'aquelles alternatives que la travessen respecte a les que no ho fan, i per aquelles que proposen l'embarcament al fons de vall (Alternativa 3 i 4) comportaran una menor afecció.

- De la mateixa manera que el soroll, tots aquells traçats allunyats de l'àmbit més urbà, i per tant les alternatives 3 i 4, tenen una afecció potencial menor sobre els habitatges, en aquest cas sobre la seva visibilitat des del remuntador.

Actualment tots els habitatges són visibles des d'espais públics, a diferents alçades donada l'orografia del terreny i els recorreguts de vianants. En tot cas, si be aquest efecte no pot ser concloent, valorant la temporalitat al llarg de l'any, i l'horari diürn del funcionament de la instal·lació, els efectes no són significatius.

- En relació a la compatibilitat amb el planejament vigent i concretament amb les NNSS del municipi de Naut Aran, aquestes inicialment fixaven la demanda de relació de la UA-2 Ruda amb el domini esquiable a través d'un remuntador mecànic, sense especificar la seva localització.

Per tant, a part de la reflexió concreta objecte del present document d'establir el millor punt d'embarcament, la proposta és compatible amb el planejament, i de fet n'és una conseqüència.

Així, del que s'ha exposat es pot concloure que les alternatives 3 i 4, que arrenquen de l'àmbit oposat al front de la UA-2 Ruda, generen menys efectes ambientals sobre els àmbits urbans, centrats bàsicament

en els efectes sobre la visibilitat dels habitatges i el soroll, malgrat cap d'ells genera efectes significatius.

D'altra banda, en relació al medi físic i al medi natural, i alhora els riscos, sembla que qualsevol de les alternatives que ascendeixen pel vessant de les Pales de Ruda pot generar efectes importants, que condicionen tant la construcció com l'explotació, i amb ocupacions que superen l'àmbit estricte dels traçats, donat la necessitat de vies de penetració per accedir a la fonamentació de les pilones en vessants de fort pendent. Aquest fet és comú a totes les alternatives, llevat de la 5.

Des d'un punt de vista quantitatiu, l'alternativa 5, que es continuïtat del tram II, dins del domini esquiable, el qual alhora substitueix un remuntador existent previ, es limita a la connexió entre la UA-2 Ruda i la cota 1500, i produeix conseqüentment una molt menor ocupació.

Així, des d'un punt de vista ambiental, de totes les alternatives plantejades, la que millor aconsegueix els objectius ambientals definits és l'alternativa 5, tant des d'un punt de vista qualitatiu com d'ocupació.

Quant a tipologia d'instal·lació, un cop establert que l'alternativa 5 és la que presenta una millor valoració, sembla lògic pensar que també serà la millor aquella que dona continuïtat a allò ja construït, i, permet la connexió directa amb el tram de telecabina existent, sense la necessitat de canviar d'instal·lació a la cota 1505.

Aquesta connexió es realitza amb una estació intermitja que uneix el traçat existent amb el nou traçat. La unió dels dos trams en una única estació motriu ubicada al punt més alt i d'arribada final, permet construir una instal·lació més còmoda, amb accés directe a pistes, més fàcil d'agafar, l'eliminació de les proteccions a sota la línia a tota la llargada del primer tram; i reducció del consum elèctric i sorolls, al ubicar l'estació motriu en un punt alt dins les pistes i lluny de nuclis habitats

Els avantatges també estan relacionats amb una alta capacitat de transport (3000 usuaris/hora), i una baixa afecció al sòl per a la seva instal·lació, donat que les úniques afeccions corresponen a les zones on ubicar les pilones i les estacions inicial i final.

A més a més, la cabina protegeix els usuaris contra la climatologia adversa, esmorteix les fonts de soroll que els mateixos emeten, i no hi ha risc de caiguda d'objectes sobre els espais que sobrevola, entre ells espais lliures públics

Així, des de tots els aspectes considerats es confirma doncs que allò finalment construït és la millor solució, des d'un punt de vista tècnic, de funcionalitat, seguretat i també des d'un punt de vista ambiental.

Un cop definit la tipologia de remuntador s'han avaluat les diferents alternatives en relació a l'emissió de GEH, resultant la més eficaç l'escollida, amb la menor emissió per usuari transportat del Nucli de Ruda, al Nucli 1800.

MESURES CORRECTORES

Quant a mesures s'han apuntat mesures durant la construcció, que ja es van portar a terme durant aquest període, i en principi no han comportat efectes residuals. Aquestes es centren en:

- Control atmosfèric
- Protecció del medi hidrològic
- Soroll

A més s'ha establert mesures també vigents per a l'explotació, i que es centren també, en el soroll i paisatge:

- Distàncies mínimes a llera

- Qualificació de la sensibilitat front al soroll de l'àmbit
- Limitació dels nivells de soroll de la infraestructura, mesurats tant a l'exterior com en ambients interiors.
- Directrius de paisatge quant a l'acabat de la instal·lació, i el seu manteniment
- Directrius d'enllumenat front a la contaminació lluminosa.

Aquestes mesures s'han inclòs en la normativa del planejament.

INCIDÈNCIA SOBRE ALTRES PLANS

En la formulació del present planejament s'han avaluat les incidències i la relació amb altres plans i programes, i concretament:

- Pla Territorial de Catalunya
- Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran
- Pla Director urbanístic de la val d'Aran
- Planejament de Naut Aran
- Pla Director de les Estacions de Muntanya.

S'han incorporat també les determinacions dels plans de protecció:

- PEIN
- XN2000

En aquest context, el planejament proposat és coherent amb tots els plans exposats, incorporant en l'ordenació les seves determinacions, quant a formulació de la millor alternativa, i si és el cas, avaluant la incidència sobre els espais de protecció.

TRÀMIT I CONCLUSIONS

El present document, Estudi Ambiental Estratègic, es el segon pas en el procediment d'avaluació ambiental. Aquest, es deriva del desenvolupament del Document Inicial Estratègic, sotmès a consulta, que ha motivat la formulació del Document de Referència per part de l'administració ambiental, en aquest cas, el Departament de Territori i Sostenibilitat

En base al DIE i l'avanç de planejament, i un cop formulat el Document d'abast, per part de l'administració ambiental, es desenvolupa la modificació de planejament, portant a terme en conseqüència l'EAE, objecte del present document.

Aquests document conjuntament amb la resta de documents del planejament, un cop aprovats inicialment per part de l'Ajuntament de Naut Aran, es posaran a exposició pública, per un període de 45 dies.

Amb les determinacions de l'exposició pública, i dels informes sectorials que correspongui, es portarà a terme la redacció definitiva de la modificació de planejament i de l'EAE. En el mateix moment es portarà a terme conjuntament amb l'òrgan ambiental la redacció de la Memòria Ambiental, que comportarà finalment la Declaració Ambiental Estratègica per part de l'òrgan ambiental.

El DTS ha conclòs en el document d'abast, la Identificació de l'Administració pública i públic interessat als quals l'Ajuntament ha de demanar informe durant el període d'exposició pública:

- Administració pública
 - Departament de Cultura
 - Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.
 - Departament de Territori i Sostenibilitat
 - Agència Catalana de l'Aigua

- Institut Geològic de Catalunya
- Confederación Hidrográfica del Ebro
- Conselho Geral d'Aran
- Públic interessat
 - Ipcena
 - Altres entitats ecologistes dedicades a la defensa del medi ambient en aquest àmbit territorial.

Resultat del procés d'exposició pública s'han rebut informes de:

- d) Administració pública
 - Agència Catalana de l'Aigua
 - Direcció General de Protecció Civil
 - Institut Geològic de Catalunya (Parcialment)
 - Departament de Cultura
- e) Públic interessat
 - Ipcena

Amb el contingut d'aquestes al·legacions, s'ha formulat el present document refós, que prèvia aprovació del DTS, juntament amb un document resum, acompanyarà el planejament per a la seva aprovació provisional per part de l'Ajuntament.

Finalitzat aquests processos es trametrà als Serveis Territorials d'Urbanisme per a la seva aprovació definitiva.

Ignasi Grau Roca
ENGINYER AGRÒNOM
IGREMAP SLP
Naut Aran, Novembre de 2015

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT DE REFERENCIA
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
5. VEGETACIO I FAUNA
6. CONTAMINACIO LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

C. PLÀNOLS

ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto 1.Sortida del telecabina des de la terrassa sobre aparcament soterrat de la UA-2 Ruda



Foto 3. Recorregut inicial del telecabina des de la UA-2 Ruda, cap a l'estació intermitja a Baqueira 1500



Foto 2. Estació de sortida del telecabina a la UA-2 Ruda



Foto 4. Recorregut del telecabina entre els edificis Port de la Boanigua a l'esquerra, i Solneu a la dreta de la imatge



Foto 5. Vista de les escales d'accés a peu des del sector UA-2 Ruda a la estació d'accés a pistes Baqueira 1500



Foto 7. Vista del recorregut del primer tram del telecabina des de Ruda a Baqueira 1500.



Foto 6. Recorregut del telecabina des de Ruda a la estació Baqueira 1500.



Foto 8. Imatge de la Font de l'Aiguadera



Foto 9. Façana de l'edifici Port de la Bonaigua des del telecabina que surt de Ruda



Foto 11. . Façana de l'edifici Solneu des del recorregut del telecabina que surt de Ruda



Foto 10. . Façana de l'edifici Port de la Bonaigua des del telecabina que surt de Ruda



Foto 12. . Façana de l'edifici Solneu des del recorregut del telecabina que surt de Ruda.



Foto 13. Arribada del telecabina a la estació intermitja de Baqueira 1500, des de Ruda



Foto 15. Recorregut de segon tram del telecabina des de Baqueira 1500 a la cota 1800, amb l'antic aparcament a l'aire lliure de Baqueira al fons.

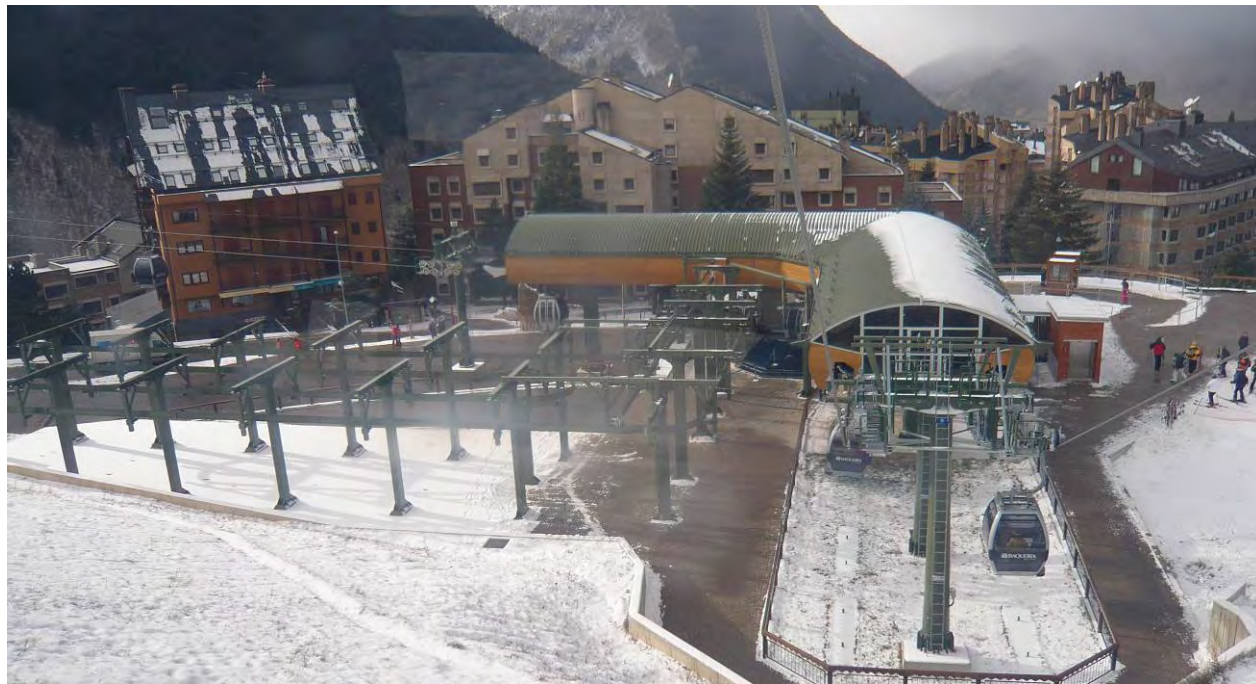


Foto 14. Vista de la estació intermitja Baqueira 1500, amb el nucli de Baqueira al fons



Foto 16. Recorregut de pujada del telecabina des de Baqueira 1500 amb els boscos de Pi negre fora de la zona d'influència



Foto 17. Arribada del tram 2 del telecabina a la cota 1800, des de la cota 1500.



Foto 19. Sector sudest de la UA-2 Ruda, i zona de possible sortida de les alternatives 3i 4 del telecabina



Foto 18. Nucli de l'estació a cota 1800, amb zona de serveis, guarderia, escola d'esquí, arribada telesilla Bosque



Foto 20. Vista de la vessant de la muntanya de Baqueira anomenada Pales de Ruda, amb pendents de més de 33°.

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT D'ABAST
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
5. VEGETACIÓ I FAUNA
6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

C. PLÀNOLS

ANNEX 2. DOCUMENT D'ABAST



DOCUMENT D'ABAST

1. IDENTIFICACIÓ I DADES GENERALS DE L'EXPEDIENT

1.1 Identificació de l'expedient

Codi expedient:	OTAALL20150064 – U15/092
Nom del pla:	Modificació de les Normes subsidiàries de planejament de Naut Aran en l'àmbit de l'UA-2 de Ruda
Tipus de pla:	Modificació de planejament general
Municipi/s:	Naut Aran
Sol·licitant:	Ajuntament
Redactor	Ignasi Grau Roca (enginyer agrònom)

2. OBJECTE, FONAMENTS DE DRET, ANTECEDENTS I CONSULTES EFECTUADES

2.1 Objecte

L'objecte d'aquest document d'abast és fixar les condicions d'integració ambiental del pla i delimitar l'amplitud, nivell de detall i grau d'especificació de l'estudi ambiental estratègic (EAE) de conformitat amb els articles 5 i 19 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i l'article 86 bis del text refós de la Llei d'Urbanisme, modificada per la Llei 3/2012, del 22 de febrer.

La documentació presentada pel promotor, a efectes de l'avaluació ambiental, té caràcter d'esborrany de pla i inclou el document inicial estratègic. Aquesta documentació s'avalua en el present document d'abast per tal que les consideracions que es realitzen siguin preses en consideració en la redacció de l'EAE i, conseqüentment, en la formulació del pla.

En qualsevol cas, l'adequació del conjunt del pla, i de l'EAE en particular, a les consideracions d'aquest document d'abast haurà de ser justificada, en el seu moment, en el document resum i constituirà la base per a la declaració ambiental estratègica que emetrà l'òrgan ambiental, la qual tindrà en compte també les aportacions de caràcter ambiental sorgides de la informació pública i les consultes efectuades, així com les noves determinacions introduïdes en el pla, si és el cas.

2.2 Fonaments de dret



- Disposició final 11a i disposició transitòria 1a de la Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Articles 17, 18 i 19 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Article 5 i annex I de la Llei 6/2009, de 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes, modificada per la Llei 10/2011, del 29 de desembre, de simplificació i millorament de la regulació normativa.
- Article 86 bis i disposició transitòria divuitena del text refós de la Llei d'urbanisme, modificada per la Llei 3/2012, del 22 de febrer.
- Articles 106 i 115 del Reglament de la Llei d'urbanisme (Decret 305/2006, de 18 de juliol).
- Article 49 del Decret 44/2011, de 4 de gener, d'estructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat.

2.3 Antecedents

El 15 de juny de 2015, l'Ajuntament de Naut Aran va sol·licitar als Serveis Territorials del Departament de Territori i Sostenibilitat, el document d'abast sobre la modificació esmentada.

2.4 Consultes

En el marc de les consultes necessàries a realitzar per a l'elaboració del document d'abast d'acord amb l'article 19 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, s'ha sol·licitat l'emissió de les consideracions oportunes sobre el pla esmentat a les entitats següents:

Administracions públiques	Resposta
Agencia Catalana de l'Aigua	
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural	
Subdirecció General de Biodiversitat	
Departament de Cultura	X
Serveis Territorials d'Urbanisme de Lleida	
Confederació Hidrogràfica de l'Ebre	
Públic Interessat	Resposta
IPCENA	

S'ha rebut resposta del Departament de Cultura, d'informe favorable.

Així mateix, aquest document d'abast pren en consideració també els informes tipus elaborats pels organismes següents:

- Direcció General de Qualitat Ambiental
 - Informe tipus vector llum
 - Informe tipus vector acústic



- Informe tipus vector aire

- Agència de Residus de Catalunya
- Oficina Catalana de Canvi Climàtic
- Agència Catalana de l'Aigua (en absència de resposta específica)

2.5 Descripció de l'esborrany del pla

La Modificació té per objecte adequar l'ordenació prevista en el planejament general vigent al municipi de Naut Aran a les sentències del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya relatives a l'àmbit de la UA-2 de Ruda.

L'esborrany de pla preveu diferents alternatives, que es poden agrupar, d'una banda, en alternatives en relació amb el traçat del remuntador d'accés a pistes i, d'altra banda, en alternatives d'ordenació del sistema d'espais lliures.

Alternatives en relació amb el traçat del remuntador:

- 1) Remuntador directe de la UA-2 a la cota 1850 m (Baqueira – Central).
- 2) Remuntador directe de la UA-2 a la cota 1855 m (Baqueira – Tanau).
- 3) Remuntador directe de l'extrem sud-est de la UA-2 a la cota 1850 m (Baqueira – Central).
- 4) Remuntador directe de l'extrem sud-est de la UA-2 a la cota 1855 m (Baqueira – Tanau).
- 5) Dos trams de remuntadors independents enllaçats en l'estació intermèdia ubicada a la cota 1505. La sortida del tram I té lloc a la cota 1480, a la UA-2, i l'arribada del tram II a la cota 1850 m (Baqueira – Central).

Alternatives en relació amb el sistema d'espais lliures:

- 1) Adaptació de la qualificació de zones verdes de tot l'àmbit de la UA-2 a la cartografia actualitzada. La superfície global de zones verdes augmenta en la mateixa superfície que l'afectada pel vol del telecabina.
- 2) Ampliació del sistema d'espais lliures al llarg del marge esquerre del riu Malo, en terrenys actualment qualificats de verd privat.
- 3) Ampliació del sistema d'espais lliures al llarg del marge esquerre del riu Malo, en terrenys actualment qualificats de verd privat i habilitació d'una connexió de vianants entre el Perimetrau vell i el nucli de Baqueira .

A banda d'aquestes tres alternatives es planteja l'alternativa 0, tot i que es descarta perquè no compliria amb les sentències esmentades.

Les alternatives escollides (5 i 3, respectivament) impliquen l'afecció d'un àmbit de 105.248 m² en el qual es preveuen les següents actuacions:



- Redefinició dels espais comunitaris (zona 3E.4): s'amplia la superfície efectiva dels eixos principals i s'afegeixen nous eixos secundaris en el sentit del pendent de la muntanya. Es fixen també les rasants d'aquests eixos.
- Concreció de l'emplaçament de la reserva d'aparcament: es manté l'obligació de construir 1.500 places d'aparcament al servei de l'estació i es determina el seu emplaçament als soterranis de l'edificació de la zona 3E.5.
- Ajustament de l'ús: es concreta en els usos complementaris permesos en els zones 3E.4 i 3E.5, i en el cas de la zona hotelera es desvinculen de l'ús hotelier. S'estableixen com a usos compatibles en les zones esmentades els següents: comercial, d'oficines, sanitari-assistencial, educatiu, socio-cultural i religiosos, recreatiu, esportiu i administratiu.
- Compleció del sistema d'espais lliures amb la qualificació com a zona verda dels sòls situats entre la zona hotelera i la carretera C-28 i d'uns terrenys situats al marge esquerre del riu Malo. També es preveu la pacificació de vial "Perimetrau Vell".
- Ordenació del traçat del sistema de transport per cable: es preveu la reserva per al telecabina mitjançant la qualificació com a sistema general de transport per cable (clau t). Les zones verdes situades sota el seu traçat aquestes no es comptabilitzaran als efectes de les cessions previstes en l'article 98 de la Llei d'urbanisme.
- Ordenació de l'entorn de l'estació inferior: es qualifica com a sistema viari la superfície de l'espai al voltant de l'estació inferior del remuntador, que en el planejament vigent és sòl privat. Es manté l'aparcament de titularitat privada en soterrani.
- Adaptació de la zonificació a la realitat física: s'utilitzarà com a referència la cartografia publicada per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Es recollirà la vialitat existent i el sistema hidràulic del torrent de l'Aigüeria.

Quadres de superfícies:

PLANEJAMENT VIGENT

Qualificació	Àmbit UA-2 Ruda	Traçat cable fora UA-2 Ruda	Perimetrau vell i marge Malo	Total
SNU d'especial protecció (clau 8)		999,00 m ²		999,00 m ²
Sòl no urbanitzable		999,00 m²		999,00 m²
Ordenació específica PP Turístic (clau 3E.1)		466,00 m ²		466,00 m ²
Residencial Ruda. Ús habitatge (clau 3E.4)	32.830,40 m ²			32.830,40 m ²
Residencial Ruda. Ús hotelier (clau 3E.5)	14.669,41 m ²			14.669,41 m ²
Verd privat (clau Vp)	1.465,80 m ²	481,00 m ²	940,00 m ²	1.946,80 m ²
Sòl urbà: zones	48.965,61 m²	947,00 m²	940,00 m²	50.852,61 m²
Zona verda (clau J)	38.798,01 m ²	36,00 m ²		38.834,01 m ²
Equipament sociocultural (clau SC)	1.030,00 m ²			1.030,00 m ²
Viari (clau v)	11.663,38 m ²	373,00 m ²	1.496,00 m ²	12.036,38 m ²
Sòl urbà: sistemes	51.491,39 m²	409,00 m²	1.496,00 m²	53.396,39 m²



TOTAL	100.457,00 m²	2.355,00 m²	2.436,00 m²	105.248,00 m²
--------------	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

PLANEJAMENT MODIFICAT

Qualificació	Àmbit UA-2 Ruda		Traçat cable fora UA-2 Ruda	Perimetrau vell i marge Malo	Total
	Vol lliure	Vol afectat	Vol afectat	Vol lliure	
SNU d'especial protecció 8 8/t			999 m ²		999 m ²
Sòl no urbanitzable			999 m²		999 m²
Ordenació específica PP Turístic 3E.1 3E.1/t			466 m ²		466 m ²
Residencial Ruda. Ús habitatge 3E.4 3E.4/t	29.697 m ²	33 m ²			29.730 m ²
Residencial Ruda. Ús hoteler (clau 3E.5)	15.263 m ²				15.263 m ²
Verd privat Vp Vp/t	166 m ²		481 m ²		647 m ²
Sòl urbà: zones		45.159 m²	947 m²		46.106 m²
Zona verda J J/t	38.834 m ²	392 m ²	36 m ²	940 m ²	40.202 m ²
Equipament sociocultural (clau SC)	1.030 m ²				1.030 m ²
Viari V V/t	12.250 m ²	233 m ²	373 m ²		12.856 m ²
Viari cívic (clau Vc)				1.496 m ²	1.496 m ²
Viari a dos nivells (clau V*)	487 m ²				487 m ²
Viari a dos nivells i aparcament V*UA-2 Ruda V*UA-2 Ruda/t	1.738 m ²	334 m ²			1.738 m ²
Sòl urbà: sistemes		55.298 m²	409 m²	2.436 m²	58.143 m²
TOTAL	100.457 m²		2.355 m²	2.436 m²	105.248 m²

3. VALORACIÓ DE L'ESBORRANY I DETERMINACIÓ DE L'ABAST I DEL NIVELL DE DETALL DE L'AVALUACIÓ AMBIENTAL

3.1 Valoració de l'esborrany

Valoració i viabilitat ambiental de l'alternativa adoptada per l'esborrany

TRAÇAT DEL REMUNTADOR

L'alternativa de traçat de remuntador escollida (alternativa 5) discorre per un àmbit classificat pel planejament urbanístic vigent com a sòl urbà i també com a sòl no urbanitzable. L'alternativa integra un conjunt d'instal·lacions que actualment ja formen part de l'estació d'esquí de Baqueira.



Pel que fa a les qualificacions urbanístiques en sòl urbà, el telecabina afecta a la clau 3e, d'ordenació específica, al sistema d'espais lliures públics (J) i privats (Vp) i al sistema viari. En sòl no urbanitzable el telecabina travessa el sistema viari i el sòl de protecció especial, clau 8. En relació amb aquesta darrera qualificació, cal dir que les Normes subsidiàries de Naut Aran no prohibeixen en cap cas les instal·lacions proposades sinó que únicament indiquen "les instal·lacions i les edificacions vinculades a l'explotació de les estacions d'esquí i muntanya, també es regularan per les condicions de dimensió major per al sòl rústic".

El Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran i el Pla director urbanístic de la Vall d'Aran, inclouen l'àmbit de la modificació en el sistema d'assentaments urbans (àrees especialitzades de caràcter residencial) i en el sòl de protecció preventiva. En aquest darrer cas, cal tenir en compte que les normes d'ordenació territorial vigents consideren el sòl de protecció preventiva una opció preferent per a la ubicació d'aquelles instal·lacions admeses en virtut de la Llei d'urbanisme.

Finalment, el Pla director de les estacions de muntanya es refereix a la necessitat de comptar amb uns accessos i aparcaments adequats al peu dels remuntadors. En aquest sentit, l'alternativa escollida així com les alternatives 1 i 2, permeten un aprofitament adequat de la zona d'aparcament prevista en el planejament vigent i eviten l'habilitació d'una nova àrea d'aparcaments. No obstant això, les alternatives 1 i 2 impliquen el desdoblaments de l'accés i comporten una ocupació de sòl substancialment superior. Així mateix, cal esmentar que l'àmbit afectat pel primer tram de l'alternativa 5 té característiques essencialment urbanes i un escàs valor ecològic, a diferència de l'àmbit afectat per la resta d'alternatives que, tot i ubicar-se en el domini esquiable de l'estació, té un valor ambiental destacat, sobretot per la presència de boscos i prats, considerats hàbitats d'interès comunitari per la Directiva 97/62/CE.

Habitats d'interès comunitari presents en l'àmbit de la Modificació

Codi	Nom hàbitat	Prioritari
4060	Matollars i landes alpins i subalpins	NO
6510	Prats de dall dels estatges basal i muntà	NO
5120	Formacions muntanyenques de bàleg	NO
9430	Pinedes de pi negre	SI

D'altra banda, l'àmbit de les alternatives 1, 2, 3 i 4, així com les instal·lacions del 2n tram de l'alternativa 5 –existent– s'inclouen dins de l'espai forestal d'utilitat pública Bandolers, Dossau, Beret, Ruda e Aiguamòg (CUP:297). L'àmbit té un interès faunístic associat, entre d'altres, a les espècies següents: *Rana temporaria* (granota roja), *Podarcis muralis* (sargantana roquera), *Calotriton asper* (tritó pirinenc), *Alytes obstetricans* (tòtil), *Coluber viridiflavus* (serp verda groga), *Perdix perdix* (perdiu xerra), *Martes martes* (marta) i *Felis silvestris* (gat salvatge).

Per tant, des d'una perspectiva ambiental l'alternativa escollida (5) és considera la més adequada, ja que minimitza l'ocupació del sòl, evitant el desdoblament d'infraestructures en l'àmbit del domini esquiable, i discorre per un àmbit de menor valor ecològic. També des d'un punt faunístic l'alternativa 5 es considera la més adequada, atès que les actuacions de desenvolupament de la modificació es realitzen en un espai totalment urbanitzat en el qual la presència d'alguna de les espècies esmentades anteriorment és poc factible.

SISTEMA D'ESPAIS LLIURES



En relació amb el canvi de qualificació en el marge esquerre del riu Malo, la modificació no comporta impactes ambientals destacats en la mesura que no es produeix un canvi en els usos admissibles cap a una major intensitat d'ús sinó únicament el pas d'una titularitat privada a una titularitat pública dels terrenys en qüestió.

Identificació i avaluació dels probables efectes significatius de l'ordenació proposada sobre el medi ambient.

A. Compatibilitat d'usos en l'espai urbà

Atès que l'alternativa escollida afecta principalment al sòl urbà, els impactes potencials de la proposta deriven de la compatibilitat d'usos. En concret, de l'efecte de l'estructura de transport proposada sobre els usos sensibles propers i, en especial sobre l'espai residencial, i en menor mesura també de la compatibilitat dels espais lliures previstos amb la funcionalitat ambiental i el règim de corrents del riu Malo.

Pel que fa al primer aspecte, el document inicial estratègic es refereix a que s'ha realitzat un estudi acústic específic amb amidaments en les estacions d'embarcament i a la base de les pilones del telecabin. Els resultats dels amidaments indiquen que es produeixen majors nivells acústics en les estacions que en les pilones, les quals mostren els valors acústics inferiors a 60 dB(A). Així mateix, s'indica que els valors obtinguts estan per sota dels llindars establerts legalment, tant en els ambients exteriors com a l'interior dels habitatges.

Pel que fa al segon aspecte, com s'ha esmentat anteriorment, la modificació no produeix un canvi en els usos admissibles que es mantenen com a espais lliures. Així mateix, els terrenys en qüestió es troben, segons els plànols i.2.A i i.4.B, fora de l'àmbit inundable per l'avinguda amb període de retorn de 500 anys. Així doncs, la qualificació prevista és especialment adequada atenent a la proximitat de l'àmbit al riu Malo i no té efectes negatius en el medi ambient.

3.2 Determinació de l'abast i del nivell de detall de l'avaluació ambiental.

Relació amb altres plans i programes connexos

El document inicial estratègic identifica en l'apartat 7 els següents plans que guarden relació amb la Modificació:

- Pla territorial de Catalunya
- Pla territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran
- Pla director urbanístic de la Vall d'Aran
- Planejament de Naut Aran
- Pla director urbanístic de les estacions de muntanya
- Pla d'espais d'interès natural
- Xarxa Natura 2000

Així mateix, l'apartat 2.2 detalla els aspectes més rellevants dels plans amb incidència directa en l'àmbit de la Modificació.

Identificació dels elements ambientalment rellevants en l'àmbit del Pla



Ateses les característiques de la Modificació no es considera rellevant l'anàlisi dels següents aspectes ambientals:

- Ambient atmosfèric (contaminació per substàncies, contaminació electromagnètica)
- Gestió dels materials i dels residus
- Cicle de l'aigua (recursos hídrics, sanejament i estat dels espais fluvials)

A partir de l'anàlisi efectuada en el document inicial estratègic es consideren rellevants i suficientment analitzats els següents aspectes:

- Ocupació i consum de sòl (formes d'ocupació i consum de sòl, incidència en la mobilitat, àrees amb riscos naturals)
- Sostenibilitat i ecoeficiència (emissions de GEH)
- Biodiversitat territorial, permeabilitat ecològica, patrimoni natural (unitats ambientals, espais naturals protegits, hàbitats d'especial interès, zones humides)

Pel que fa als següents aspectes, tot i estar identificats en el document inicial estratègic, caldrà ampliar-ne la seva anàlisi, tenint en compte les consideracions següents:

- Ambient atmosfèric: contaminació acústica
 - o Cal aportar l'estudi acústic (annex 4) esmentat en diferents apartats del document inicial estratègic.
- Paisatge
 - o Cal aportar l'estudi d'impacte i integració paisatgística (annex 5) esmentat en l'apartat 5.2 del document inicial estratègic.

Validació de l'anàlisi d'alternatives

L'anàlisi d'alternatives del document inicial estratègic es considera suficient, tant pel que fa a les alternatives d'ubicació del remuntador, com en les d'ordenació dels espais lliures. Així mateix, l'avaluació de les alternatives és coherent i d'aquesta en resulta que l'alternativa escollida és la més adequada ambientalment.

4. DETERMINACIONS PER AL DESENVOLUPAMENT DE L'ORDENACIÓ DE L'ALTERNATIVA ELEGIDA

1. El sistema hidrogràfic es regularà atenent als següents criteris:

- D'acord l'article 6 del Reglament del domini públic hidràulic (RD 849/1986), els marges de les lleres estaran subjectes, en tota la seva extensió longitudinal a una zona de servitud de 5 m d'amplada per a ús públic que es regula al RDPH i a una zona de policia de 100 m d'amplada a la qual es condicionarà l'ús del sòl i de les activitats que es desenvolupin.
- La zona de servitud tindrà les finalitats establertes a l'article 7.1 del RDPH, modificat pel RD 9/2008, d'11 de gener, i ha de quedar lliure de qualsevol



construcció i edificació i ser apta i practicable en tot moment. Qualsevol obra o actuació en la zona de servitud (5 m) haurà d'adequar-se a l'article 7.2 del RDPH.

- Per poder realitzar obres en la zona de policia de lleres, cal disposar de la corresponent autorització prèvia de l'ACA, a menys que el corresponent POUM o altres figures d'ordenament urbanístic o plans d'obres de l'Administració haguessin estat informats per l'ACA i haguessin recollit les oportunes previsions formulades a l'efecte (art. 78.1 RDPH). En tot cas s'estarà al previst als articles 52 a 54, 78 i 79 del RDPH.
- Totes les obres que s'hagin de realitzar en zona de domini públic hidràulic caldrà que obtinguin autorització expressa i prèvia de la CHE.
- En referència a les obres de pas (ponts, viaductes, obres de drenatge menors, obres de fàbrica en camins rurals, i les seves modificacions, guals...) i encreuaments de conduccions o serveis sota lleres, caldrà tenir en compte el document tècnic redactat per l'ACA "Guia tècnica. Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial". El punt 6 del RD 9/2008 defineix les "zones inundables".
- Els càlculs hidrològics i hidràulics es determinaran seguint el document tècnic "Guia tècnica. Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", aprovat per l'ACA.
- Les actuacions que es prevegin sobre l'espai fluvial (per exemple, mesures correctores de la inundabilitat) hauran de fer-se d'acord amb els "Criteris d'intervenció dels espais fluvials. ACA, març 2002" i les "Directrius de planificació i gestió de l'espai fluvial. ACA, 2007", redactats per l'ACA i publicats a la seva pàgina web.
- Les lleres públiques no computaran a efectes del repartiment de càrregues i beneficis.
- Les lleres de domini privat s'ajustaran al que estableix l'article 5 del Text refós de la Llei d'Aigües.

2. Cal assegurar pels edificis d'ús residencial, com a mínim, els objectius de qualitat acústica corresponents a la zona de sensibilitat acústica moderada B1, per a les zones urbanitzades existents, i els de la zona de sensibilitat acústica alta A4, per a nous desenvolupaments urbanístics, d'acord amb les taules següents:

Zonificació acústica del territori	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	L_d (7h - 21h)	L_e (21h - 23h)	L_n (23h - 7h)
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 pel període de dia, vespre i nit respectivament.

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

Usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	L_d (7h - 21h)	L_e (21h - 23h)	L_n (23h - 7h)



ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA 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
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA 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
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectats per sistemes generals d'infraestructures de transport, o altres equipaments públics	-	-	-

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

3. L'Ajuntament ha de comprovar que es compleixen les mesures establertes prèviament a la concessió dels permisos i les llicències corresponents.
4. Les condicions d'il·luminació en l'àmbit de la modificació s'ajustaran als objectius de protecció envers la contaminació acústica que es deriven de la legislació vigent i del Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa de Catalunya. En aquest sentit, en les zones de protecció màxima E1 del Mapa esmentat les instal·lacions d'il·luminació exterior s'hauran de realitzar amb làmpades de vapor de sodi o del tipus LED ample (làmpades tipus LED que compleixen aquestes tres condicions: 1- longitud d'ona dominant entre els 585 i els 595 nm; 2- emissió de radiació electromagnètica per sota de 500nm inferior a l'1% del total, 3- sense presència de cap pic d'emissió al voltant de 440 nm).
En la resta de zones de protecció (E2, E3 i E4) es recomanable l'ús de làmpades de vapor de sodi o del tipus LED ample. En el cas que les exigències funcionals de la instal·lació recomanin l'ús de làmpades diferents, s'han de tenir en compte les millors tecnologies disponibles en eficiència energètica i les làmpades han d'emetre preferentment radiació de l'espectre visible de longitud d'ona llarga (l'emissió de radiacions en longitud d'ona inferiors a 440 nm ha de ser mínima).

5. MODALITATS D'INFORMACIÓ I CONSULTA, I IDENTIFICACIÓ DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES AFECTADES I DEL PÚBLIC INTERESSAT

En compliment de l'article 22 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental caldrà que la versió inicial del Pla i el seu estudi ambiental estratègic estiguin a disposició del públic durant un termini mínim de 45 dies hàbils per tal que pugui presentar les al·legacions i informes que consideri oportuns.

En relació amb les administracions públiques afectades i públic interessat, caldrà tenir en consideració les que es relacionen a continuació:



a) Administració pública

- Departament de Cultura
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.
- Departament de Territori i Sostenibilitat
 - o Agència Catalana de l'Aigua
 - o Institut Geològic de Catalunya
- Confederación Hidrográfica del Ebro
- Conselh Generau d'Aran

b) Públic interessat

- Ipcena
- Altres entitats ecologistes existents en l'àmbit territorial, si és el cas.

Lleida, 27 de juliol de 2015

El tècnic de l'Oficina Territorial
d'Acció i Avaluació Ambiental

La cap de l'Oficina Territorial
d'Acció i Avaluació Ambiental

Ramon Rebordosa Poca

Josse Terés Cinca

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT DE REFERÈNCIA
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
5. VEGETACIÓ I FAUNA
6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

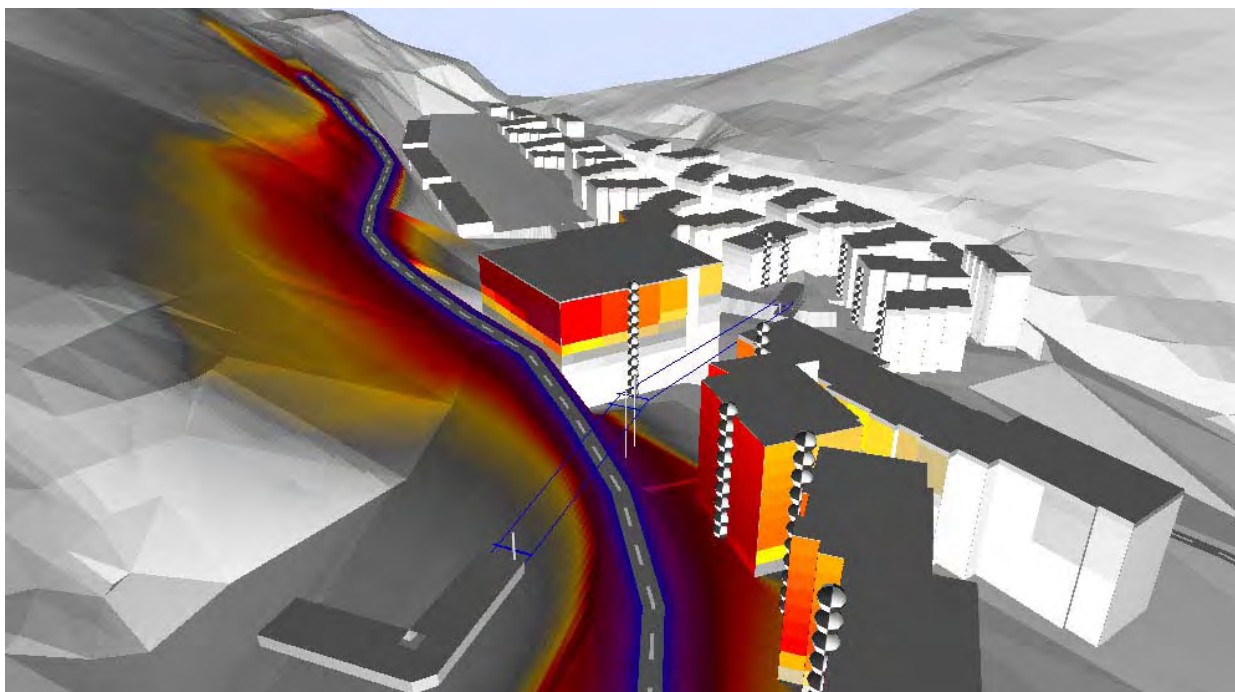
C. PLÀNOLS

ANNEX 3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	OBJECTIUS	4
3.	NORMATIVA	5
	3.1.1 Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica	5
4.	METODOLOGIA	8
	4.1 AMIDAMENTS DE CAMP	8
	4.2 MODEL DIGITAL DEL TERRENY DE L'ÀMBIT DEL PLANEJAMENT	8
	4.3 RECEPTORS DE L'ÀMBIT	10
	4.4 CALIBRATGE DELS MODELS CADNA	10
5.	RESULTATS	12
	5.1 NIVELLS DE TRÀNSIT DE LA C-28	12
	5.2 ESTIMACIÓ DEL SOROLL PRODUÏT PER LA C-28 I L'ACTIVITAT DEL TELECABINA	12
	5.2.1 Model amb activitat del telecabin i sense trànsit de la C-28	12
	5.2.2 Model sense activitat del telecabin i amb trànsit de la C-28	14
	5.2.3 Model amb activitat del telecabin i amb trànsit de la C-28	16
6.	CONCLUSIONS	16

1. INTRODUCCIÓ

La **contaminació acústica** pot definir-se com l'increment significatiu dels nivells acústics del medi i és un dels factors importants de deteriorament de la qualitat ambiental del territori. Per aquest motiu, el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2002, de 28 de juny de 2002, de protecció contra la contaminació acústica, la qual recull els criteris que la Unió Europea ha establert en el Llibre Verd de la lluita contra el soroll i que s'han reflectit en la normativa comunitària.



Àmbit estudi de soroll estació intermèdia - C-28 - Estació inferior

Aquesta llei té com a trets més significatius:

- A. Considerar la contaminació acústica des del punt de vista de les immissions.
- B. Delimitar el territori en zones de sensibilitat acústica en funció d'uns objectius de qualitat, en base als seus usos
- C. Realitzar la regulació d'un règim específic per a les infraestructures de transport, amb l'establiment de zones de soroll per garantir uns mínims de qualitat en les noves construccions i amb l'establiment de tot un seguit de mesures per minimitzar l'impacte acústic en les construccions existents afectades per soroll i vibracions.

El planejament urbanístic ve especialment relacionat amb el segon aspecte, quant a ser coherent la ordenació amb les fonts de soroll, les quals són presents en nombrosos àmbits, especialment relacionades amb infraestructures del transport viari, ferroviari, i aeri.

2. OBJECTIUS

El present estudi acústic es realitza a l'àmbit on es preveu desenvolupar el Projecte de Modificació I, Explotació de la Instal·lació: TC "Baqueira" per caracteritzar l'ambient acústic en diferents escenaris hipotètics: mapa de soroll de l'àmbit amb el trànsit únicament de la C-28, mapa de soroll de l'activitat del telecadira sense el trànsit de la C-28 i finalment, mapa de soroll de l'activitat de telecadira amb el trànsit de la C-28.

Aquests models han estat calibrats a partir dels amidaments realitzats en data gener del 2010 en l'estació intermitja, sota piona i estació inferior. A partir dels models de soroll en període diürn s'han detectat els nivells de soroll en els receptors més sensibles.

El traçat en planta del telecabina i de les estacions intermitja i inferior s'han extret del projecte constructiu del telecabina.

INFRAESTRUCTURES I ESTRUCTURA DEL TELECABINA

Concepte
C-28 (tram: Cruïlla Pla de Beret - C-13, Esterri d'Àneu)
Estació inferior
Estació intermitja
Pilones del telecabina

Els valors límit d'immissió acústica recollits en l'annex 3 són:

ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)

Zonificació	L _d (7 h - 21 h)	L _e (21 h - 23 h)	L _n (23 h - 7 h)
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	50
(A3) Habitatges situats al medi rural	52	52	42
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45

ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)

Zonificació	L _d (7 h - 21 h)	L _e (21 h - 23 h)	L _n (23 h - 7 h)
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50

ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)

Zonificació	L _d (7 h - 21 h)	L _e (21 h - 23 h)	L _n (23 h - 7 h)
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús residencial	65	65	55

3. NORMATIVA

MARC GENERAL

L'ordenament jurídic sobre protecció contra la contaminació acústica ve regit, per ordre competencial per:

Europa

- Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

Estat Espanyol

- Ley de Ruido 37/2003, de 17 de novembre
- Real Decreto 1513/2005 que desenvolupa l'avaluació i gestió del soroll ambiental
- Reial Decret 1367/2007, que desenvolupa la Ley de Ruido

Catalunya

- Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, aprovada el 16/6/2002
- Decret 245/2005 que fixa criteris per a la elaboració dels mapes de capacitat acústica.
- Decret 176/2009, 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.

LLEI 16/2002, DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

L'objecte d'aquesta llei "és regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta els ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocada per sorolls i vibracions, i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya".

Pel que fa als nivells acústics màxims admissibles, en ella s'estableixen diverses zonificacions acústiques (zones de sensibilitat alta, moderada o baixa) depenent de la seva situació i del seu ús. A cadascuna d'aquestes zonificacions li corresponen uns nivells d'immissió acústica màxims en funció de l'horari, sigui diürn o nocturn.

Es sotmet a aquesta llei qualsevol infraestructura, instal·lació, maquinària, activitat o comportament inclòs en els annexos de la llei que originin sorolls i vibracions.

Decret 176/2009, 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.

Aquest decret va entrar en vigor el passat 17 de novembre de 2009. L'objecte d'aquest decret és desenvolupar la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica i alhora assolir l'adequació amb la norma estatal i europea. Permet tenir en compte en la zonificació acústica, els usos del sòl i els objectius de qualitat sense sobrepassar la capacitat acústica establerta.

Estableix la determinació i delimitació de les zones de soroll, on es poden establir limitacions per a determinats usos, o altres zones especials. Estableix competències sobre contaminació acústica. Estableix valors límit més restrictius per a les infraestructures noves

El capítol V, titulat .Nivells d'avaluació., parteix de la diferenciació entre emissió i immissió a l'ambient exterior o interior i del tipus d'emissor acústic. Es regulen detalladament els objectius de qualitat acústica, els nivells d'emissió i d'immissió, i els valors límit de vibració aplicables als emissors acústics, mentre que els annexos corresponents fixen els valors límit i els objectius de qualitat, així com la seva determinació i avaluació. Es preveu l'emissió dels vehicles de motor i dels ciclomotors, dels vehicles de motor destinats a serveis d'urgència i de la maquinària d'ús a l'aire lliure. Pel que fa a la immissió, es regulen els valors límit de les infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri, i de les activitats

Els valors límit d'emissió de soroll i/o vibracions de les infraestructures de transport i de les activitats es determinen en funció dels valors límit d'immissió dels receptors situats en el seu entorn, d'acord amb els annexos del Reglament i de la Llei.

En l'Article 45 es descriu els Valors límit d'immissió de soroll aplicables a les activitats

- A. Les activitats que originin sorolls no poden sobrepassar els valors límit d'immissió a l'ambient exterior establerts a l'annex 3 i els valors límit d'immissió a l'ambient interior establerts a l'annex 4. Les instal·lacions de tir no poden sobrepassar els valors límit d'immissió a l'ambient exterior establerts a l'annex 5.
- B. Quan en una zona acústica incideixin diferents activitats i/o infraestructures, el soroll que provingui del conjunt d'emissors no pot sobrepassar els objectius de qualitat acústica establerts a l'annex A. Si se superen aquests objectius de qualitat acústica els titulars dels emissors han de tenir en compte el que s'estableix a l'article 36.
- C. Als efectes de la inspecció i el control d'activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat, la determinació dels nivells d'immissió s'ha de dur a terme únicament mitjançant mesuraments.

En l'Article 48es descriuen aquells aspectes referents al Planejament i activitats

- D. L'informe de sostenibilitat ambiental dels plans territorials i urbanístics sotmesos a avaluació ambiental ha d'integrar els objectius de qualitat acústica i la manera com aquests objectius es tenen en compte en la seva elaboració i aprovació.
- E. Els projectes sotmesos a avaluació d'impacte ambiental susceptibles de generar sorolls, vibracions o sorolls i vibracions han d'incloure, en l'estudi d'impacte ambiental, un estudi d'impacte acústic amb el contingut mínim que determinen els annexos 10 o 11.
- F. Les activitats sotmeses a intervenció ambiental susceptibles de generar sorolls, vibracions o sorolls i vibracions han d'incloure en el projecte bàsic que ha d'acompanyar la sol·licitud d'autorització ambiental o de llicència ambiental, o en la documentació que ha d'acompanyar la comunicació a l'ajuntament o la sol·licitud de llicència d'obertura d'establiments, un estudi d'impacte acústic amb el contingut mínim que determina l'annex 10.
- G. Els ajuntaments, de manera motivada, poden determinar que les activitats i instal·lacions sotmeses a llicència d'obres o altres actes d'intervenció municipal no incloses en cap dels apartats anteriors i susceptibles de generar sorolls, vibracions o sorolls i vibracions hagin de presentar un estudi d'impacte acústic amb el contingut mínim que determina l'annex 10.

Es preveu l'emissió dels vehicles de motor i dels ciclomotors, dels vehicles de motor destinats a serveis d'urgència i de la maquinària d'ús a l'aire lliure. Pel que fa a la immissió, es regulen els valors límit de les infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri, i de les activitats.

A l'hora d'establir els objectius de qualitat acústica es diferencia entre la prevenció i la correcció. Aquesta distinció es trasllada a l'àmbit de les polítiques que s'han d'aplicar, diferenciant si es tracta dels nous desenvolupaments urbanístics on ha de prevaler la prevenció o la situació de les àrees urbanitzades existents on l'impacte acústic s'ha de corregir.

Objectius de qualitat.

A l'annex 3 del Decret 176/2009, Immissió sonora a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat.

Objectius de qualitat acústica a l'àrea d'estudi

Pel que fa a les activitats, com és el cas del telecabin, es considera que les condicions de mesurament dels nivells d'immissió de soroll que generen aquestes activitats i la seva avaluació s'ha d'ajustar al que preveu l'annex 3 del Decret 176/2009 Immissió sonora a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat.

L'àmbit estudi del telecabin es troba en una zona de tipus residencial, on hi ha l'activitat del propi remuntador, així com la presència d'una infraestructura existent (C-28) que condiciona els nivells de soroll de l'àmbit.

ÀMBITS DE MESURES DE SOROLL (DATA 2 DE FEBRER DEL 2010)

Àmbit	Durada mesura (minuts)	Mesura	Interferències
Estació intermitja	2'	71,1 dB	1 cotxe
7'45h	2'	68,8 dB	1 autocar
Sota piona	1'	49,1 dB	1 cotxe
7'45h	1'	50,0 dB	1 coxte
	1'	49,1 dB	2 cotxes + 1 persona
Estació inferior	2'	65,3 dB	-
7'45h	2'	65,3 dB	-
Estació intermitja	2'	71,0 dB	clàxon
11:00h	2'	69,2 dB	-
Sota piona	2'	49,8 dB	trepitjada neu
11:00h	2'	51,3 dB	clàxon
Estació inferior	2'	64,1 dB	-
11:00h	2'	64,2 dB	-



Model digital del terreny amb les edificacions en planta i el telecabin

4. METODOLOGIA

En els següents apartats es descriu la metodologia que s'ha seguit per la realització de les modelitzacions del soroll per avaluar l'estat actual:

- Amidaments de camp realitzats en data gener del 2010
- Model digital del terreny de l'àmbit del planejament existent i el que està en fase constructiva
- Calibració dels model Cadna a partir de les mesures de camp realitzades

4.1 AMIDAMENTS DE CAMP

Per tal de caracteritzar l'ambient sonor de la zona, en data 2 de febrer del 2010 es va realitzar una campanya d'amidaments en l'àmbit del telecabin, entre l'estació inferior, les pilones (situades entre l'edifici del cap d'Aran i la C-28) i l'estació intermitja.

Es varen realitzar dues sèries de mesures, concretament la primera es va iniciar a les 7'45 hores. En aquesta primera sèrie s'avaluava els nivells de soroll, sense presència d'esquiadors i en la segona sèrie (realitzada a les 11:00 hores) del matí, s'avaluava els nivells de soroll amb presència d'esquiadors.

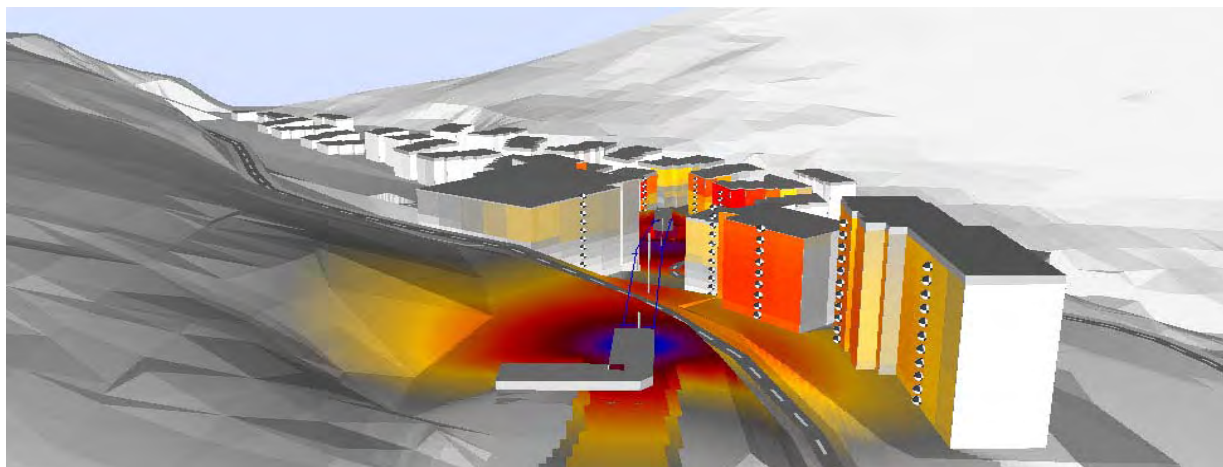
En cadascuna de les sèries d'amidaments es varen realitzar dues mesures de 2 minuts en cadascun dels punts on es genera més soroll per l'estructura de les pilones, o bé per l'arrencada de les vagonetes a l'estació inferior o per canvi de trajectòria de les vagonetes en l'estació intermitja.

Les mesures de soroll realitzades, varen tenir diferents interferències, a causa principalment, del trànsit existent: cotxe, autocar, i clàxons.

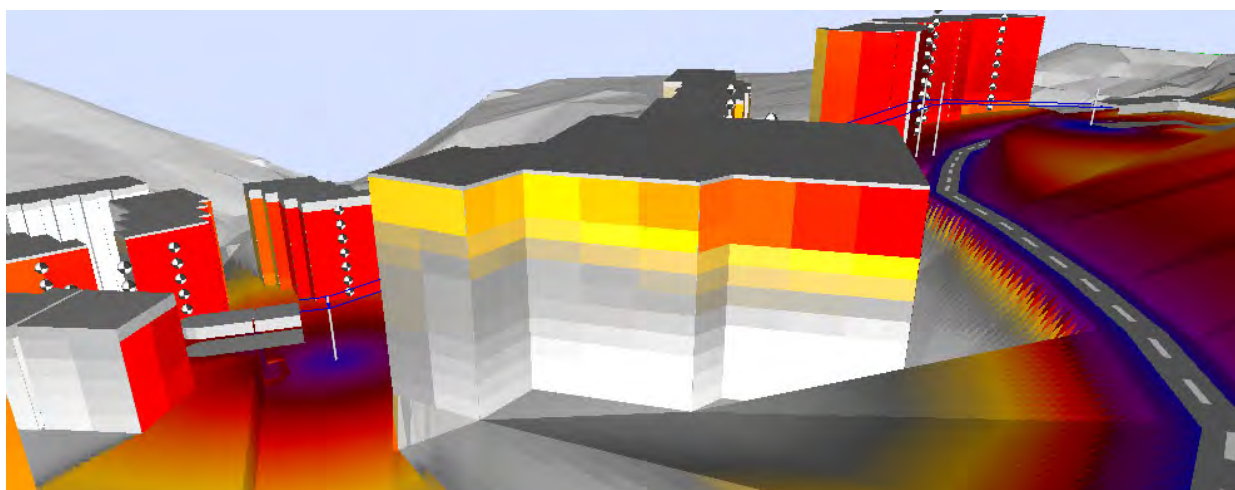
4.2 MODEL DIGITAL DEL TERRENY DE L'ÀMBIT DEL PLANEJAMENT

S'ha realitzat el model digital del terreny de totes les plataformes que sostenen els edificis de l'àmbit de la zona urbanitzada, així com de la rasant de la C-28.

A partir de la planta, dels perfils longitudinals i transversals s'ha reconstruït en 3D tota l'estructura del telecabin.



Tram objecte del present estudi (estació inferior - estació intermitja)



Tram objecte del present estudi (estació inferior - estació intermitja) i soroll degut al trànsit de la C-28

TAULA UBICACIÓ RECEPTORS DE L'ÀMBIT

Edifici	Façana	Planta	Coordenada (x)	Coordenada (y)
Saboredo	1	PB	330851.82	4729625.51
	2	PB	330858.05	4729594.08
Cap d'Aran	1	PB	330871.72	4729578.31
Solneu	1	PB	330874.05	4729522.04
Port de la Bonaigua	1	PB	330908.82	4729506.41
Aiguadera_1	1	PB	330847.92	4729444.96
Aiguadera_2	1	PB	330856.17	4729413.66
Aiguadera_3	1	PB	330863.05	4729393.47
Aiguadera_4	1	PB	330883.65	4729398.79
Aiguadera_5	1	PB	330889.02	4729406.62

4.3 RECEPTORS DE L'ÀMBIT

L'estudi s'ha iniciat amb la localització de les zones amb una possible afecció acústica situades a prop de l'estructura del telecabina (pilones), de l'estació inferior, intermitja i de la C-28 que puja fins el Port de la Bonaigua.

Els models futurs han previst diferents escenaris: l'existència de l'activitat del telecabina i de la carretera C-28, La presència únicament del soroll produït per l'activitat (sense tenir en compte el soroll de la C-28) i finalment, els nivells de soroll produïts únicament pel trànsit de la C-28.

Finalment, s'han situat punts receptors en el planejament actual de l'àmbit residencial més propers a l'estructura del telecabina, tenint en compte les dues estacions d'inici i final d'aquest tram . Per cada illa prevista en el planejament com a sector residencial, s'han situat diferents punts receptors, segons el nombre de plantes que té cada edifici.

Els receptors situats més a prop de la C-28 són l'Edifici Saburedo, l'Edifici Cap d'Aran i l'Edifici Port de la Bonaigua. Aquests edificis i els receptors que contenen tenen com a principal font de soroll la C-28. L'edifici Solneu, els receptos situats a les plantes més elevades també reben la influència de la C-28. Els edificis situats a l'entorn de l'estació inferior tenen com a principal font de soroll l'activitat del telecabina.

4.4 CALIBRATGE DELS MODELS CADNA

Prèviament a la realització de la modelització de soroll s'ha realitzat la calibració dels nivells de soroll per cada element del telecabina: soroll de l'estació inferior, soroll de l'estació intermitja i soroll de les vagonetes al pas per les pilones.

Aquestes calibracions han generat que per cadascun dels elements del telecabina una pressió acústica que genera els nivells de soroll mesurats amb el sonòmetre. Les dades de base (pressió acústica) per cadascun dels elements es descriu a la següent taula:

CALIBRATGE DELS MODELS CADNA A PARTIR MESURES DE CAMP

Sèrie	Àmbit	Mitjana de les mesures	Pressió acústica (PWL) model cadna
Període: 7'45h	Estació intermitja	69.95	95.40
	Sota pilona	49.40	80.30 (dues pilones)
	Estació inferior	65.30	97.70
Període: 11'00h	Estació intermitja	70.10	95.60
	Sota pilona	50.55	81.40 (dues pilones)
	Estació inferior	64.15	96.50

TAULA NIVELLS DE SOROLL CLASSIFICATS PER CLASSES

Nivells de soroll (dBA)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<50	11	12	46	8	8
50-55	18	18	4	8	11
55-60	39	44	13	24	27
60-65	20	14	25	45	39
>65	0	0	0	3	3
TOTAL	88	88	88	88	88

(1): Activitat sense trànsit C-28. Model calibrat amb mesures 7:45 h

(2): Activitat sense trànsit C-28. Model calibrat amb mesures 11:00 h

(3): Activitat amb trànsit C-28

(4): Activitat amb trànsit C-28. Model calibrat amb mesures 7:45 h

(5): Activitat amb trànsit C-28. Model calibrat amb mesures 11:00 h

NIVELLS DE SOROLL GENERATS PER LA C-28 8H EN ELS RECEPTORS SITUATS EN LES PLANTES MÉS ELEVADES. PERIODE DIÛRN

Font	Aiguadera_1	Aiguadera_2	Aiguadera_3	Aiguadera_4	Aiguadera_5
Estació inferior	-	-	-	-	-
Pilona_2	-	-	-	-	-
Pilona_3	-	-	-	-	-
Estació inter.	-	-	-	-	-
C-28	43.4	44.1	44.5	40.7	45.7

NIVELLS DE SOROLL GENERATS PEL TELECABINA EN RECEPTORS SITUATS EN LES PLANTES MÉS ELEVADES SENSE CONSIDERAR C-28

Font	Aiguadera_1	Aiguadera_2	Aiguadera_3	Aiguadera_4	Aiguadera_5
Estació inferior	61.4	61.7	58.8	60.4	61.6
Pilona_2	25.6	31.0	30.0	30.4	28.4
Pilona_3	24.1	30.3	29.4	29.7	27.5
Estació inter.	31.2	40.4	42.6	42.5	37.6
C-28	-	-	-	-	-

5. RESULTATS

Els resultats dels models Cadna proporcionen diferents escenaris per caracteritzar l'ambient acústic de la zona. Aquests escenaris es concreten amb mapes de soroll en planta, seccions en alçat i taules numèriques de resultats.

5.1 NIVELLS DE TRÀNSIT DE LA C-28

S'ha realitzat la consulta al Departament d'Impacte Ambiental i Acústica de la Direcció General de Carreteres, per determinar l'última estimació de trànsit entre la cruïlla Pla de Beret - C-13, Esterri d'Àneu. Els últims valors de trànsit que s'han caracteritzat es corresponen a l'any 2008:

ESTIMACIÓ DEL SOROLL PRODUÏT PER LA C-28

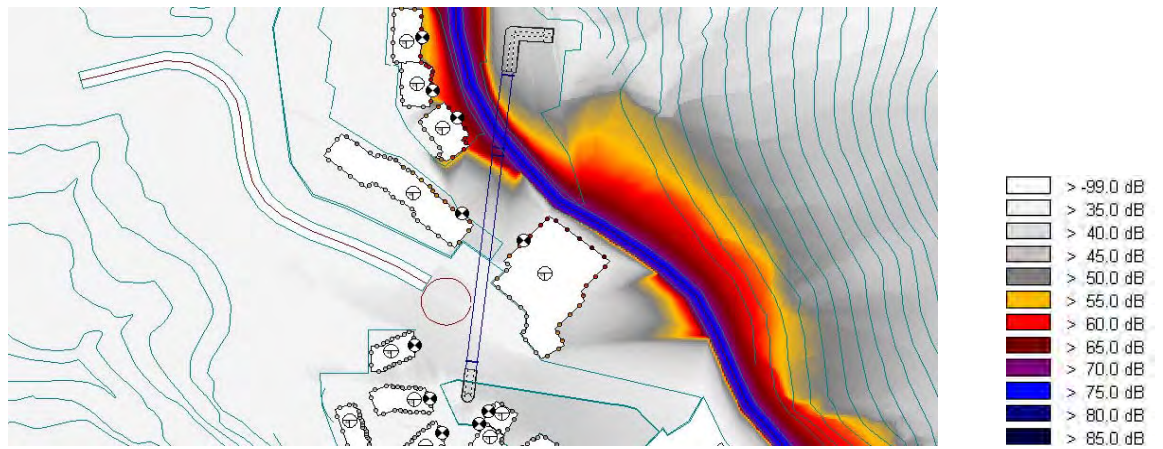
Àmbit	Estació d'aforament	IMD	% pesants
Tram: Cruïlla Pla de Beret - C-13, Esterri d'Àneu	C-28, PK 66,540	5.851	2,12

5.2 ESTIMACIÓ DEL SOROLL PRODUÏT PER LA C-28 I L'ACTIVITAT DEL TELECABINA

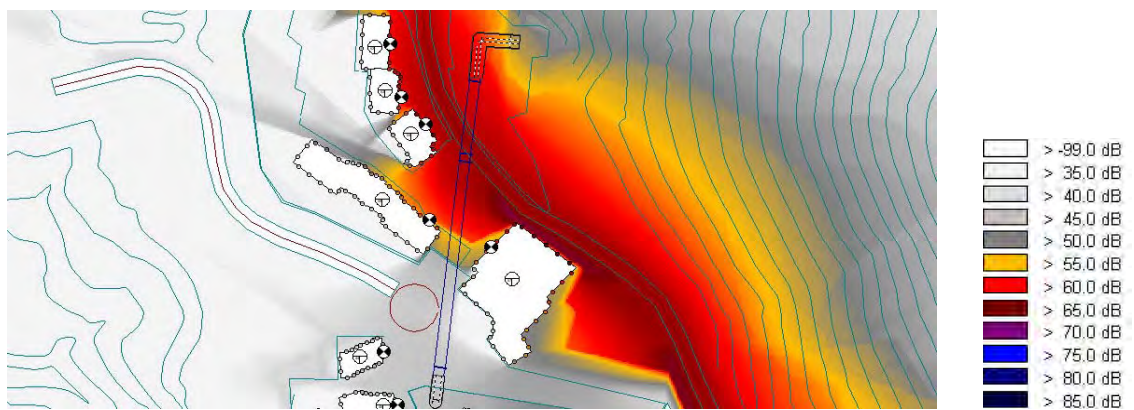
L'àmbit on transcorre el traçat del telecabina discorre per un àmbit residencial i travessa transversalment la carretera C-28.

5.2.1 Model amb activitat del telecabina i sense trànsit de la C-28

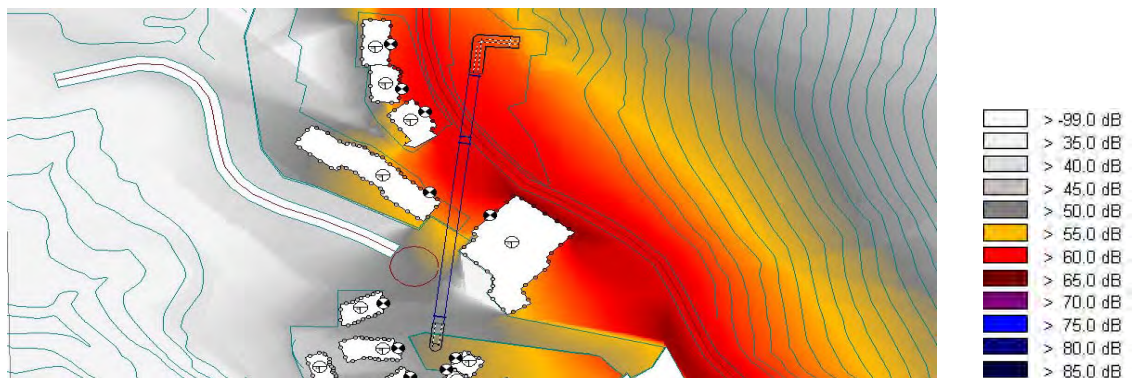
L'escenari que contempla únicament l'activitat del telecabina, sense tenir en compte el trànsit de la C-28, dóna valors parcials per cadascun dels receptors (Aiguadera 1, 2, 4 i 5) que en cap cas superen els 61.7 dB(A); tots aquests valors provenen de la font de soroll de l'estació inferior. La resta de fonts de soroll donen valors parcials per aquests receptors inferiors als nivells generats en l'estació inferior, sense superar els 31.0 dB(A).



Mapa de soroll sense activitat del telecabina i amb trànsit de la C-28 a nivell de PB



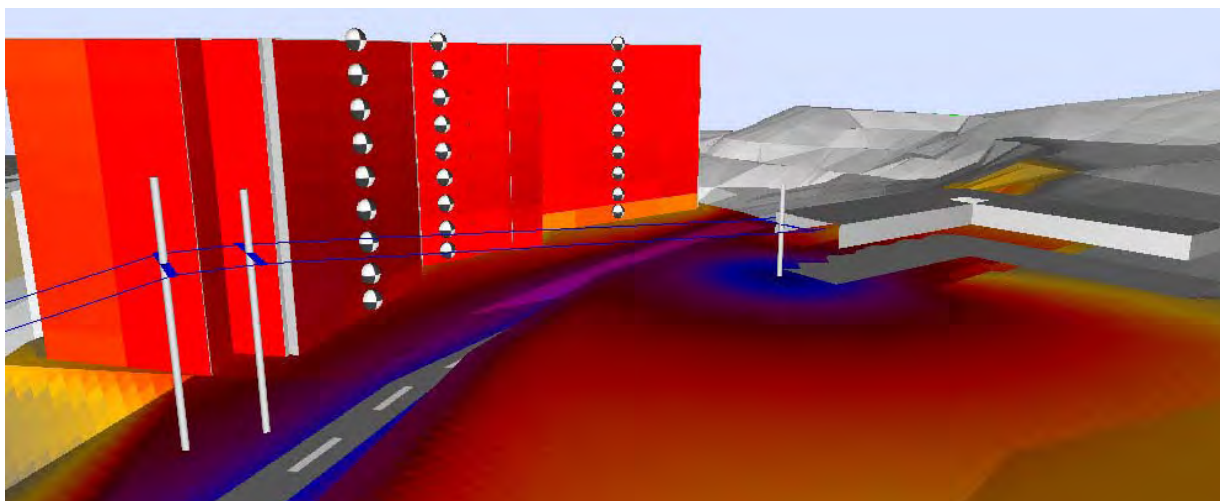
Mapa de soroll sense activitat del telecabina i amb trànsit de la C-28 a nivell de PB+5



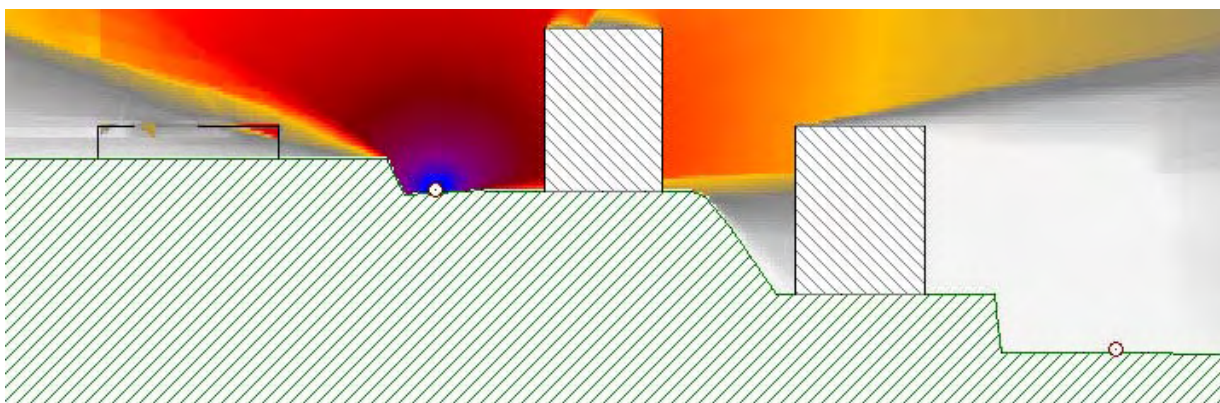
Mapa de soroll sense activitat del telecabina i amb trànsit de la C-28 a nivell de PB+8

5.2.2 Model sense activitat del telecabina i amb trànsit de la C-28

El model que caracteritza la C-28, sense activitat del telecabina, genera que 25 receptors es trobin entre els 60 i 65 dB(A). Aquests receptors únicament es concentren en l'àmbit dels edificis Saburedo, Cap d'Aran i Port de la Bonaigua. En els receptors que es situen al voltant de l'estació inferior (receptors Aiguadera 1, 2, 3 i 4), sense l'activitat del telecadira, els nivells parcials de soroll de la C-28 en les plantes més altes oscil·len entre els 40.7 i 45.7 dB(A). Els nivells de soroll que provenen de la C-28 en l'àmbit augmenten a mesura que augmenta l'alçada del receptor. Les figures que s'adjunten representen els nivells de soroll a nivell de PB, a nivell de PB+5 i a nivell de PB+8. D'aquests mapes, juntament amb les taules d'aportacions parcials de les fonts de soroll als receptors, es desprèn que en alçat l'aportació parcial de la C-28 cada cop és més significativa. Receptors situats al voltant de l'estació inferior en plantes baixes, el trànsit de la C-28 no té efectes, però en alçat augmenta.



Animació àmbit C-28 i estació intermitja. Edifici Saburedo



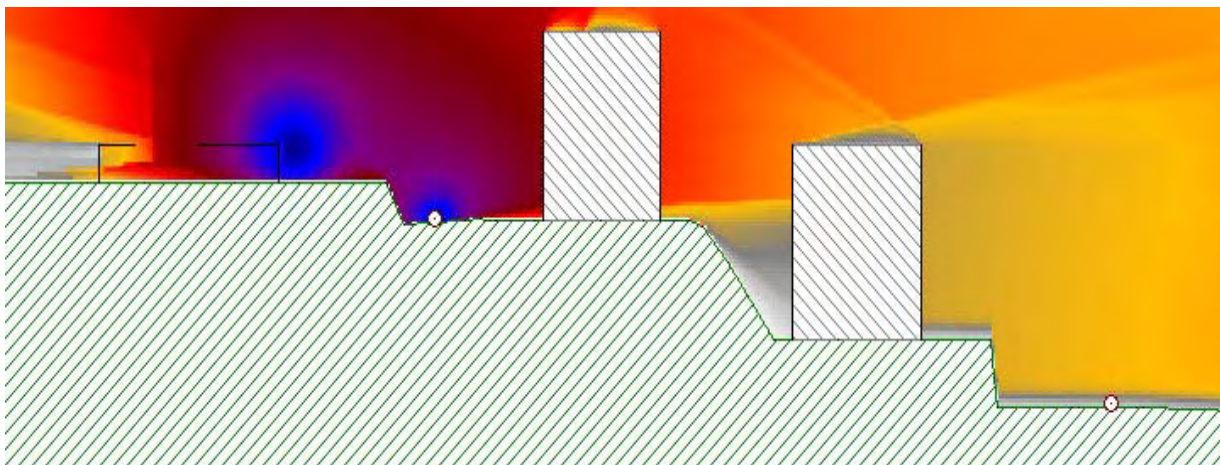
Secció transversal entre estació intermitja - C-28 - Edifici Cap d'Aran - Edifici Solneu

NIVELLS DE SOROLL GENERATS PEL TELECABINA EN RECEPTORS SITUATS EN LES PLANTES MÉS ELEVADES AMB ACTIVITAT DE LA C-28 (HORA 7:45 H)

Font	Aiguadera_1	Aiguadera_2	Aiguadera_3	Aiguadera_4	Aiguadera_5
Estació inferior	61.4	61.7	58.8	60.4	61.6
Pilona_2	25.6	31.0	30.0	30.4	28.4
Pilona_3	24.1	30.3	29.4	29.7	27.5
Estació inter.	31.2	40.4	42.6	42.5	37.6
C-28	43.4	44.1	44.5	40.7	45.7

NIVELLS DE SOROLL GENERATS PEL TELECABINA EN RECEPTORS SITUATS EN LES PLANTES MÉS ELEVADES AMB ACTIVITAT DE LA C-28 (HORA 11:00 H)

Font	Aiguadera_1	Aiguadera_2	Aiguadera_3	Aiguadera_4	Aiguadera_5
Estació inferior	60.2	60.5	57.6	59.2	60.4
Pilona_2	26.7	32.1	31.1	31.5	29.5
Pilona_3	24.1	30.3	29.4	29.7	27.5
Estació inter.	31.4	40.6	42.8	42.7	37.8
C-28	43.4	44.1	44.5	40.7	45.7



Secció transversal entre estació intermitja - C-28 - Edifici Cap d'Aran - Edifici Solneu

5.2.3 Model amb activitat del telecabina i amb trànsit de la C-28

Els receptors que es situen per sobre dels 60 dB(A) en l'escenari que contempla l'activitat del telecadira, juntament amb el trànsit de la C-28 (a les 7:45 i 11:00h), a part dels receptors que es situen al límit de la C-28, hi ha els receptors situats als edificis que envolten l'estació inferior (receptors Aiguadera 1, 2, 3 i 4).

El soroll generat en l'àmbit del telecabina, en aquest escenari, manté la jerarquia de les fonts de soroll per aquests receptors; entre 58.8 dB(A) i 61.7 dB(A) per la font de soroll de l'estació inferior i entre els 40.7 dB(A) i 45.7 dB(A) per la font de soroll de la C-28.

Aquesta valors són similars en els model calibrat amb les mesures realitzades a les 7:45 h i les de les 11:00 h del matí.

Cal remarcar que en aquests escenaris (sense i amb presència d'esquiadors en el telecabina) i en els receptors que envolten l'estació intermèdia, els nivells de soroll parcials que provenen de la C-28 continuen essent, molt elevats.

De fet, la C-28 es manté com a segona font de soroll més important en l'àmbit.

6. CONCLUSIONS

La campanya d'amidaments realitzada en data 2 de febrer del 2010, els models de soroll calibrats a partir de les mesures reals i els resultats numèrics dels diferents escenaris contemplats en el present estudi, indiquen les següents conclusions a nivell d'avaluació de l'ambient acústic actual i a nivell d'escenaris acústics futurs:

- A. Les fonts de soroll més importants i que caracteritzen l'ambient acústic per on transcorre el telecabina, són la pròpia activitat del telecabina i el trànsit de la C-28. Segons dades d'aforament de la Direcció General de Carreteres, en el tram objecte del present estudi (cruïlla Pla de Beret – C 13 Esterri d'Àneu), hi ha hagut un increment de vehicles entre l'any 2003 i 2008: $IMD_{2003} = 1.285$ vehicles dia (10% pesants) i $IMD_{2008} = 5.851$ vehicles dia (2% pesants).

Els resultats numèrics, i els mapes i perfils transversals de soroll, indiquen que aquesta infraestructura és la font principal de soroll de tot l'àmbit. Així ho descriuen els valors d'immissió sonora obtinguts en façana. Els nivells de soroll dels edificis situats a peu de C-28 (Edifici Saboredó, Edifici Cap d'Aran i Edifici Port de la Bonaigua) indiquen la influència que té la C-28 en els nivells de soroll, ja que sense l'activitat del telecabina ja superen els 60 dB(A) en totes les plantes.

- B. Les mesures realitzades a l'estació intermitja donen uns nivells de soroll que oscil·len entre els 69 i 71 dB(A). Aquests nivells de soroll són deguts a l'activitat de l'estació d'embarcament, però també del trànsit i els sorolls associats a ell (clàxons dels vehicles de la C-28).

Els nivells de soroll mesurats a camp, sota les dues pilones que limiten amb la C-28 (enfrent de l'Edifici Cap d'Aran) indiquen uns valors similars en les dues sèries d'amidaments (mesures realitzades a les 7:45 i 11:00h): entre 49.1 i 51.3 dB(A). Aquestes mesures també han estat influenciades pel trànsit existent, donat que durant les mesures hi hagut sorolls externs no relacionats amb l'activitat del telecabina (cotxes i clàxons).

Les mesures de soroll realitzades a l'estació inferior donen valors inferiors als mesurats a l'estació intermitja, ja que oscil·len entre els 64.1 i els 65.3 dB(A). Aquests valors són menors a causa de l'absència de trànsit rodant i en el distanciament de la C-28 (a més de 100 metres mesurats en planta).

- C. L'escenari que contempla únicament l'activitat del telecabina indica que pels receptors més sensibles amb un nivell de soroll no associat a la C-28, es situen a l'àmbit de la font de l'Aiguadera (Aiguadera 1, 2, 4 i 5). Els nivells de soroll però oscil·len entre els 60.0 i 62.0 dB(A). Donat que s'han

situats les fonts de soroll del telecabina en alçat, no hi ha un gradient de soroll constant des de la PB fins a les plantes més elevades, sinó que els valors màxims es situen entre la PB+2 i PB+5.

- D. El model que preveu el trànsit de la C-28 i l'activitat del telecabina, en els receptors amb nivells de soroll no associats a la C-28 (Aiguadera 1, 2, 4 i 5), en el model calibrat amb amidaments realitzats a les 7:45h, en cap cas es superen els 62,4 dB(A). Aquesta valors disminueixen en el model calibrat amb les mesures realitzades a les 11:00h, ja que els nivells màxims no superen els 61.3 dB(A).
- E. Els resultats obtinguts de les mesures realitzades a partir dels amidaments reals, així com els models que simulen escenaris futurs, indiquen que el calibratge de l'activitat del telecabina s'hi ha associat sorolls no vinculats únicament al telecabina: vehicles aturats i clàxons. La impossibilitat de separar els dos registres genera que els models que simulen l'activitat del telecabina s'hagin fet per excés.

Admetent que els nivells de soroll de l'estudi es poden trobar sensiblement per sobre dels valors reals, els nivells de soroll previstos en l'àmbit es situen de l'ordre de valors límit d'immissió sonora que declara la legislació vigent, tenint en compte que l'àmbit ja té uns nivells de soroll provinents de la C-28 existent.

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT DE REFERÈNCIA
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
5. VEGETACIÓ I FAUNA
6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

C. PLÀNOLS

ANNEX 4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTE	3
2.	DESCRIPCIÓ DEL PAISATGE PREVI	4
2.1	DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ	4
2.2	FACTORS DE VISIBILITAT	6
2.3	COMPONENTS I VALORS DEL PAISATGE	7
2.3.1	Descripció dels components del paisatge	8
2.3.2	Valoració de la qualitat del paisatge existent	9
2.4	PROPOSTA D'ACTUACIÓ	10
2.4.1	Descripció de la proposta	10
2.4.2	Estat del planejament	12
2.4.3	Fragilitat paisatgística	12
2.5	CRITERIS D'INTEGRACIÓ	14
2.5.1	Criteris i mesures d'integració	14
2.5.2	Proposta d'alternatives i justificació de l'alternativa proposada	15
2.5.3	Impacte paisatgístic	17

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'objecte del present document és el de diagnosticar el potencial impacte paisatgístic derivat de la instal·lació d'un tram de remuntador mecànic que uneix la nova zona residencial de la UA-2 Ruda, amb el domini esquiable de l'estació d'esquí de Baqueira Beret; així com exposar les mesures d'integració paisatgística adients.

L'àmbit de l'estudi s'inclou íntegrament en el municipi de Naut Aran, concretament en el nucli de Vaquèira, a la Val d'Aran.

El tram del telecabina objecte d'estudi, té un recorregut de 190 metres lineals, i es compon de dues estacions als extrems del mateix. L'estació origen es situa dins la UA-2 Ruda, concretament sobre la terrassa de cobriment de l'aparcament soterrat a dos nivells, a la cota 1480. L'estació destí es situa al nucli Baqueira a la cota 1505.

Des d'aquesta estació destí hi ha una connexió directa amb un segon tram de telecabina existent, "Tram Baqueira", el qual uneix el nucli 1505 amb l'estació superior ubicada a la cota 1800. Veure imatge adjunta:



Imatge aèria de l'estació. Aparcaments, Ruda i, Baqueira 1500 i Baqueira 1800

Els principals objectius d'aquesta nova instal·lació es concreten en:

- La connexió de la nova zona residencial de Ruda (que comprèn 500 habitatges, tres hotels i un aparcament d'ús públic amb una capacitat de 1.500 vehicles), amb el domini esquiable.
- La integració del remuntador objecte del present estudi, en la xarxa existent de remuntadors. En aquest sentit és especialment interessant la connexió amb el remuntador mecànic més pròxim a la UA-2 Ruda que és el telecabina Baqueira. Aquest remuntador té el seu punt d'origen a la base de l'estació de Baqueira a cota 1.505, i el seu punt final a la estació superior a cota 1.800 (on s'ubica la zona de serveis bàsics dins les pistes com restaurants, llar d'infants, zona de debutants i escola d'esquí). En l'actualitat dona servei a tots els usuaris del nucli de Vaquèira i de l'antic aparcament existent al nord-oest del mateix nucli.
- Possibilitar que els esquiadors que baixen esquant fins la cota 1.500 puguin traslladar-se a la nova zona residencial de Ruda sense haver de creuar a peu la carretera C-28 que uneix Esterri d'Àneu amb Vielha.
- Fer compatible l'ús de les instal·lacions tant als esquiadors com als no esquiadors, tenint en compte que tant els serveis existents a la cota 1864 com els de la cota 1505 estan oberts a tot tipus d'usuaris. En aquest sentit, s'ha de disposar d'un mitjà de transport que faciliti la pujada i baixada a les cotes 1480, 1505 i 1864 a tot tipus d'usuari.
- Aconseguir una capacitat de transport d'unes 3.000 persones/hora.

La ubicació tant dels punts de sortida com d'arribada del tram de telecabina objecte d'estudi ve condicionada pels següents factors:

- La Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries de la Val d'Aran a Naut Aran té com a objectiu principal la formulació d'una proposta d'un nou sistema privat de transport per cable d'accés al domini esquiable, des de l'aparcament de la UA-2 Ruda.
- La unió directa del punt d'arribada amb el segon tram de telecabina existent "Baqueira", que doni la possibilitat als usuaris tant de baixar en aquest punt, com continuar el segon tram de recorregut fins a la cota 1800.

MARC LEGAL I JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Aquest document es realitza per tal de donar compliment a la següent legislació vigent:

- Decret legislatiu 1/2005 de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme 2/2002 del 14 de març. Segons l'article 48 de l'esmentada llei, i per trobar-se part del traçat del telecabina sobre zona no urbanitzable, és necessari desenvolupar un estudi d'impacte i integració paisatgística.
- Decret 305/2006 de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme
- Decret 343/2006 de 19 de setembre, que desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge a Catalunya, el qual regula el contingut dels estudis i informes d'impacte i integració paisatgística, establint que aquests documents són el instrument que ha de garantir la consideració dels impactes en el paisatge de certes actuacions, projectes d'obres o activitats.
- NNSS de planejament de la Val d'Aran, i la recent modificació de data Desembre de 2009.

Per a la elaboració del document s'ha utilitzat la Guia metodològica per a la realització d'estudis d'impacte i integració paisatgística, elaborada per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

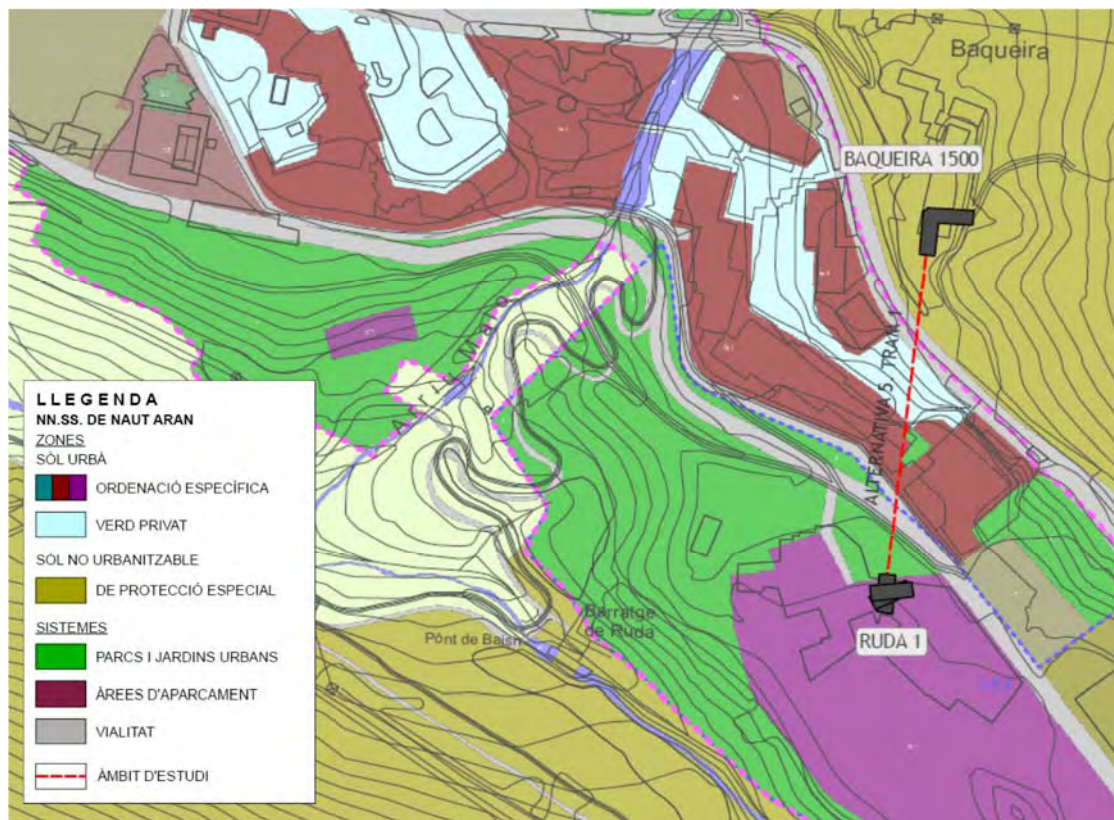
2. DESCRIPCIÓ DEL PAISATGE PREVI

2.1 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit del tram del nou de remuntador es troba en el nucli de Vaquèira, incloent:

- Sòl urbà: concretament la UA-2 Ruda, sòls d'ordenació específica i verd privat
- Sistemes: concretament parcs i jardins urbans, i vialitat.
- Sòls no urbanitzables de protecció especial inclosos també com a domini esquiable.

L'àmbit arrenca de la UA-2 Ruda (concretament del Sistema viari a dos nivells amb aparcaments en soterrani); i finalitza (tot travessant sòl urbà entre els edificis de Sol i Neu i Port de la Bonaigua), a l'estació d'embarcament de Baqueira 1500, com a nucli de recepció principal de l'estació d'esquí. En el plànol adjunt es poden observar els usos de sòl afectat pel pas del telecabina, segons planejament vigent



Tipus sòl afectat pel pas del remuntador mecànic, segons planejament vigent

A nivell de paisatge, l'àmbit d'actuació s'emplaça en un context urbà consolidat on es combinen els edificis i apartaments, amb les zones verdes i els vials d'accés a les edificacions, així com la carretera C-28 d'Esterri d'Àneu a Vielha.

Les zones verdes que serveixen per esponjar l'espai urbanitzat, salvar desnivells i estabilitzar talussos, queden integrades per vegetació implantada de forma artificial, adaptada a les zones d'alta muntanya.

El relleu és força irregular, ja que per accedir des de la zona de Ruda (cota 1480) a l'accés a pistes (cota 1505), s'ha de salvar un desnivell d'uns 25 metres. Aquest relleu queda

En la imatge adjunta es pot apreciar l'àmbit concret d'actuació, amb el nucli de Vaquèira a la part superior esquerra, i el nucli de Ruda a la part inferior dreta:

2.2 FACTORS DE VISIBILITAT

Els factors de visibilitat es representen mitjançant la conca visual, entesa com l'àmbit del territori que és visible des de la implantació de la proposta, en funció de la topografia; i a l'inrevés.

Pel cas que ens ocupa, la conca visual queda acotada per les edificacions que envolten l'àmbit de la proposta (edifici Solneu i edifici Port de la Bonaigua).

Un cop determinada la conca visual, s'han de determinar els principals punts d'observació, definits com aquells que tenen més rellevància en relació al grau d'afecció que la implantació de la nova infraestructura suposa en les seves vistes. Els punts d'observació preferents corresponen amb aquelles vivendes ubicades en els pisos situats a la mateixa cota que la de circulació de les cabines.

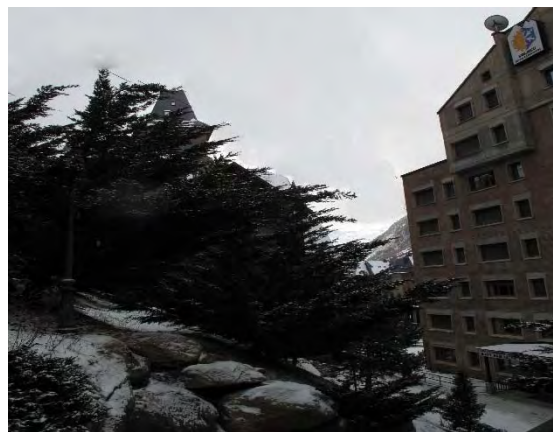
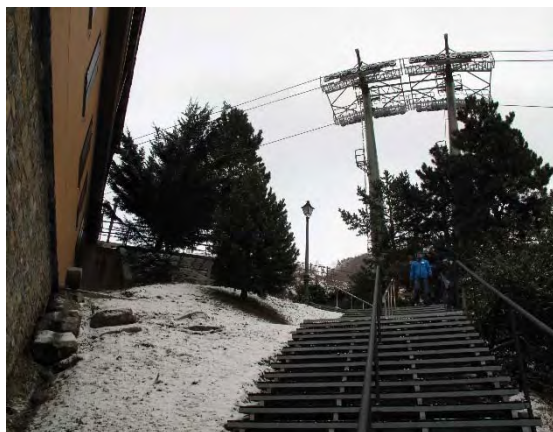
Per l'àmbit d'estudi en concret, els punts d'observació preferents són els que s'indiquen en les imatges adjuntes:



1) Usuaris dels pisos de l'edifici Port de la Bonaigua, situats entre les plantes 6 i 7, amb les finestres ubicades a orientació sud-oest.



2) Usuaris dels pisos de l'edifici Solneu, situats entre les plantes 6 i 7, amb les finestres ubicades a orientació nord-oest..



3) Usuaris de la zona verda ubicada entre els edificis Solneu, Bonaigua i Cap d'Aran.



5) Usuaris dels habitatges de Ruda ubicats al nord oest del nucli.

2.3 COMPONENTS I VALORS DEL PAISATGE

En la descripció de les components del paisatge s'identifiquen els principals elements que caracteritzen i estructuren el lloc d'estudi (formes de relleu, cursos hídrics, masses de vegetació, trama agrícola, implantacions urbanes, infraestructures, etc.). Aquesta descripció es realitza atenent tant a aspectes visuals, com de cromatisme i textura.

La ponderació de totes aquestes variables en funció de la continuïtat, unitat, intensitat i complexitat dóna com a resultat la descripció de les components més característiques del paisatge a valorar.

Els valors més destacats determinen la qualitat paisatgística del indret, en base als aspectes intrínsecs del paisatge i als seus valors estètics, ecològics, productius i socials.

Pel cas que ens ocupa, la zona que ha de ocupar el remuntador és eminentment urbana, a excepció de l'últim tram, que es troba en domini esquiable. El recorregut aeri circula sobre una zona verda atalussada, i queda emmarcat per edificacions i vials. S'integra plenament en un context urbà adjacent a una estació d'esquí, on aquest tipus d'instal·lacions no son gens alienes dins el context global. En aquest sentit, l'observador habitual d'aquest paisatge heterogeni assimila i integra fàcilment la vista d'aquesta instal·lació.

Per altre costat s'ha de tenir en compte que la finalitat dels habitatges contigus a la instal·lació és acollir en general usuaris d'estacions d'esquí, els quals estan generalment avesats a la vista d'aquest tipus d'instal·lacions. En aquest sentit, la vista d'aquesta instal·lació des d'algun punt de les vivendes pròximes, no és estranya en el context de l'àmbit d'ubicació.

2.3.1 Descripció dels components del paisatge

Les components més característiques de l'àmbit d'actuació son:

GEOMORFOLOGIA

Caracteritzada per un relleu irregular amb forta pendent, que separa els nivells on es troba la urbanització de Ruda (cota 1480), de l'accés a pistes (cota 1505). És una orografia pròpia de zones de muntanya, on s'han anat realitzant terrasses a diferents nivells per tal d'ubicar-hi vivendes plurifamiliars i hotels, que donen servei a la estació d'esquí annexa. El tram sota el remuntador està ocupat per una zona verda enjardinada, i una escala de tramex d'accés des de la UA-2 Ruda a la zona de sortida del tram 2 del remuntador Baqueira.



VEGETACIÓ

La vegetació de l'àmbit d'actuació és bàsicament de jardineria, implantada en les zones verdes atalussades que espongen i guanyen desnivells que serveixen per separar les terrasses on s'ubiquen les edificacions Port de la Bonaigua, Solneu, Cap d'Aran, Saboredo, etc. pertanyents als nuclis de Vaqueïra i Ruda. Aquesta vegetació de jardineria té reminiscències de vegetació d'alta muntanya, amb la finalitat d'integrar-la a la vegetació naturalitzada de les muntanyes envoltants.

LES POBLACIONS I INFRASTRUCTURES

L'àmbit d'actuació queda emmarcat pels nuclis de Ruda i Vaqueïra, així com els vials d'accés a la zona de Ruda, i la carretera C-28 que separa els nuclis urbanitzats de la zona de domini esquiable.

2.3.2 Valoració de la qualitat del paisatge existent

A partir del marc general anteriorment descrit, es pot determinar que el telecabina a realitzar queda inclòs en una unitat de paisatge urbana. Aquesta unitat defineix el caràcter concret del territori i preval per sobre dels diferents usos que es van superposant, amb major o menor ordre, i que configuren el paisatge actual.

Seguidament es presenta la fitxa on es realitza una valoració de la unitat descrita, en relació a una sèrie de paràmetres que la caracteritzen. L'anàlisi i interrelació d'aquests paràmetres dona com a resultat una valoració de la qualitat del paisatge de la unitat en qüestió:

UNITAT URBANA



Zones que integren l'àmbit d'estudi

Nuclis urbans de Baqueira i Ruda

Valors estètics	Les zones urbanes no ofereixen uns valors estètics rellevants. L'arquitectura de les edificacions no és uniforme, i en general utilitza recursos arquitectònics d'alta muntanya (teulades de pissarra, emmacats de pedra, etc.)
Valors ecològics	Al voltant de la zona d'estudi els valors ecològics són elevats. Presència d'hàbitats d'interès comunitari com prats de dall dels estatges basal i muntà i boscos de pi negre, així com la zona perifèrica del Parc Nacional d'Aigüestortes i estany de Sant Maurici a poc més de 5 km.; el Parc Natural de l'Alt Pirineu a només 3,2 km.; les Reserves Naturals Parcials de la Noguera Pallaresa i l'espai del PEIN de Marimanha al nord de l'àmbit. Dins l'àmbit d'estudi els valors ecològics són inexistents, a excepció de la presència de l'aquífer càrstic i font de l'Aiguadeta, no afectats per la instal·lació
Valors antròpics	Zona que ha perdut els seus valors naturals degut a l'alt grau d'entropització
Valors històrics	
Valors socials	Relatiu valor social, tenint en compte que la ocupació mitja anual dels pisos és d'uns deu dies l'any, coincidint amb la temporada esquí.

La qualitat del paisatge que envolta la nova infraestructura és relativament baixa, tenint en compte que es tracta de nuclis urbans amb edificacions de gran volumetria i alçada, superposició d'estils arquitectònics depenent de les diferents èpoques de construcció, i escassa presència de referents de l'arquitectura tradicional de Naut Aran. L'elevada qualitat del paisatge naturalitzat muntanyós del voltant del nucli encara fan rebaixar més la qualitat del paisatge estudiat, en relació al contrast entre zones naturalitzades i d'altres zones fortament entropitzades.

2.4 PROPOSTA D'ACTUACIÓ

2.4.1 Descripció de la proposta

El projecte consisteix en la instal·lació d'un telecabin aeri que uneixi el nou nucli de Ruda amb l'accés a les pistes d'esquí a la cota 1505.

Les obres es centren bàsicament en la construcció dels següents elements:

- Una estació de sortida sobre la terrassa de cobriment de l'aparcament en soterrani de la UA-2 Ruda
- Piles de subjecció del cablejat (una primera pila ubicada en la zona verda plana davant de l'estació de sortida, dues piles més ubicades en la zona verda atalussada que separa la UA-2 Ruda de l'estació ubicada a cota 1500, i una quarta pila ubicada davant l'estació d'arribada intermitja a cota 1500)
- Una estació d'arribada i connexió amb el tram existent de telecabin a "Baqueira", amb zona de magatzem i manteniment per a les cabines fora la temporada d'esquí

El telecabin, de 8 places d'esquiadors, té les següents característiques:

DADES TÈCNIQUES

Longitud horitzontal	191 m
Desnivell	25 m
Pendent mitja	13%
Amplada de via	5,2 m
Amplada cabina	2,05 m
Llargada cabina	1,83 m
Alçada cabina	2,1 m
Pes	370 kg

La construcció d'aquesta instal·lació és vital i necessària per activar la zona de Ruda, i es justifica del que s'extreu en la recent Modificació puntual de les NNSS de Naut Aran en la UA2-Ruda, aprovades per la Comissió d'Urbanisme de la Val d'Aran el passat 23 de Desembre de 2009, que obliga a la connexió de Ruda amb el domini esquiable, mitjançant un remuntador mecànic.

L'objectiu és facilitar l'accés a l'estació d'esquí dels usuaris de Ruda (tres hotels, apartaments i 3000 places d'aparcament soterrat de l'estació), amb un tipus de transport que ofereix les següents avantatges:

- Increment en comoditat i seguretat, ja que els usuaris no han de pujar per les escales a peu des de Ruda, ni creuar els vials d'accés a l'aparcament soterrat de Ruda, ni la C-28.
- Reducció de soroll, ja que són telecabines tancades
- Instal·lació amb baixa incidència d'externalitats (és aèria i els moviments de terres i alteració en els usos del sòl es centren bàsicament en els punts d'ubicació de les pilones)

La estació d'arribada ja és existent, i es situa a la cota 1505. Aquesta estació pot actuar tant d'estació d'inici, com d'estació intermèdia; permetent els següents moviments:

- Estació d'inici: Permet la sortida o arribada dels usuaris des de la cota 1505 a la cota 1864.
- Estació intermèdia: Permet l'enllaç d'aquesta estació amb la estació objecte d'estudi ubicada a la cota 1480, amb la finalitat de què els usuaris que pugen de Ruda no hagin de baixar en aquest punt i puguin continuar fins a la cota 1864 a través del telecabin a "Baqueira" actualment existent. Aquest recorregut també es pot realitzar de baixada, amb lo qual es dona servei tant als usuaris que volen esquiar com als que volen passejar.

En aquest sentit, el que s'estudia és la implantació d'una estació de sortida a la zona de Ruda ubicada a la cota 1480 i d'un primer tram de telecabin, amb arribada a la estació intermèdia existent de la cota 1505.

Les característiques tècniques tant de l'estació de sortida com del tram de telecabin són:

DADES TÈCNIQUES ESTACIÓ SORTIDA

Imatge tipus



Superfície ocupació	181 m2 (20.87 x 8.68 m), sense incloure les cabines de comandament ni andanes
Cimentacions	Cimentada al terreny mitjançant dos suports independents. El davanter constituït per torre metàl·lica, i el darrer per torre de formigó armat
Detalls constructius	Construïda amb perfil d'acer que serveix de bastida general per les rampes d'acceleració i desacceleració i bancada de màquines. Acabament superficial amb pintura galvanica
Tancament estació	Tancament superior de xapa d'acer conformada i lacada. Laterals de fusta rodejada exteriorment per vidres a la seva part mitja. Inferior de fusta laminada tractada, desmuntable i accessible a cada punt

DADES TÈCNIQUES TRAM TELECABINA

Imatge tipus



Longitud horitzontal	191 metres
Desnivell acumulat	25 metres
Pendent mitja	13,12%
Separació entre cabines	42 metres
Nº desplaç./hora	3000 persones/hora
Tipologia cabines	Cabines de 9 places amb tancament vidrat opac corredís a les portes. Dispositiu d'obertura i tancament de portes a la part superior de la cabina. Suspensió amb quatre punts de subjecció a la cabina, amb molles inserides en elements de cautxú. Unió del braç de suspensió amb 4 punts amb esmorteïdors.
Tipologia pilones	3 pilones intermèdies, amb el cos de xapa plegada de 6 a 10 mm, de forma troncocònica. Acabat galvanitza en calent i pintat posterior color verd oliva

2.4.2 Estat del planejament

El planejament vigent són les Normes Subsidiàries i Complementàries de la Val d'Aran al municipi de Naut Aran. Aquestes, en el seu article 159, preveuen la necessitat d'una connexió de la UA-2 Ruda, mitjançant un remuntador mecànic amb el domini esquiable.

El municipi de Naut Aran es troba en el Pla Territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran, aprovat el 25 juliol de 2006 segons acord de Govern publicat al DOGC núm. 4714, de 7 de setembre de 2006.

L'àmbit concret del planejament està en el límit entre assentaments (ús residencial), incloent el sòl urbà, i com a sistema d'espais oberts, concretament sòl de protecció territorial.

2.4.3 Fragilitat paisatgística

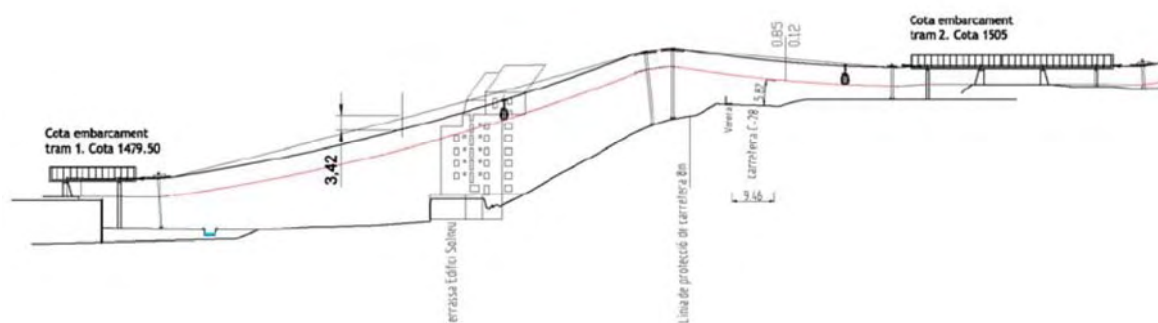
La fragilitat visual o vulnerabilitat es defineix com la susceptibilitat del territori al canvi quan es desenvolupa sobre ell un determinat ús o actuació. S'entén com la funció inversa de la capacitat d'absorció de les alteracions sense pèrdua de la seva qualitat. En aquest sentit, la fragilitat i la qualitat són conceptes complementaris. La qualitat és una característica intrínseca del territori, i la fragilitat depèn del tipus d'activitat que s'implanti.

Pel cas que ens ocupa, la valoració de la fragilitat en relació a la proposta es realitza avaluant la interrelació entre els següents aspectes:

- Grau d'accessibilitat visual de l'emplaçament (tenint en compte les zones visibles incloses en la conca visual real)
- Distància existent entre els punts d'observació i la zona d'actuació (tenint en compte l'atenuació de la visibilitat a conseqüència de la distància entre observador i objecte observat dins la conca).
- Temporalitat de l'afecció visual produïda per la instal·lació

Tenint en compte el grau d'accessibilitat i la distància existent entre punts d'observació i zona d'actuació; les zones més fràgils en relació al traçat del telecabina corresponen amb la franja de pisos ubicats a la mateixa cota del traçat de les cabines, corresponents a les edificacions del Port de la Bonaigua a l'est del traçat i l'edifici Solneu a l'oest del traçat.

La imatge adjunta correspon a una secció on s'aprecia la franja d'afecció visual de la instal·lació sobre l'edifici Solneu, considerant aquest com el que queda més proper a l'eix del traçat del telecabina.



Secció on s'observa la ubicació del telecabina respecte edifici Solneu, considerant una fletxa màxima amb vehicles plens de 3.42m.

En relació a les distàncies a objectes i edificis, l'espai lliure entre la cara exterior de la cabina i les façanes en estudi és superior als 3 metres (prenent aquest número com a referència de mínims), amb lo qual no es vulnera el DECRET 55/2009 de 7 d'abril, sobre les condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat, el qual s'ha agafat com a referència normativa a tenir en compte, ja falta de normativa específica.

The image contains three technical drawings of a cable car system:

- Side Elevation (Top):** Shows the cable car's profile and its position relative to the building facade. Key dimensions include a total width of 7.68 m, a distance of 3.97 m from the building edge to the car's center, and a height of 2.68 m from the building facade to the car's top. The cable car has a radius of 0.103 m. The building facade is labeled "FACANA EDIFICI SONEU".
- Transverse Section (Middle):** A cross-section of the cable car, showing its internal structure and the cable's path. The width is 6.66 m. The cable is labeled "Cable".
- Plan View (Bottom):** A top-down view of the cable car, showing its rectangular shape and the cable's path. The width is 6.66 m. The cable is labeled "Cable".

Altres zones considerades com a fràgils per les vistes properes preferents sobre la instal·lació, són les zones verdes sota el mateix traçat, i la terrassa sobre l'aparcament soterrat de Ruda.

En tots els casos descrits però, la fragilitat és baixa i perd rellevància, quan intervenen els següents factors:

- La temporalitat de l'afecció paisatgística, donat que és una instal·lació que funciona unes hores determinades al dia (aproximadament de 9:00 a 17:00), i una temporada determinada de l'any (temporada d'esquí). La fragilitat varia en funció del temps; i és relativament alta durant les hores de funcionament de la instal·lació en temporada alta; i nul·la la resta de l'any (ja que les cabines queden recollides i només és visible el cablejat).
- Les cabines tenen poca incidència visual des d'un punt de vista global; ja que es troben dins els context d'un nucli urbà annex a una estació d'esquí, construït a fi i efecte de donar servei a la mateixa.
- El grau d'ocupació dels habitatges del nucli afectat està al voltant de 10 dies l'any.
- Els vidres de les cabines són tintats amb lo qual no és possible la vista de l'interior de les mateixes des de qualsevol punt exterior. De la mateixa manera, la majoria de vidres de les vivendes a l'alçada del recorregut del telecabina són també tintats, amb lo qual no és possible la vista de l'interior d'aquestes des de les cabines.
- Tenint en compte que les cabines circulen a una certa alçada, no és igual l'apreciació que es té de la instal·lació des dels pisos directament afectats per la vista de les cabines, d'aquells que queden per sobre o per sota del traçat. En aquest sentit, la fragilitat varia en funció de l'alçada.

2.5 CRITERIS D'INTEGRACIÓ

2.5.1 Criteris i mesures d'integració

Els criteris d'integració s'escullen amb la intenció de minimitzar l'impacte paisatgístic de l'actuació i camuflar en la mesura del possible, la mateixa de l'entorn immediat.

Hi ha dos tipus de mesures d'integració, per un costat les que s'apliquen durant les obres, i per altre les que venen definides des de projecte.

Els criteris d'integració durant les obres són els següents:

- Restauració de les zones afectades per la ubicació dels fonaments de les bases de les piles de subjecció del cablejat. Les mesures a adoptar són:
- Decaptatge i acopi de la terra vegetal en la realització dels moviments de terres, per a posterior estesa al voltant dels daus de formigó. Es separarà la capa superficial de terra vegetal (30cm.) i s'emmagatzemarà en superfícies planes formant piles d'una alçada màxima de 1,8 metres. Aquesta terra es redistribuirà de forma immediata un cop finalitzats els moviments de terres, prèviament condicionades i adobades orgànicament.
- Hidrosembres o sembres manuals (depenent de la superfície a restaurar) per tal de restaurar els espais degradats i tornar la zona als seu estat previ abans de l'actuació.
- Revegetació de zones degradades en zones prèviament enjardinades. Es realitzarà seguint els criteris en quant a varietat i tamany de planta que hi havia abans de la intervenció. En cas de trasplantament d'alguna unitat d'arbrat aïllada, aquest es realitzarà cavant al voltant del tronc un pa de terra de mida proporcional a la capçada que contingui una quantitat suficient d'arrels per a la supervivència de l'arbre.

- El forat de plantació haurà de contenir terra vegetal suficient per garantir el desenvolupament de les noves arrels. Aquestes operacions es realitzaran preferentment a la primavera. Abans de plantar-lo en la ubicació definitiva, es realitzarà l'esporga necessària.

Els criteris d'integració que venen de projecte són:

- Instal·lació de cabines amb vidres tintats per barrar les vistes des de fora cap a l'interior de les mateixes
- Habilitar una zona de magatzem de les cabines (ubicada en la estació superior), a utilitzar quan les cabines estiguin fora de servei, i per tant reduir l'impacte paisatgístic associat.
- Construcció del cos de les pilones intermèdies amb xapa plegada, acabat galvanitzat en calent, i pintat color verd oliva per tal d'emascarar-les amb les tonalitats de vegetació de les zones verdes envoltants.
- Ubicació de les estacions i del traçat del telecabina en zones molt antropitzades on ja hi ha la presència d'altres infraestructures, edificis i instal·lacions propis d'una estació d'esquí (com l'estació intermèdia, altres telecabines i telecadires, edificis d'oficines, hotels i edificis d'apartaments)
- El tancament lateral de les estacions es realitzarà de fusta laminada i tractada, per tal d'integrar-les amb la tipologia de materials de construcció habituals en la zona estudiada
- S'evita la presència directa d'esquiadors ja que les cabines, al ser tancades, eviten la visió d'aquests i el soroll associat que poden generar, i per tant, causen menys molèsties sobretot en zona edificada.

2.5.2 Proposta d'alternatives i justificació de l'alternativa proposada

Totes les alternatives de traçat queden acotades pels següents condicionants:

- El planejament vigent són les Normes Subsidiàries i Complementàries de la Val d'Aran al municipi de Naut Aran. Aquestes, en el seu article 159, preveuen la necessitat d'una connexió de la UA-2 Ruda, mitjançant un remuntador mecànic d'accés a les pistes (domini esquiable) com a infraestructura de transport d'interès públic.
- En data 23 de Desembre de 2009, la Comissió Territorial d'Urbanisme de la val d'Aran va aprovar la Modificació puntual de les NNSS de Naut Aran en la UA-2 Ruda, que fixava la zona d'arranc del nou remuntador en el Sistema viari a dos nivells amb aparcaments en soterrani a la UA-2 Ruda, identificat amb la clau V*UA-2 RUDA. Aquesta concreció permet delimitar la relació entre el sector UA-2 Ruda, i el domini esquiable, si més no en el punt d'inici d'aquesta instal·lació.
- La integració del remuntador objecte de la modificació de les NNSS de planejament, en la xarxa existent de remuntadors. En aquest sentit és especialment interessant la connexió amb el remuntador mecànic més pròxim a la UA-2 Ruda que és el telecabina "Baqueira".
- El remuntador Baqueira té el seu punt d'origen a la base de l'estació de Baqueira a cota 1.505. La integració del tram 1 objecte d'estudi amb aquest segon tram, condiciona la ubicació de l'estació destí del tram 1.
- La necessitat de tenir concretades les estacions d'origen i destí del tram de telecabina en estudi, limita el pas del seu traçat d'uns 190 metres lineals entre els edificis de Sol i Neu i Port de la Bonaigua.

En aquest sentit, les possibles alternatives de traçat queden definides per un con, on un vèrtex és el punt de connexió amb la plataforma d'embarcament de la cota 1505, i els altres dos venen definits per la projecció d'aquest punt fins al límit de les façanes dels edificis esmentats, projectada fins al front de la UA-2 Ruda, on ha d'anar ubicada l'estació inferior d'embarcament, segons el planejament vigent.

En la imatge adjunta es pot apreciar el con que inclou les possibles alternatives de traçat.



Imatge en planta on s'observa la zona de projecció de les diferents alternatives de traçat pel tram 1

L'única alternativa possible, inclosa dins el con de projecció de la imatge anterior, ofereix les següents avantatges:

- Deixa una distància mínima de tres metres entre la paret exterior del telecabina i la finestra dels edificis més pròxims. Aquesta referència mínima s'ha agafat del DECRET 55/2009 de 7 d'abril, sobre les condicions d'habitabilitat dels habitatges, a falta de normativa més específica.
- És l'alternativa que permet ubicar l'estació de sortida sobre l'aparcament soterrat segons la modificació de les NNSS, el més allunyada possible dels habitatges de Ruda, i deixant la distància necessària a la caixa d'ascensors de l'aparcament i a l'edifici annex.
- La ubicació de l'estació de sortida en la terrassa sobre l'aparcament soterrat facilita la logística de les esperes i cues en èpoques de gran afluència d'usuaris del telecabina.
- Aquesta situació és la que permet un angle més obert amb la línia del tram II, reduint els esforços en la estació intermèdia, i alhora, millorant l'espai d'embarcament a la part més tancada de l'angle que formen.

2.5.3 Impacte paisatgístic

Per tal de definir els impactes, es parteix de la base de la necessitat d'una connexió de la UA-2 Ruda mitjançant un remuntador mecànic amb el domini esquiable; i de que l'única alternativa de traçat travessa sòl urbà passant entre els edificis de Sol i Neu i Port de la Bonaigua. En aquest sentit, és inevitable que es produeixin una sèrie d'impactes, alguns d'ells reversibles en el temps, i d'altres permanents.

Els impactes reversibles són tots aquells que es produiran durant les obres, però que desapareixeran un cop finalitzades les mateixes i havent aplicat les mesures correctores indicades en apartats anteriors. Dins d'aquests trobem:

- Afeccions a la vegetació de jardineria associada als punts d'ubicació de les pilones
- Afeccions per la presència de maquinària d'obres, instal·lacions auxiliars relacionades amb les obres i l'ocupació temporal d'aquests elements en el paisatge

Els impactes irreversibles són aquells que deixaran una empremta permanent en el paisatge associat, i que a la llarga acabaran formant part de la memòria col·lectiva del lloc. Aquests són:

- Punts d'ubicació de les pilones
- Punts d'ubicació de les estacions d'origen i destí
- Visió del pas temporal de les cabines entre edificacions.

Aquests impactes permanents, encara que acusats donat la poca distància entre la instal·lació i les edificacions contigües, es veuen esmorteïts pels següents aspectes:

- El tram estudiat circula per una zona absolutament urbanitzada i antropitzada, on la instal·lació és un element més amb la finalitat de donar servei als nuclis habitats.
- La instal·lació està inclosa al costat del context d'unes pistes d'esquí, on la presència i visió d'altres instal·lacions similars és constant. Aquesta instal·lació dona als residents de la zona una sensació de més proximitat amb la pròpia estació, i millora la sensació d'accessibilitat.
- Les cabines, considerades com a l'element de la instal·lació que pot ocasionar més impacte, tenen un ús temporal i acotat en les hores i temporada d'esquí. La resta del temps aquestes queden guardades en la caseta-magatzem i per tant l'impacte desapareix.
- Tant l'estació de sortida com la d'arribada, al quedar integrades enmig de nuclis urbanitzats, no fan variar la percepció de la zona edificada.
- Els usuaris habituals d'aquests espais estan acostumats a aquest tipus d'instal·lacions, veient el remuntador com una variació més del conjunt.
- L'impacte que genera la instal·lació és considerablement menor en relació a la gran quantitat de cotxes aparcats als marges de la carretera en temporada alta. El nou aparcament soterrat i l'accés a pistes des del nou remuntador faran desaparèixer la major part dels cotxes aparcats als marges, i per tant es reduirà l'impacte al paisatge associat.

En aquest sentit, tot i que la construcció del telecabin a suposa una sèrie de mesures potencials sobre el paisatge les quals queden esmorteïdes per les mesures correctores esmentades en els apartats anteriors; s'ha de tenir en compte que la instal·lació ja està executada i està essent operativa en l'actualitat.

SEQÜÈNCIA DE LES VISTES SOBRE L'EDIFICI SOLNEU, DES DEL NOU TRAM PROPOSAT DE REMUNTADOR MECÀNIC:



SEQÜÈNCIA DE LES VISTES SOBRE L'EDIFICI PORT DE LA BONAIGUA DES DEL NOU TRAM PROPOSAT DE REMUNTADOR MECÀNIC:





Fotomuntatge on s'aprecia la nova instal·lació al seu pas entre els edificis Solneu a l'esquerra, i Port de la Bnaigua a la dreta.



Fotomuntatge on s'aprecia la nova instal·lació al seu pas davant els edificis Solneu a baix a l'esquerra, Cap d'Aran a dalt a l'esquerra; i Port de la Bnaigua a baix a la dreta



Fotomuntatge on s'aprecia l'efecte de l'estació origen del remuntador mecànic sobre la plataforma del nou aparcament soterrat, a la UA-2 Ruda



Fotomuntatge on s'aprecia l'efecte de l'estació intermèdia, que uneix el primer tram de telecadira amb el tram actualment existent "Baqueira"

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT DE REFERÈNCIA
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
- 5. VEGETACIÓ I FAUNA**
6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

C. PLÀNOLS

ANNEX 5. VEGETACIÓ I FAUNA

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	TAULES DE VEGETACIÓ	3
3.	TAULES DE FAUNA	8
3.1	MAMÍFERS	8
3.2	OCELLS	9
3.3	AMFIBIS.....	12
3.4	RÈPTILS	13

1. INTRODUCCIÓ

En el present Annex s'adjunten les taules amb els inventaris d'algunes de les comunitats vegetals descrites a l'Estudi del medi, així com una llista de les principals espècies de la fauna de l'àmbit d'estudi. Aquests no es troben en l'àmbit urbà, servint de base per a la descripció de l'àmbit global en el marc de la discussió de les alternatives.

2. TAULES DE VEGETACIÓ

S'adjunten els inventaris de les comunitats més interessants que es troben a l'àmbit d'estudi realitzats en zones properes

A la taula següent es mostra un inventari d'un prat xeròfil (*Chamaespartio sagittalis-Agrostidetum capillaris* Vigo 1982 subass. *typicum*), i que apareix a l'obra: Font, X. (1993). Estudis geobotànics sobre els prats xeròfils de l'estatge montà dels Pirineus. *I.E.C. Arxius de la Secció de Ciències*, 105: 828.

INVENTARI D'UN PRAT XERÒFIL (*CHAMAESPARTIO SAGITTALIS-AGROSTIDETUM CAPILLARIS* VIGO 1982 SUBASS. *TYPICUM*)

Espècies	Abundància
<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) P. Gibbs [sub]	4
<i>Senecio adonidifolius</i> Loisel.	2
<i>Campanula</i> gr. <i>rotundifolia</i> L. [sub]	+
<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	+
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	1
<i>Trifolium montanum</i> L.	+
<i>Eryngium bourgatii</i> Gouan	+
<i>Galium verum</i> L.	2
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler subsp. <i>grandiflora</i>	+
<i>Achillea millefolium</i> L.	+
<i>Leontodon hispidus</i> L.	+
<i>Thymus serpyllum</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i> (Fries) Celak. [sub]	+
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	2
<i>Carlina acanthifolia</i> All. subsp. <i>cynara</i> (Pourr. ex Duby) Arcang.	1
<i>Veronica austriaca</i> L. subsp. <i>teucrium</i> (L.) D. A. Webb [sub]	+
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karsten	+
<i>Agrostis capillaris</i> L.	2
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i> L. [sub]	1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+

INVENTARI D'UN PRAT XERÒFIL (CHAMAESPARTIO SAGITTALIS- AGROSTIDETUM CAPILLARIS VIGO 1982 SUBASS. TYPICUM)

Espècies	Abundància
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.	2
<i>Rhinanthus mediterraneus</i> (Sterneck) Senn.	1
<i>Dactylis glomerata</i> L.	2
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>minor</i>	1
<i>Dianthus hyssopifolius</i> L. subsp. <i>hyssopifolius</i> [sub]	2
<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>bertolonii</i> (DC.) Bornm.	+
<i>Cerastium arvense</i> L.	+
<i>Silene nutans</i> L.	+
<i>Potentilla neumanniana</i> Reichenb.	+
<i>Centaurea nigra</i> L.	+
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	2
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	+
<i>Rumex acetosa</i> L.	+
<i>Stellaria graminea</i> L.	+
<i>Geranium sanguineum</i> L.	2
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>cinerea</i> (Lap.) F. Q.	+
<i>Satureja vulgaris</i> (L.) Fritsch [sub]	+
<i>Crepis conyzifolia</i> (Gouan) A. Kerner	+
<i>Gentiana lutea</i> L.	+
<i>Thesium pyrenaicum</i> Pourr.	+
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	+

A la taula següent es mostra un inventari d'un gespet (*Potentillo-Festucetum* Nègre et Geslot, 1976) de la solana de Ruda, i que apareix a l'obra: Nègre, R. et Geslot, A. (1976). 'Aperçu biogéographique sur les soulans de Barron et de Ruda'. *Doc. Phytosoc.*, 15-18: 77-86.

INVENTARI D'UN GESPET (*POTENTILLO-FESTUCETUM* NÈGRE ET GESLOT 1976)

Espècies	Abundància
<i>Globularia nudicaulis</i> L.	+
<i>Potentilla rupestris</i> L.	1
<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	1
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	2
<i>Rosa pendulina</i> L. [sub]	+
<i>Juniperus communis</i> L.	+
<i>Festuca paniculata</i> (L.) Schinz et Thell. subsp. <i>spadicea</i> (L.) Litard. [sub]	4
<i>Campanula glomerata</i> L.	1
<i>Stachys alopecuroides</i> (L.) Benth. [sub]	+
<i>Gentiana lutea</i> L.	+
<i>Centaurea nigra</i> L.	2
<i>Achillea millefolium</i> L.	1
<i>Phyteuma halleri</i>	1
<i>Silene nutans</i> L.	+
<i>Dianthus hyssopifolius</i> L. subsp. <i>hyssopifolius</i> [sub]	+
<i>Polygala vulgaris</i> L.	+
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman [sub]	1
<i>Coincya cheiranthos</i> (Vill.) Greuter et Burdet [sub]	+
<i>Geranium dissectum</i> L.	2
<i>Hypochoeris maculata</i> L.	1
<i>Knautia godetii</i> Reut. [sub]	1
<i>Rhinanthus mediterraneus</i> (Sterneck) Senn.	1
<i>Pimpinella</i> gr. <i>saxifraga</i> L. [sub]	1
<i>Bupleurum ranunculoides</i> L.	1
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	+
<i>Viola canina</i> L.	1
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.	+
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	+
<i>Pedicularis foliosa</i> L.	+
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. [sub]	+
<i>Carlina acanthifolia</i> All.	1
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Schultz Bip. [sub]	1

INVENTARI D'UN GESPET (*POTENTILLO-FESTUCETUM* NÈGRE ET GESLOT 1976)

Espècies	Abundància
<i>Scabiosa lucida</i>	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. [sub]	+
<i>Carduus medioformis</i>	2
<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) P. Gibbs [sub]	3
<i>Linum catharticum</i> L.	+
<i>Bromus erectus</i> Huds.	+
<i>Centaurea montana</i> L.	+
<i>Campanula preclatoria</i> Timb.-Lagr.	+
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	2
<i>Helianthemum</i> gr. <i>nummularium</i> (L.) Mill. [sub]	3
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1
<i>Galium anisophyllum</i>	1
<i>Asphodelus albus</i> Mill. [sub]	2
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	2
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend. [sub]	2
<i>Primula veris</i> L. [sub]	+
<i>Satureja alpina</i> (L.) Scheele [sub]	1
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>	+
<i>Thymus varians</i>	+
<i>Silene</i> gr. <i>vulgaris</i> (Moench) Garcke [sub]	1
<i>Leontodon hispidus</i> L.	+
<i>Medicago suffruticosa</i> Ramond ex DC. in Lam. et DC.	+
<i>Laserpitium nestleri</i> Soyer-Will.	2
<i>Lilium martagon</i> L.	+
<i>Valeriana officinalis</i> L.	+
<i>Meum athamanticum</i> Jacq.	+
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. [sub]	1
<i>Carex sempervirens</i> Vill. subsp. <i>pseudotristis</i> (Domin) Pawl. [sub]	+
<i>Potentilla pyrenaica</i> Ramond ex DC. in Lam. et DC.	+
<i>Carlina acaulis</i> L.	+
<i>Satureja vulgaris</i> (L.) Fritsch [sub]	+

A la taula següent es mostra un inventari d'una comunitat d'una pineda de pi negra amb ussona i ginebró (*Genisto-Arctostaphyletum* Br. -Bl. (1939) 1948 em. O. Bolòs 1970 sub: *Arctostaphylo uvae-ursi-Pinetum uncinatae* Rivas Mart. 1968) sota el telesella de Vaquèira a uns 1.860 m d'altitud, i que

apareix a l'obra: Rivas-Martínez, S. (1968). Estudio fitosociológico de los bosques y matorrales pirenaicos del piso subalpino. *Publ. Inst. Biol. Aplic.*, 44:5-44.

INVENTARI D'UNA PINEDA DE PI NEGRE AMB USSONA I GINEBRÓ (*GENISTO-
ARCTOSTAPHYLETUM* BR-BL. (1939) 1948 EM. O. BOLÒS 1970 SUB:
ARCTOSTAPHYLO UVAE-URSI-PINETUM UNCINATA RIVAS MART. 1968)

Espècies	Abundància
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	4
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>nana</i> (Willd.) Syme in Sowerby	2
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	1
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	2
<i>Pinus mugo</i> Turra subsp. <i>uncinata</i> (Ramond ex DC. in Lam. et DC.) Domin [sub]	3
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	1
<i>Rosa pendulina</i> L.	+
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend. [sub]	1
<i>Galium pumilum</i> Murray	1
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	1
<i>Hieracium prenanthoides</i> Vill.	+
<i>Poa chaixii</i> Vill. in Gilib.	1
<i>Hieracium peleterianum</i> Mérat	+
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) Beauv.	+
<i>Silene nutans</i> L.	+
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+
<i>Polygala vulgaris</i> L.	+

3. TAULES DE FAUNA

En el present apartat s'inclouen les taules de les espècies de la fauna presents a la zona d'estudi, o voltants. Encara que l'àmbit estricte sigui pràcticament urbà, d'urbanització es situa en una zona de muntanya on les espècies citades es poden moure fins i tot prop o dins d'aquestes zones urbanitzades.

3.1 MAMÍFERS

A l'àmbit estricte d'estudi només hi són presents alguns micromamífers, com talpons o ratolins, alguns quiròpters, però també s'hi mouen altres espècies. En un àmbit més general prop de Vaquèira:

INVENTARI DE MAMÍFERS

Espècies	Nom científic	LI. PA ¹	D.H. ²	Estatus ³
Talp	<i>Talpa europaea</i>	-	-	2
Musaranya cuaquadrada	<i>Sorex araneus</i>	-	-	2
Musaranya de Millet	<i>Sorex coronatus</i>	-	-	3
Musaranya menuda	<i>Sorex minutus</i>	-	-	2
Rat-penat de ferradura gran	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C	II, IV	2
Rat-penat de ferradura petit	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C	II, IV	2
Talpó comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	-	-	2
Talpó muntanyenc	<i>Microtus agrestis</i>	-	-	2
Talpó camperol	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	2
Talpó de tartera	<i>Microtus nivalis</i>	-	-	3
Talpó roig	<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	2
Rata talpera	<i>Arvicola terrestris</i>	-	-	2
Ratolí de bosc	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	1
Esquirol	<i>Sciurus vulgaris</i>	D	-	1
Marmota	<i>Marmota marmota</i>	-	-	1
Liró gris	<i>Glis glis</i>	-	-	2
Llebre	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	2
Mostela	<i>Mustela nivalis</i>	D	-	1
Fagina	<i>Martes foina</i>	-	-	2
Marta	<i>Martes martes</i>	-	-	3
Teixó	<i>Meles meles</i>	-	-	2
Gat salvatge	<i>Felis silvestris</i>	B	II	3
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	1

¹ Llei 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals, de la Generalitat de Catalunya. Espècies incloses en l'Annex d'espècies protegides: A i B: categoria d'infracció molt greu; C: categoria d'infracció greu; D: categoria d'infracció lleu.

² DH. Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats i de la flora i fauna silvestres (**Directiva Hàbitats**). II (Annex II, requereixen de la designació de zones especials per a la seva conservació), II* (Annex II, espècie prioritària), IV (Annex IV, requereixen una protecció específica).

³ Estatus: 1 (abundant), 2 (escàs), 3 (rar).

INVENTARI DE MAMÍFERS

Espècies	Nom científic	LI. PA ¹	D.H. ²	Estatus ³
Ós bru	<i>Ursus arctos</i>	A	II, IV	3
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>	-	-	2
Cabirol	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	2
Cérvol	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	3
Daina	<i>Dama dama</i>	-	-	3
Isard	<i>Rupicapra pyrenaica</i>	-	-	1

3.2 OCELLS

Moltes de les espècies de la taula es troben a la zona de Vaqueïra i voltants, i la seva fenologia es cita per a una àrea gran, no necessàriament per a l'àmbit d'estudi concret. Per a la informació més concreta de l'àmbit es pot mirar l'estudi de medi del document ambiental.

En tractar-se d'un àmbit urbà, les espècies més abundants són antropòfiles (com pardals, cueretes, roquerols, o orenetes a l'estiu), però en estar en contacte directe amb hàbitats naturals, moltes altres de les espècies de la taula també freqüenten o sobrevolen la zona.

INVENTARI D'OCELLS

Famílies i espècies	Nom científic	LI. PA ⁴	DH ⁵	Fenol ⁶
Aligot vesper	<i>Pernis apivorus</i>	C	I	M
Àguila marcenca	<i>Circus gallicus</i>	C	I	N
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	C	-	V
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>	C	-	N
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	C	-	N
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	B	I	M
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	C	I	M
Arpella pàl·lida	<i>Circus cyaneus</i>	B	I	M
Àliga daurada	<i>Aquila chrysaetos</i>	B	I	V
Trencalòs	<i>Gypaetus barbatus</i>	A	I	V
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	B	I	V
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	B	I	V

⁴ **Llei 22/2003**, de 4 de juliol, de protecció dels animals, de la Generalitat de Catalunya. Espècies incloses en l'Annex d'espècies protegides: A i B: categoria d'infracció molt greu; C: categoria d'infracció greu; D: categoria d'infracció lleu.

⁵ **DH**. Directiva 409/79, relativa a la conservació de les Aus (**Directiva d'Aus**). I (Annex I, objecte de mesures de conservació de l'hàbitat), I* (Annex I, objecte de mesures de conservació de l'hàbitat, espècies prioritàries).

⁶ **Fenologia**: M (migrant), N (nidificant), V (visitant o accidental), H (hivernant).

INVENTARI D'OCELLS

Famílies i espècies	Nom científic	LI. PA ⁴	DH ⁵	Fenol ⁶
Falcó mostatxut	<i>Falco subbuteo</i>	C	-	M
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	C	-	N
Guatlla	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	N
Perdiu xerra	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	-	I	N
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	-	-	N
Tórtora comuna	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	N
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	N
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>	D	-	N
Duc	<i>Bubo bubo</i>	B	I	N
Gamarús	<i>Strix aluco</i>	C	-	N
Ballester	<i>Apus melba</i>	D	-	N
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	D	-	N
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	C	-	M
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	D	-	N
Picot negre	<i>Dryocopus martius</i>	C	I	N
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	D	-	N
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>	D	I	N
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	N
Roquerol	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	D	-	N
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	D	-	N
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	D	-	N
Piula dels arbres	<i>Anthus trivialis</i>	D	-	N
Grasset de muntanya	<i>Anthus spinoletta</i>	D	-	N
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	D	-	N
Cuereta blanca vulgar	<i>Motacilla alba</i>	D	-	N
Cercavores	<i>Prunella collaris</i>	D	-	N
Pardal de bardissa	<i>Prunella modularis</i>	D	-	N
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	D	-	N
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	D	-	N
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	D	-	N
Cotxa cua-roja	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	C	-	M
Bitxac comú	<i>Saxicola torquata</i>	D	-	N
Bitxac rorenc	<i>Saxicola rubetra</i>	D	-	N
Còlit gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	D	-	N
Merla roquera	<i>Monticola saxatilis</i>	D	-	N
Merla	<i>Turdus merula</i>	-	-	N
Merla de pit blanc	<i>Turdus torquatus</i>	D	-	N
Griva cerdana	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	V
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	H

INVENTARI D'OCELLS

Famílies i espècies	Nom científic	LI. PA ⁴	DH ⁵	Fenol ⁶
Tord ala-roig	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	V
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	N
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	D	-	N
Tallarol gros	<i>Sylvia borin</i>	D	-	N
Tallareta vulgar	<i>Sylvia communis</i>	D	-	M
Mosquiter pàl·lid	<i>Phylloscopus bonelli</i>	D	-	N
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	D	-	N
Mosquiter de passa	<i>Phylloscopus trochilus</i>	D	-	M
Reietó	<i>Regulus regulus</i>	D	-	N
Bruel	<i>Regulus ignicapilla</i>	D	-	N
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>	D	-	N
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	D	-	N
Mallerenga emplomallada	<i>Parus cristatus</i>	D	-	N
Mallerenga petita	<i>Parus ater</i>	D	-	N
Mallerenga blava	<i>Parus caeruleus</i>	D	-	N
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	D	-	N
Pica-soques blau	<i>Sitta europaea</i>	D	-	N
Pela-roques	<i>Tichodroma muraria</i>	C	-	H
Raspinell pirinenc	<i>Certhia familiaris</i>	D	-	N
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	D	-	N
Escorxador	<i>Lanius collurio</i>	C	I	N
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	N
Garsa	<i>Pica pica</i>	-	-	N
Cornella	<i>Corvus corone</i>	-	-	N
Corb	<i>Corvus corax</i>	-	-	N
Gralla de bec vermell	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	C	I	V
Gralla de bec groc	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	C	-	N
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	N
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	-	-	N
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	-	-	N
Pardal d'ala blanca	<i>Montifringilla nivalis</i>	C	-	V
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	D	-	N
Trencapinyes	<i>Loxia curvirostra</i>	D	-	N
Pinsà borroner	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	D	-	N
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	D	-	N
Verdum	<i>Carduelis chloris</i>	D	-	N

INVENTARI D'OCELLS

Famílies i espècies	Nom científic	LI. PA ⁴	DH ⁵	Fenol ⁶
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	D	-	N
Lluer	<i>Carduelis spinus</i>	D	-	H
Llucareta	<i>Serinus citrinella</i>	D	-	N
Passerell comú	<i>Carduelis cannabina</i>	D	-	N
Verderola	<i>Emberiza citrinella</i>	D	-	N
Gratapalles	<i>Emberiza cirrus</i>	D	-	N
Sit negre	<i>Emberiza cia</i>	D	-	N
Hortolà	<i>Emberiza hortulana</i>	D	I	V

3.3 AMFIBIS

Tot i que no hi bassals ni cursos d'aigua a l'àmbit estricte d'estudi, si que hi poden ser presents espècies com la salamandra, el tòtil o la granota verda, ja que es poden allunyar dels cursos d'aigua i creuar carrers i jardins de dins el nucli urbà.

Altres espècies pròximes:

INVENTARI D'AMFIBIS

Espècie	Nom científic	LI. PA ⁷	D.H. ⁸	Estatus ⁹
Tritó pirinenc	<i>Calotriton asper</i>	C	IV	3
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>	D	-	2
Tòtil	<i>Alytes obstetricans</i>	D	IV	2
Gripau comú	<i>Bufo bufo</i>	D	-	2
Granota verda	<i>Rana temporaria</i>	D	V	1

⁷ **Llei 22/2003**, de 4 de juliol, de protecció dels animals, de la Generalitat de Catalunya. Espècies incloses en l'Annex d'espècies protegides: A i B: categoria d'infracció molt greu; C: categoria d'infracció greu; D: categoria d'infracció lleu.

⁸ **DH**. Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats i de la flora i fauna silvestres (**Directiva Hàbitats**). II (Annex II, requereixen de la designació de zones especials per a la seva conservació), II* (Annex II, espècie prioritària), IV (Annex IV, requereixen una protecció específica).

⁹ **Estatus**: 1 (abundant), 2 (escàs), 3 (rar).

3.4 RÈPTILS

L'espècie present a l'àmbit d'estudi és la sargantana de paret, i molt més rarament la serp verd-i-groga i l'escurçó, fins i tot dins el nucli urbà. Altres espècies pròximes a l'àmbit:

INVENTARI DE RÈPTILS

Espècies	Nom científic	LI. PA	D.H.	Estatus
Llangardaix verd	<i>Lacerta bilineata</i>	C	IV	2
Sargantana aranesa	<i>Iberolacerta aranica</i>	-	-	3
Sargantana vivípara	<i>Lacerta vivipara</i>	C	-	3
Sargantana de paret	<i>Podarcis muralis</i>	D	-	1
Vidriol	<i>Anguis fragilis</i>	D	-	2
Serp verd-i-groga	<i>Hierophis viridiflavus</i>	D	IV	1
Escurçó	<i>Vipera aspis</i>			2

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT DE REFERÈNCIA
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
5. VEGETACIÓ I FAUNA
6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

C. PLÀNOLS

ANNEX 6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	OBJECTIUS	3
3.	CRITERIS DE VALORACIÓ	4
3.1	ÀMBIT D'APLICACIÓ	4
3.2	ZONIFICACIÓ DE CATALUNYA SEGONS LA PROTECCIÓ DEL TERRITORI A LA CONTAMINACIÓ LLUMINOSA	4
3.2.1	Determinació de les zones de protecció	5
3.2.2	Zonificació de l'àmbit d'actuació	5
3.3	PROHIBICIONS	6
3.4	CARACTERÍSTIQUES D'INSTAL·LACIONS I D'APARELLS D'IL·LUMINACIÓ EXTERIOR	6
3.4.1	Lampada	6
3.4.2	Pàmpol	7
3.4.3	Il·luminació	9
3.5	REGULACIÓ HORÀRIA	12
3.6	DOCUMENTACIÓ DELS PROJECTES D'IL·LUMINACIÓ	12

1. INTRODUCCIÓ

L'enllumenament artificial durant la nit és un dels requisits imprescindibles per a l'habitabilitat de les zones urbanes i, en menor mesura, de les zones rurals, i és també necessari per a la realització d'un gran nombre d'activitats lúdiques, comercials o productives. No obstant això, un disseny o un ús inadequats de les instal·lacions d'enllumenament té conseqüències perjudicials per a la biodiversitat i el medi ambient, en la mesura que s'estiguin alterant, d'una manera desordenada, les condicions naturals de foscor que són pròpies de les hores nocturnes.

A més a més, un enllumenament nocturn que respongui a criteris coherents i racionals té una incidència directa i immediata en el consum de les fonts d'energia i fa possible un notable estalvi energètic.

En aquest sentit, cal buscar mecanismes que permetin donar resposta a la problemàtica que planteja un enllumenament nocturn inadequat, i a les formes de contaminació lumínica que en derivin, sense oblidar en cap moment la importància que l'enllumenament nocturn té com a element essencial per a la seguretat ciutadana, per a la circulació i també per a la vida comercial, turística i recreativa de les zones habitades.

En el present Annex de contaminació lumínica, es recull les principals directrius de sostenibilitat marcades des de la legislació en matèria de contaminació lumínica.

El marc legal que regula la contaminació lumínica, està contingut bàsicament en:

- LLEI 6/2001, de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi.
- DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001.

2. OBJECTIUS

L'objectiu del present Annex consisteix en definir les directrius de sostenibilitat marcades en matèria de contaminació lumínica segons la legislació vigent, i que es resumeixen a continuació;

- Mantenir al màxim possible les condicions naturals de les hores nocturnes, en benefici de la fauna, de la flora i dels ecosistemes en general.
- Promoure l'eficiència energètica dels enllumenats exteriors i interiors mitjançant l'estalvi d'energia, sense minvar-ne la seguretat.
- Evitar la intrusió lumínica en l'entorn domèstic i, en tot cas, minimitzar-ne les molèsties i els perjudicis.
- Prevenir i corregir els efectes de la contaminació lumínica en la visió del cel.

3. CRITERIS DE VALORACIÓ

3.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'abast de la legislació vigent en matèria de contaminació lumínica, és d'aplicació a les instal·lacions d'il·luminació exterior i interior de titularia pública i privada, pel que fa a la contaminació lluminosa que poden produir.

Són exempts del compliment de les obligacions fixades per la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, en els supòsits i amb l'abast que siguin fixats per via reglamentària;

- Els ports, aeroports, les instal·lacions ferroviàries, les carreteres, les autopistes i les autopistes.
- Els telefèrics i els altres mitjans de transport de tracció per cable.
- Les instal·lacions i els dispositius de senyalització de costes.
- Les instal·lacions de les forces i cossos de seguretat i les instal·lacions de caràcter militar
- Els vehicles de motor.
- En general, les infraestructures d'enllumenament de les quals sigui regular per normes destinades a garantir la seguretat ciutadana.

S'exclou de l'àmbit d'aplicació la llum produïda per combustió en el marc d'una activitat sotmesa a autorització administrativa o a altres formes de control administratiu, si no té finalitat d'enllumenament.

3.2 ZONIFICACIÓ DE CATALUNYA SEGONS LA PROTECCIÓ DEL TERRITORI A LA CONTAMINACIÓ LLUMINOSA

El Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya va aprovar, el 19 de desembre de 2007, el Mapa que estableix les zones de protecció del medi ambient envers la contaminació lluminosa a Catalunya.

El mapa de la protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya s'ha elaborat seguint els criteris que estableixen la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a protecció del medi nocturn.

El Mapa contempla quatre zones de protecció, atenent d'una banda a la necessitat de mantenir una correcta il·luminació en aquelles àrees en què es desenvolupa l'activitat humana; i per altra banda atenent a la protecció, tant com sigui possible, dels espais naturals i la visió del cel a la nit. El grau de protecció màxima és en les zones anomenades **E1**; el grau de protecció alta s'aplica a les zones **E2**; el grau de protecció moderada s'aplica a les zones **E3**; i el grau de protecció menor s'aplica a les zones **E4**.

- **Zones de protecció màxima:** La zona de protecció màxima (E1) comprèn les àrees coincidents amb els espais d'interès natural, les àrees de protecció especial i les àrees coincidents amb la Xarxa natura 2000.
- **Zones de protecció alta:** La zona de protecció alta (E2) comprèn els espais que la planificació urbanística considera com a sòl no urbanitzable, fora de la zona de protecció màxima, fora d'un espai d'interès natural o d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la Xarxa natura 2000.
- **Zones de protecció moderada:** La zona de protecció moderada (E3) correspon al sòl urbà o urbanitzable aprovat per la planificació urbanística.

- **Zones de protecció menor:** La zona de protecció menor (E4) correspon a les àrees en sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats: comercials, industrials o de serveis i també vials urbans principals.
- **Punts de referència:** punts pròxims a les àrees de valor astronòmic o natural especial incloses en la zona E1, per a cadascun dels quals cal establir una regulació específica en funció de la distància a què es trobin de l'àrea en qüestió.

3.2.1 Determinació de les zones de protecció

Les determina l'ajuntament de cada municipi, el qual haurà de notificar la proposta de zonificació al departament de Medi Ambient i Habitatge, que n'haurà de fer l'aprovació. No poden classificar-se zones E4 a menys de 2 km d'una zona E1.

Els ajuntaments poden modificar el tipus de zona de protecció a la contaminació lluminosa que s'assigna al seu terme municipal, sempre que això no suposi una disminució del nivell de protecció atorgada pel corresponent reglament.

Els punts de referència seran fixats per Resolució del director/a general de Qualitat Ambiental, a proposta de l'Oficina per a la Prevenció de la Contaminació Llumínica i previ informe preceptiu dels ajuntaments o consells comarcals afectats quan els ajuntaments els hagin delegat aquesta atribució.

3.2.2 Zonificació de l'àmbit d'actuació

La instal·lació d'un telecabina que uneixi la zona de Ruda amb el domini esquiable a la cota 1500, s'inclou segons el mapa de protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya en una **Zona de Protecció Alta E2** i una **Zona de Protecció Moderada E3**.

- **Zones de protecció alta:** La zona de protecció alta (E2) comprèn els espais que la planificació urbanística considera com a sòl no urbanitzable, fora de la zona de protecció màxima, fora d'un espai d'interès natural o d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la Xarxa natura 2000.
- **Zones de protecció moderada:** La zona de protecció moderada (E3) correspon al sòl urbà o urbanitzable aprovat per la planificació urbanística.

El projecte de Modificació i Explotació de la Instal·lació: TC "BAQUEIRA" per BAQUEIRA BERET, S.A, NAUT ARAN (LLEIDA), segons la legislació vigent s'inclou en una **zona de protecció moderada E3**,

- **Zones de protecció moderada:** La zona de protecció moderada, E3, correspon al sòl urbà o urbanitzable aprovat per la planificació urbanística.

En aquest sentit, no hi ha incompatibilitats, quant a la contaminació lumínica segons la legislació vigent, pel que la instal·lació haurà de garantir les condicions d'il·luminació establertes per a les instal·lacions incloses en zones E3. En els citats apartats, del present Annex es resumeixen aquestes condicions.

3.3 PROHIBICIONS

Atenent al que s'estableix en la legislació vigent, es prohibeix el següent:

- El llums, integrals o monocromàtics, amb un flux d'hemisferi superior emès que superi el 50% d'aquest, llevat que enllumenin elements d'un especial interès històric, d'acord amb el que sigui determinat per via reglamentària.
- Les fonts de llum que mitjançant projectors convencionals o làsers, emetin per damunt del pla horitzontal, llevat que il·luminin elements d'un especial interès històric, d'acord amb el que sigui determinat per via reglamentària.
- Les artefactes i dispositius aeris de publicitat nocturna.
- L'enllumenament de grans extensions de platja o de costa, excepte per raons de seguretat, en cas d'emergència o en els casos que sigui determinat per via reglamentària, en atenció als usos de l'enllumenat.
- L'enllumenament permanent de les pistes d'esquí.
- L'enllumenament d'instal·lacions a manca de la memòria justificativa que exigeix l'apartat 3 article 5 de la Llei 6/2001 del 31 de maig.

3.4 CARACTERÍSTIQUES D'INSTAL·LACIONS I D'APARELLS D'IL·LUMINACIÓ EXTERIOR

La il·luminació d'un indret s'ha de dissenyar, pel que fa a aparells i instal·lacions, de manera que previngui la contaminació lluminosa i afavoreixi l'estalvi i l'aprofitament de l'energia.

A Catalunya amb l'objectiu de protegir el medi ambient a la nit, la il·luminació està regulada a tot el territori i, en funció del lloc on està ubicada la instal·lació, les seves característiques, etc... s'haurà de complir amb els requeriments tècnics determinats per la normativa ambiental. En aquest sentit, en el present apartat, es resumeixen els citats requeriments, en funció de la zonificació, per a tenir en compte en les fases posteriors;

3.4.1 Làmpada

Les làmpades que s'han d'utilitzar són les de major eficiència energètica i de mínima emissió de flux lluminós en radiacions de longitud d'ona inferiors a 440 nanòmetres, les quals han de ser compatibles amb les exigències funcionals i paisatgístiques de cada lloc.

Els tipus de làmpades permeses en funció de la zona de protecció a la contaminació lluminosa i de l'horari d'ús són les que figuren a la taula 1. La taula 1 serà revisada en millorar les tècniques disponibles en làmpades.

TAULA 1. TIPUS DE LÀMPADES SEGONS L'INDRET EN QUÈ ESTAN SITUADES

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	VSBP/VSAP	VSBP/VSAP
E2	Preferentment VSBP/VSAP	VSBP/VSAP
E3	Preferentment VSBP/VSAP	Preferentment VSBP/VSAP
E4	Preferentment VSBP/VSAP	Preferentment VSBP/VSAP

En els processos de renovació de la il·luminació exterior s'han de substituir les làmpades de vapor de mercuri per d'altres de menys impacte ambiental sobre el medi d'acord amb la taula 1, i també han de tendir a la reducció de la potència instal·lada

3.4.2 Pàmpol

El Flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum d'una instal·lació d'il·luminació exterior serà com a màxim l'indicat en la taula 2, en funció de la zona on està ubicat

TAULA 2 PERCENTATGE MÀXIM DE FLUX D'HEMISFERI SUPERIOR INSTAL·LAT
D'UN PÀMPOL D'UN LLUM

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1	1
E2	5	1
E3	15	15
E4	25	25

En il·luminació exterior de tipus viari el valor màxim permès d'enlluernament pertorbador es mostra a la taula 3.

TAULA 3. ENLLUERNAMENT PERTORBADOR MÀXIM EN
IL·LUMINACIÓ EXTERIOR DE TIPUS VIARI EXPRESSAT EN %

Zona de protecció	Enlluernament pertorbador
E1	10
E2	10
E3	15
E4	15

En enllumenats per a pas de vianants s'utilitza l'índex d'enlluernament, per valorar els efectes perturbadors que pot produir la il·luminació. Els valors màxims permesos d'aquest índex per pàmpols situats a diferents alçades del sòl es mostren a la taula 4.

TAULA 4. ÍNDEX MÀXIM D'ENLLUERNAMENT EN ENLLUMENATS PER A VIANANTS

Alçada de la llum en m	Índex d'enlluernament
4,5	4.000
4,5-6	5.500
6	7.000

La il·luminació produïda per un projector ha de complir els següents requeriments:

- El feix lluminós d'un projector s'ha de limitar a la superfície a il·luminar. La intensitat lluminosa fora de la superfície a il·luminar ha de ser inferior a 10 candeles per cada kilolumen emès per la làmpada. S'han de respectar els valors d'il·luminació intrusa establerts a la taula 5 i les intensitats lluminoses de la taula 7.
- En la il·luminació de superfícies horitzontals amb projectors, l'angle d'enfocament corresponent a la intensitat màxima serà inferior a 70° respecte la vertical. La intensitat emesa en angles superiors a 85° serà preferentment nul·la, i en tot cas han de complir els requeriments de l'article 8.4.a
- En la il·luminació de superfícies verticals amb projectors, sempre que sigui possible, se situaran els projectors elevats, enfocant per sota de la horitzontal. L'enfocament per sobre de l'horitzontal regirà per les condicions descrites a l'article 6.6.a i 6.6.b de la Llei 6/2001 i només s'autoritzarà prèvia justificació de la seva necessitat.

TAULA 5 IL·LUMINACIÓ INTRUSA MÀXIMA EN SUPERFÍCIES VERTICALS, EXPRESSADES EN LUX

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

TAULA 7. INTENSITAT LLUMINOSA MÀXIMA EMESA EN DIRECCIÓ A ÀREES PROTEGIDES, EXPRESSADA EN KILOCANDELES

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E2	50	0,5
E3	100	1
E4	100	2,5

La documentació fotomètrica del pàmpol d'un llum ha de contenir: el tipus i la potència de la làmpada, el flux d'hemisari superior instal·lat, diagrama de distribució de les intensitats lluminoses i si s'escau el valor màxim d'enlluernament pertorbador o l'índex d'enlluernament.

Per acreditar, que un llum compleix els requeriments establerts a la Llei 6/2001 i al present reglament, hauran d'haver estat degudament verificats aquests requeriments per una entitat col·laboradora de l'Administració de la Generalitat, degudament acreditada.

En la instal·lació i el funcionament dels llums, caldrà que es respectin les condicions de : posició, d'angle d'enfocament, làmpada, enlluernament i accessoris en què s'ha realitzat l'acreditació.

3.4.3 Il·luminació

Els ajuntaments poden establir valors propis de flux lluminós a l'hemisferi superior instal·lat, atenent a les característiques i especificitats de llur terme municipal, sempre que això no suposi una disminució del nivell de protecció atorgada per aquest reglament, especialment en les àrees descrites a l'article 5.3

Si a conseqüència de la il·luminació d'un espai o d'un objecte es produeix una il·luminació residual o sobrer, que envaeix un lloc que no li correspon, aquesta ha de ser inferior als valors de la taula 5.

TAULA 5 IL·LUMINACIÓ INTRUSA MÀXIMA EN SUPERFÍCIES VERTICALS,
EXPRESSADES EN LUX

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

La il·luminació que rep una façana d'un edifici per sobre de 4,5 metres del sòl produïda per l'enllumenat del carrer serà, com a màxim, els valors d'il·luminació que figuren a la taula 5, segons la zona de protecció on estigui ubicat l'enllumenat.

Les instal·lacions d'il·luminació exterior que estiguin situades en la zones E1 o E2, o que hagin de triar un règim de funcionament variable, han d'implementar sistemes de regulació de flux que permetin variar la il·luminació sense afectar la seva uniformitat.

La il·luminació mitjana màxima en vies de trànsit de vehicles i /o de vianants és la indicada en la taula 6. Les instal·lacions destinades a aquesta il·luminació disposaran d'un sistema de regulació de flux lluminós que permeti la disminució de la il·luminació en períodes de baixa utilització, sense afectar la seva uniformitat

TAULA 6: IL·LUMINACIÓ MITJANA MÀXIMA EN ZONES DESTINADES A TRÀNSIT DE VEHICLES I/O AL PAS DE VIANANTS, EXPRESSADA EN LUX.

Zona de protecció	Il·luminació en zones de vehicles	Il·luminació en zones de vianants
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

Qualsevol llum que emet flux lluminós en direcció a àrees protegides (E1) o pugui provocar enlluernament a persones, la intensitat lluminosa del llum no superarà els valors de la taula 7.

TAULA 7. INTENSITAT LLUMINOSA MÀXIMA EMESA EN DIRECCIÓ A ÀREES PROTEGIDES, EXPRESSADA EN KILOCANDELES

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E2	50	0,5
E3	100	1

TAULA 7. INTENSITAT LLUMINOSA MÀXIMA EMESA EN DIRECCIÓ A ÀREES PROTEGIDES, EXPRESSADA EN KILOCANDELES

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E4	100	2,5

Tant em rètols lluminosos com en rètols il·luminats amb mitjans exteriors, la luminància màxima admissible serà l'establert a la taula 8.

TAULA 8. LUMINÀNCIA MÀXIMA DE RÈTOLS, EXPRESSADA EN CD.M-2

Zona de protecció	Luminància màxima
E1	50
E2	400
E3	800
E4	1000

La il·luminació interior d'edificis, d'aparadors i de finestres que emetin llum a l'exterior, han de limitar llur luminància als valors que figuren a la taula 9. En el cas de superar-se aquests límits serà obligatori la utilització de persianes o altres elements de protecció.

TAULA 9 LUMINÀNCIA MÀXIMA D'EDIFICIS, D'APARADORS I DE FINESTRES, EXPRESSADA EN CD.M-2

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	10	5
E2	40	20
E3	80	40
E4	100	50

La il·luminació de façanes d'edificis i de monuments que tinguin un especial interès històric i artístic, d'acord amb la normativa de patrimoni cultural, ha de complir amb els valors de luminància mitjana màxima de la taula 10. Per a la il·luminació en horari de nit en les zones E3 i E4 s'ha de presentar la memòria justificativa a l'ajuntament, d'acord a l'article 6.3 de la Llei 6/2001, caldrà l'autorització expressa de l'ajuntament previ informe de l'Oficina per a la prevenció de la contaminació lluminosa.

TAULA 10 LUMINÀNCIA MITJANA MÀXIMA DE FAÇANES I MONUMENTS, EXPRESSADA EN CD-2

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	5	0
E2	5	0
E3	10	5
E4	25	12

Qualsevol nova instal·lació d'il·luminació ornamental ha d'incloure sistemes d'eficiència energètica i sistemes de prevenció a la contaminació lluminosa, en particular la il·luminació intrusa no ha d'ultrapassar els límits establerts a la taula 5 i ha de complir les previsions dels apartats 2 i 3 d'aquest article.

TAULA 5 IL·LUMINACIÓ INTRUSA MÀXIMA EN SUPERFÍCIES VERTICALS, EXPRESSADES EN LUX

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

La il·luminació màxima d'àrees destinades a activitats industrials, comercials, de serveis, esportives, recreatives i equipaments a l'exterior ha de complir, si existeix, amb els valors de la normativa pròpia de l'activitat i també ha de complir amb els valors màxims d'il·luminació intrusa de la taula 5. La

il·luminació mitjana màxima de seguretat en aquestes àrees serà de 5 lux. Excepcionalment els valors màxims d'il·luminació mitjana de seguretat seran de 20 lux en àrees de risc elevat i de 50 lux en àrees d'alt risc.

3.5 REGULACIÓ HORÀRIA

S'estableix amb caràcter general l'horari de nit o horari nocturn a partir de les 22 hores UTC (temps Universal Coordinat) fins a la sortida del sol. L'horari de vespre està constituït per aquelles hores que van des de que es pon el sol fins a les 22 hores UTC.

Els Ajuntaments poden establir horaris de nit més amplis.

Els ajuntaments poden establir períodes especials d'il·luminació ornamental en els següents casos:

- El període nadalenc, serà com a màxim entre el penúltim divendres del mes de novembre i el 6 de gener.
- Les festivitats locals d'acord amb el calendari anual establert per cada ajuntament
- Temporada d'alta afluència turística d'acord amb la normativa sectorial.

Pel que fa a la il·luminació ornamental en períodes de funcionament superiors a una setmana cal l'autorització de l'ajuntament, prèvia presentació de la memòria justificativa.

En horaris de nit només és permès el funcionament de rètols lluminosos que compleixin una funció informativa necessària de localització de serveis (farmàcies, transport públics, hotels, benzineres, ...), i únicament mentre es dona el servei. No s'admet el funcionament en horari de nit rètols de caràcter comercial i/o publicitari.

3.6 DOCUMENTACIÓ DELS PROJECTES D'IL·LUMINACIÓ

Els projectes d'il·luminació exterior promoguts per particulars o ens públics que requereixin la llicència d'obres o altres llicències d'intervenció municipal han d'acreditar el compliment dels requeriments establerts en el Decret, mitjançant un informe signat per l'autor del projecte.

L'informe de les característiques de la il·luminació exterior ha d'incloure els aspectes següents: descripció del projecte, zona de protecció a la contaminació lluminosa on s'ubica la instal·lació, característiques de les instal·lacions i els aparells d'il·luminació, sistemes de regulació horària, programa de manteniment de les instal·lacions i memòria justificativa d'ús en horari de nit si s'escau.

En la sol·licitud d'autorització ambiental, llicència ambiental o comunicació a l'ajuntament, d'acord amb l'establert a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, en projectes d'activitats que disposin d'il·luminació exterior, han d'incloure l'informe de les característiques de la il·luminació exterior descrites en l'apartat anterior.

Els projectes d'activitats i infraestructures sotmeses al procediment d'avaluació d'impacte ambiental, que comptin amb instal·lacions i aparells d'il·luminació exterior, han d'incloure l'informe de les característiques de la il·luminació descrites a l'article 16 del decret, en el corresponent estudi d'impacte ambiental. L'Oficina per a la Prevenció de la Contaminació Luminosa emetrà l'informe perceptiu sobre aquests projectes.

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT DE REFERÈNCIA
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
5. VEGETACIÓ I FAUNA
6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

C. PLÀNOLS

ANNEX 7. RISC D'INCENDIS FORESTALS

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	COMBUSTIBLES FORESTALS I INFLAMABILITAT	3
2.1	COMBUSTIBILITAT	3
2.2	INFLAMABILITAT	7
3.	ANÀLISI DE LA CONTINUÏTAT I SUPERFÍCIE DE LES MASSES FORESTALS	9
4.	ANÀLISI DE LES CAUSES D'INCENDIS FORESTALS	9
5.	CONCLUSIONS	11

1. INTRODUCCIÓ

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

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

El Decret 64/1995, no inclou el municipi de Naut Aran, com a zones d'alt risc d'incendi forestal.

2. COMBUSTIBLES FORESTALS I INFLAMABILITAT

2.1 COMBUSTIBILITAT

La combustibilitat és el paràmetre que s'utilitza per tipificar la propagació del foc dins d'una estructura de vegetació. Es pot analitzar a través de models estructurals associats al comportament del foc i la seva propagació. L'estudi dels combustibles té com a finalitat l'elaboració d'un mapa sobre la base dels 13 models estàndard que inclou el programa BEHAVE elaborat per l'US Forest Service, i que els divideix en quatre grans grups amb una propagació característica per a cadascun d'ells.

El mapa de combustibles permet establir quines són les zones amb més risc en cas d'incendi i planificar la prevenció.

El criteri principal és determinar la classe de combustible per on avança el front del foc (això vol dir seleccionar un dels quatre grups principals: pastures, matollars, fullaraca sota arbrat, i restes de tallades i altres operacions silvícoles). Els criteris secundaris per acabar de definir el model de combustible es basen en l'estructura de la vegetació, la inflamabilitat de les espècies principals, la quantitat de combustible acumulat, el seu grau de compactació i humitat, etc. Normalment, la identificació dels models de combustible es fa mitjançant una clau fotogràfica adaptada a les condicions mediterrànies. La clau d'interpretació dels models de combustible (BEHAVE. US Forest Service) és la següent:

MODELS DE COMBUSTIBLES

Grup	N °Model	Descripció
Pastures	1	Pastura fina, seca i baixa, que cobreix completament el terra. Quantitat de combustible (matèria seca): 1 - 2 tm/ha Poden aparèixer alguna planta llenyosa dispersa ocupant < 1/3 de la superfície La propagació de l'incendi està regida per els combustibles herbacis fins que estan secs o quasi secs. El incendi es mou ràpidament a través de la pastura seca i materials agregats. Les herbàcies anuals i perennes queden incloses en aquest model, al igual que els rostolls.
	2	Pastura fina, seca i baixa, que cobreix completament el terra. Quantitat de combustible (matèria seca): 5 - 10 tm/ha Les plantes llenyoses disperses cobreixen entre 1/3 - 2/3 de la superfície, però la propagació del foc es realitza per la pastura La propagació de l'incendi te lloc principalment mitjançant a través de combustibles herbacis fins, siguin secs o morts. Aquests són focs superficials en els que el material herbaci, a més de la fullaraca i les branques mortes caigudes del matoll o els arbres contribueixen a la intensitat del incendi. Àrees de matoll dispers i zones arbrades de pi o d'altres espècies que cobreixen entre 1/3 - 2/3 de la superfície, poden, generalment, ajustar-se al model, però poden incloure acumulacions disperses de combustibles que generen intensitats més altes i poden produir cendres.
	3	Pastura gruixuda, densa, seca i alta (> 1 m.). Es el model típic de la sabana i de les zones pantanoses em clima temperat - càlid. Els camps de cereal són representatius d'aquest model. Quantitat de combustible (matèria seca): 4 - 6 tm/ha Poden haver plantes llenyoses disperses Els focs en aquest combustible són els de major intensitat dins del grup de pastures, i també dona lloc a grans velocitats de propagació sota la influència del vent. L'incendi pot ser portat dins la part superior de l'herba mitjançant el vent, i així creuar inclòs zones d'aigua. L'alçada mitja de la pastura es d'un metre, però pot variar considerablement. Aproximadament un terç o més del combustible es suposa mort o sec. Camps de cereal que encara no s'han recol·lectat són representatius d'aquest model.
Matoll	4	Matoll o plantació jove molt densa; de més de 2 m d'alçada, amb branques mortes al seu interior. Propagació del foc per les copes de les plantes. Quantitat de combustible (matèria seca): 25 - 35 tm/ha Poden ser focs ràpids que es propaguen per les copes del matoll que forma un estrat quasi continu, en el foc es consumeix les fulles i el material llenyós fi, viu o mort. Formacions de matoll madur de 2 metres d'alçada són els candidats típics, incloent-se també les repoblacions o plantacions joves denses. A més de les fulles inflamables hi ha material llenyós que contribueix a la intensitat del foc. L'alçada del matoll, per aquest model, depèn de les condicions locals. Pot haver-hi també una capa gruixuda de fullaraca que dificulti l'extinció.
	5	Matoll dens i verd, de menys d'un metre d'alçada. Propagació del foc per la fullaraca i les pastures. Quantitat de combustible (matèria seca): 5 - 8 tm/ha L'incendi es mou, generalment, per els combustibles superficials que estan formats per la fullaraca integrada en el matoll, per la pastura, i altres herbàcies de sotabosc. Els focs no són de gran intensitat degut a que les càrregues de combustible són lleugeres, el matoll es jove amb poc material mort i les fulles contenen poc material volàtil. El matoll generalment no es alt, però cobreix tota l'àrea.

MODELS DE COMBUSTIBLES

Grup	N °Model	Descripció
	6	Semblant al model 5, però amb espècies més inflamables, o amb restes de tals i amb plantes de major alçada. Propagació del foc amb vents de moderats a forts. Quantitat de combustible (matèria seca): 10 - 15 tm/ha L'incendi es propaga per la capa de matoll, les fulles són més inflamables que en el model 5, però requereix vents moderats, majors que 13 km/h a mitja flama. L'incendi baixarà al sòl a baixes velocitats de vent o en zones sense matoll. El matoll és més vell però no tant alt com en el model 4. Un gran ventall de condicions del matoll representen aquest model, també els restes de poda i/o tala de frondoses que s'hagin assecat. Masses obertes de sabana amb matoll poden estar aquí representades, però la velocitat de propagació pot ésser sobreestimada amb vents de velocitat inferior a 30 km/h
	7	Matoll d'espècies molt inflamables de 0,5 a 2 m. d'alçada, situat com a sotabosc en masses de coníferes. Quantitat de combustible (matèria seca): 10 - 15 tm/ha L'incendi es propaga per la superfície del sòl i del estrat de matoll amb igual facilitat, i pot desenvolupar-se amb continguts més elevats d'humitat del combustible mort que en els altres models, degut a la naturalesa inflamable de les fulles vives del matoll i d'altres materials vius. L'alçada mitja del matoll és de 0,5 a 2 m. àrees arbrades de pi amb sotabosc de palmàcies i/o espècies inflamables.
Fullaraca sota arbrat	8	Bosc dens, sense matoll. Propagació del foc per la fullaraca molt compacta. Els boscos densos de pi silvestre o faig són exemples representatius. Quantitat de combustible (matèria seca): 10 - 12 tm/ha Focs superficials, amb alçades de flama petites són el cas més general, encara que ocasionalment l'incendi pot trobar acumulacions de combustible pesant que poden produir flamarades. Tan sols sota condicions atmosfèriques desfavorables.
	9	Semblant al model 8, però amb fullaraca menys compacta, i formada per acícules llargues i rígides o fullaraca de frondoses de fulla gran. Són exemple els boscos de pi pinaster, de castanyer, o de roure Quantitat de combustible (matèria seca): 7 - 9 tm/ha L'incendi es propaga per la fullaraca superficial més ràpidament que en el model 8 i amb una longitud de flama superior. Coníferes de fulla llarga i boscos de frondoses especialment roures i castanyer, són típiques. Incendis a la tardor en boscos de frondoses són representatius, però els vents de velocitat alta produeixen velocitats de propagació majors que les previstes. Això es degut al fenomen d'incendi esquitxat, causat per les cendres. Boscos relativament tancats de pins amb fulla llarga estan inclosos en aquest model. Les concentracions de material llenyós mort contribuïran a la inflamació esporàdica d'algunes copes d'arbres (coronament), i a la creació de focus secundaris e incendis de copes.
	10	Bosc amb gran quantitat de llenya i arbres caiguts, com a conseqüència de forts vents o plagues intenses,... Quantitat de combustible (matèria seca): 30 - 35 tm/ha Els focs cremen en els combustibles superficials i els presents en el terra, amb major intensitat que els altres models de boscs. Els combustibles morts caiguts inclouen més quantitat de branques de més de 7,5 cm de diàmetre caigudes degut a fenòmens naturals (vent, neu,...) que originen una gran quantitat de material mort sobre el terra. Incendis de copa, focus secundaris i inflamació esporàdica d'arbres individuals (coronament) són més freqüents en aquest model, i donen més dificultat de control. Qualsevol tipus de bosc pot ésser considerat aquí si existeix material mort pesant caigut; per exemple boscos infectats de plagues o malalties, o amb molts arbres caiguts, o boscos sobremadurs, amb material llenyós caigut o restes de podes o tals.

MODELS DE COMBUSTIBLES

Grup	N °Model	Descripció
Restes de tales i operacions silvícoles	11	Bosc molt aclarit. Restes de poda disperses amb plantes herbàcies rebrotant. Quantitat de combustible menor de 7,5 cm de diàmetre és inferior a 25 tm/ha. Sumant la resta de combustibles de mida superior, s'arriba a les 30 tm/ha. L'incendi és bastant actiu i es propaga per les restes i el material herbaci.
	12	Predomini de les restes sobre l'arbrat. Restes de poda o aclarides recobrint tot el sòl, la majoria de menys de 7,5 cm de diàmetre. Quantitat de combustible: 50-80 t/ha. El material de mida superior és més abundant que en el model 11. El foc pot arribar a propagar-se ràpidament amb intensitat elevada. Es poden desprendre fragment incandescents i generar focus secundaris.
	13	Grans acumulacions de restes de diàmetre superior a 7,5 cm recobreixen tot el sòl. El material inferior a 7,5 cm, generalment, representa només el 10% del total. Quantitat de combustible: 100-150 t/ha. El foc es propaga ràpidament per les zones on hi ha una capa contínua de combustible fi. La intensitat augmenta més lentament quan crema el material gruixut.
Zones sense combustible	R1	Zones rocoses
		Talussos sense vegetació
		Camps llaurats
	R2	Camps de conreu en fase vegetativa que no propaguen el foc.

A partir dels models de vegetació inventariats, fruit de la visita de camp i l'anàlisi de la cartografia, s'han detectat dins la zona d'estudi els models 1, 2, 5, 6, 9, i R1, 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
Zones urbanitzades	Coincidint amb el mateix nucli urbà de Vaquèira	R1
Bosc de coníferes	Pinedes de pi negre	5
Bosc de coníferes	Pinedes de pi negre	2
Matollars	Neretars	5
Matollars	Balegars, ginebró	6
Matollars humits	Avellanoses	9
Prats		1, 6

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

VALORACIÓ DE LA COMBUSTIBILITAT

Model de Combustible	Combustibilitat
5, 9	1 (Baixa)
1, 2, 6	2 (Mitja)
R1	0 (Molt Baixa)

La interpretació del grau de combustibilitat de les diferents formacions vegetals a partir de l'anterior clau és la següent:

COMBUSTIBILITAT DE LES FORMACIONS DETECTADES

Model	Combustibilitat
Zones urbanitzades	Molt Baixa
Camps de Conreu	Mitja
Model 1	Alta
Model 2	Mitja
Model 5	Baixa
Model 6	Mitja
Model 9	Baixa

L'àmbit d'estudi es caracteritza amb una combustibilitat global Mitja, pel predomini de matollar, prats i clapes de bosc de pi negre, en mosaic.

2.2 INFLAMABILITAT

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

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

GRAU D'INFLAMABILITAT DE LES DIFERENTS ESPÈCIES

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

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

- Grau 1. Espècies moderadament inflamables: *Calluna vulgaris*.
- Grau 2. Espècies molt inflamables durant l'estiu: *Pinus unicanata*, *Pinus sylvestris*.
- Grau 3. Espècies molt inflamables gairebé tot l'any: *Juniperus communis*, *Sarothamnus scoparius*.

D'acord amb el valor d'inflamabilitat de cada espècie a l'estiu (moment en què el percentatge d'humitat és més baix i per tant el valor de d'inflamabilitat és el més alt) i la suma dels percentatges de recobriment de les espècies, de qualsevol estrat, agrupades segons el grau d'inflamabilitat, es defineixen els 10 models d'inflamabilitat següents:

MODELS D'INFLAMABILITAT

N °Model	Descripció
1	Recobriment més petit que el 75% d'espècies amb inflamabilitat de tipus 4 (espècies poc inflamables).
2	Recobriment més gran que el 75% d'espècies amb inflamabilitat de tipus 4
3	Recobriment més gran que el 25% d'espècies tipus 3 (espècies moderadament inflamables) i recobriment major del 75% d'espècies tipus 4
4	Recobriment més gran que el 75% d'espècies tipus 3
5	Recobriment més gran que el 10% d'espècies tipus 1 (espècies inflamables tot l'any) i 2 (espècies altament inflamables durant l'estiu) i major del 75% d'espècies tipus 3
6	Recobriment major del 25% d'espècies tipus 1 i 2
7	Recobriment més gran que el 50% d'espècies tipus 1 i 2
8	Recobriment més gran que el 75% d'espècies tipus 1 i 2
9	Recobriment més gran que el 100% d'espècies tipus 1 i 2
10	Recobriment més gran que el 150% d'espècies tipus 1 i 2

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

En general, es pot caracteritzar la inflamabilitat de les formacions vegetals, com a grau 2-3, és a dir espècies moderadament inflamables i/o molt inflamables durant l'estiu.

3. ANÀLISI DE LA CONTINUÏTAT I SUPERFÍCIE DE LES MASSES FORESTALS

Els boscos de les Pales de Ruda, a l'àmbit d'estudi, es troben pràcticament aïllats de les masses forestals més extenses de la Montanha de Porèra, a l'altra banda de l'Arriu de Ruda. La vall de l'Arriu de Ruda amb la vegetació de ribera i matollar humit, a més de la carretera C-28, separen les clapes de pi negre de l'àmbit dels boscos de pi negre i avetoses més extenses de Plans i Mont-Romies, per la qual cosa no hi ha continuïtat.

4. ANÀLISI DE LES CAUSES D'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 Prats de Lluçanès. Els paràmetres consultats han estat:

- Superfície cremada (Ha).
- Causa presumible

INCENDIS EN ELS ÚLTIMS DEU ANYS

Municipi	Any	Ha	Causa
NAUT ARAN	1998	0,5	Negligències
		12	Negligències
	1999	2	Negligències
	2000	0,2	Negligències
	2002	9	Negligències
		320	Negligències
	2003	1	Causas naturals
		0,5	Causas naturals
		4	Causa desconeguda
	2004	32	Negligències

La freqüència d'incendis en aquesta àrea és Molt baixa i, en general, es tracta de focs que afecten poca superfície. Però l'any 2002 es va originar un incendi d'unes 320 ha a causa d'una negligència.

Es pot fer, a partir d'aquestes dades, una valoració de la perillositat de les causes. La metodologia de valoració és la desenvolupada per l'antic ICONA, a través de l'índex de causalitat.

L'índex de causalitat es defineix com la freqüència amb que es presenten els incendis per a cadascuna de les causes presents en un territori en concret.

Es diferencien les següents causes:

- Naturals: llamps

- Accidents: ferrocarril, línies elèctriques, maniobres militars, maquinària
- Negligències: abocadors, crema agrícola, crema de pastures, fogueres, fumadors, treballs forestals i altres.
- Intencionats
- Causes desconegudes

A partir d'aquí, l'índex de causalitat s'estima mitjançant l'expressió següent:

$$C = \frac{1}{a} \times \left(\sum \left(\sum c \times \frac{n_{ic}}{n_i} \right) \right)$$

On:

- C: Índex de causalitat
- A: Nombre d'anys
- nic: nombre d'incendis de cada causa en cada any
- ni: Nombre d'incendis de cada any per a cada unitat de representació escollida
- C: Coeficient de perillositat específica de cada causa, definits de la següent manera:

COEFICIENT DE PERILLOSITAT ESPECÍFICA

Causes	Coeficient
Intencionats	10
Negligències	5
Desconegudes	5
Naturals	1
Accidents	1

Quan no sigui possible esbrinar la causa, les desconegudes es valoraran de la mateixa manera que les negligències

La perillositat de les causes en el territori es valora segons la següent taula:

INTERPRETACIÓ DEL COEFICIENT DE PERILLOSITAT ESPECÍFICA

C	Perillositat
7-10	Greu
5-7	Alta
3-5	Mitja
1-3	Baixa
<1	Molt baixa

El càlcul de l'índex de causalitat pel municipi és:

ÍNDEX DE CAUSALITAT DELS INCENDIS FORESTALS PER MUNICIPIS

Municipi	Negligències	Naturals	Accident	Desconegudes	Intencionats	TOTAL	INDEX
Naut Aran	7	2	-	1	-	10	2,485

Aleshores la interpretació del coeficient de perillositat pel municipi, resulta:

PERILLOSITAT DE LES CAUSES DELS INCENDIS FORESTALS PER MUNICIPIS

Municipi	Perillositat
Naut Aran	BAIXA

5. CONCLUSIONS

El risc d'incendi forestal de l'àmbit del projecte es pot considerar BAIX en general, amb un risc reduït al municipi del projecte, donat:

- La combustibilitat de les masses forestals i el matollar: Mitja.
- La inflamabilitat de les formacions vegetals mitja-baixa, amb espècies moderadament inflamables i/o molt inflamables durant l'estiu.
- Tot i la presència de bosc, no hi ha continuïtat de les masses forestals, amb poca possibilitat d'estendre grans focs forestals.
- L'índex de causalitat del municipi de Naut Aran és de Baix.

INDEX GENERAL DEL DOCUMENT

A. MEMÒRIA

B. ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. DOCUMENT DE REFERÈNCIA
3. ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
4. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC
5. VEGETACIÓ I FAUNA
6. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA
7. RISC D'INCENDIS FORESTALS
8. RISC D'INUNDABILITAT

C. PLÀNOLS

ANNEX 8. RISC D'INUNDABILITAT

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTE.....	3
1.1	OBJECTE DEL DOCUMENT	3
1.2	ANTECEDENTS.	3
2.	DELIMITACIÓ DE ZONES INUNDABLES.	4
2.1	CÀLCULS DE CÀLCUL	4
2.2	SIMULACIÓ HIDRÀULICA	6
2.3	ÀMBIT	6
2.4	PREDIMENSIONAMENT.....	6
2.5	MODEL NUMÈRIC.....	7
2.6	BASES DE CÀLCUL	7
2.7	PROCÉS DE RESOLUCIÓ	8
2.8	RESULTATS	9
3.	DISTÀNCIES I SERVITUDS	9
4.	CONCLUSIONS.....	10
5.	PLÀNOL DE DELIMITACIÓ DE ZONES INUNDABLES.....	11

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

1.1 OBJECTE DEL DOCUMENT

Es redacta el present estudi per a la delimitació de les zones inundables en relació a la “MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LA REVISIÓ DE NORMES URBANÍSTIQUES I SUBSIDIÀRIES DE LA VAL D'ARAN PER A LA DELIMITACIÓ I ORDENACIÓ DE L'ÀMBIT PER A LA IMPLANTACIÓ DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ DES DE L'APARCAMENT DE LA UA-2 RUDA”

El remuntador sobrevola el DPH de la Font de l'Aiguadera, i per tant és necessari valor la compatibilitat amb el planejament proposat.

1.2 ANTECEDENTS.

El Document de Referència emès en data Juny de 2010 sol·licitava una sèrie de continguts per l'ISA, entre els que es troba la compatibilitat del planejament i l'article 6 del RLU.

Amb posterioritat, també en el marc del procediment de consultes de ISAP, l'Agència catalana de l'Aigua, ha emès informe concretant les directrius del DMAH, en el document de referència.

En relació a la delimitació de zones inundables, el projecte de reblert de terres i la posterior restauració de la font de l'Aiguadera, en l'àmbit del Sector Urbanitzat UA-2 Ruda, en el terme municipal de Naut Aran. (Vall d'Aran), va incloure un càlcul hidrològic. Aquest va ser aprovat per l'organisme de conca corresponent, en primera instància per l'Agència Catalana de l'Aigua, i finalment per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre.

Es va analitzar l'escolament que es genera, tenint en compte els usos del sòl a la conca situada entre l'abocador i la carretera d'accés a la urbanització per diversos períodes de retorn ($T=2, 5, 10, 25, 50, 100, 200$ i 500 anys) i en l'estat actual i l'estat futur. Els valors d'escolament obtinguts van condicionar les obres de drenatge de l'abocador, i la restitució del DPH, generat per la font d'Alguaire, en l'àmbit de la UA-2 Ruda.

El present document, en base a la llera finalment construïda, i en base als cabals definits en el citat estudi, avalua el risc d'inundació en relació al remuntador per tal de verificar allò que disposa l'article 6 de RLU.

Els cabals de càlcul són els següents:

VALORS EMPRATS EN EL CÀLCUL HIDRÀULIC DE L' HEC-RAS

Retorn (anys)	Cabals utilitzats
10	1.5 m ³ /s
100	2.1 m ³ /s
500	3.0 m ³ /s

L'informe emès per l'Agència Catalana de l'Aigua, en data Juny de 2010, conclou en els següents aspectes:

- El promotor del telecabina haurà de sol·licitar la corresponent autorització d'obres d'acord amb l'establert en el present apartat.
- L'alçada mínima entre la part més inferior de la cabina i el DPH, serà de 7 metres respecte el nivell de les aigües en les màximes crescudes ordinàries de la font de l'Aiguadera.
- Els suports del telecabina o qualsevol altre element constructiu haurà de respectar una zona de 5 m. d'amplada a banda i banda de la llera (zona de servitud) lliure de qualsevol mena d'obstacle.
- Independentment de la delimitació de l'àmbit del traçat de la infraestructura de transport, la font de l'Aiguadera, continuarà éssent DPH

En aquest sentit, el present document inclou dues parts:

- Delimitació de zones inundables.
- Comprovació de les servituds i distàncies sol·licitades per l'Agència.

2. DELIMITACIÓ DE ZONES INUNDABLES.

2.1 CABALS DE CàLCUL

La font de l'Aiguadera és una surgència d'un aqüífer càrstic, que drena una superfície entre 10 i 14 Km², amb un cabal mitjà de 254 l/s. Tal com s'ha comentat, es pot fixar un cabal màxim de surgència de fins a 800 l/s. El caràcter de font no permet caracteritzar els cabals com si es tractés d'un riu, on la seva aportació majoritàriament prové de l'escolament superficial, i per tant el dimensionament del drenatge hauria de realitzar-se en funció de l'avinguda amb el període de temps de retorn que correspongués. Així donada la baixa variabilitat dels cabals aportats, es pot concloure que l'aqüífer actua de laminador de les aportacions de la seva conca (30.357,53 m²)

Per tant el cabal a considerar pel disseny haurà de ser el màxim aportat per la font, més el relatiu a la conca del propi torrent.

S'han definit els cabals, per a diferents períodes de retorn, considerant dues hipòtesis:

- Abans del planejament
- Posteriorment al planejament.

Els resultats es mostren en la següent taula:

CABALS DERIVATS DE L'ESCOLAMENT SUPERFICIAL A LA CONCA DE LA FONT DE L'AIGUADERA

Retorn	Estat inicial	Estat amb urbanització prevista
2	0,095	0,126
5	0,202	0,251
10	0,297	0,358
25	0,446	0,524
50	0,574	0,664
100	0,718	0,820
200	0,890	1,005
500	1,129	1,259

A AQUEST CABALS S'HAURÀ D'ADDICIONAR EL DERIVAT DEL CABAL MÀXIM DE LA FONT, RESULTANT UN CABAL MÀXIM ESTIMAT DE 2.059 L/S.

VALORS EMPRATS EN EL CÀLCUL HIDRÀULIC DE L' HEC-RAS

Retorn (anys)	Cabals utilitzats
10	1.5 m ³ /s
100	2.1 m ³ /s
500	3.0 m ³ /s

2.2 SIMULACIÓ HIDRAULICA

2.3 ÀMBIT

Aquest estudi es desenvolupa en un tram d'uns 150 m. de la llera de la font d'Alguaire.

2.4 PREDIMENSIONAMENT

Pel predimensionat inicial es fa la hipòtesi que les seccions es mantenen constants en trams prou llargs com perquè s'estableixi un règim permanent uniforme.

S'utilitza per el predimensionat la fórmula de Manning, que té l'expressió següent:

$$V = \frac{1}{n} \cdot Rh^{2/3} \cdot i^{1/2}$$
$$V = A \cdot Q$$

on;

- Q: Cabal en m³/s.
- n: Coeficient de rugositat segons procediment de Cowan (Taula 4)
- Rh: Radi hidràulic en m.
- i: Pendent.
- A: Àrea en m².
- V: Velocitat en m/s.

Amb la fórmula de Manning es troba la velocitat (v_u) i el calat (y_u) de l'aigua en règim uniforme per a les diferents seccions considerades. A partir d'elles s'obté l'energia específica en règim uniforme (E_u) segons la fórmula:

$$E_u = y_u + \frac{v_u^2}{2g}$$

Aquests resultats es poden comparar amb el calat crític (y_c) i l'energia específica per al calat crític (E_c) obtinguts mitjançant les fórmules:

$$Q = V_c \cdot S_c(y_c)$$

$$V_c^2 = g \cdot y_c$$

2.5 MODEL NUMÈRIC

El càlcul es realitza mitjançant el programa HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center's River Analysis System), versió 3.1.3 del Gener del 2006, desenvolupat per Hydrologic Engineering Center de l'U.S. Army Corp of Engineers.

La relació amb la base cartogràfica i les zones d'inundació s'han realitzat amb HEC-GEO RAS

Aquest model utilitza el mètode Step Method per al càlcul de la corba de rabeig en règim gradualment variat.

La teoria utilitzada és la clàssica corba de rabeig, però a més, en el HEC RAS, cada secció transversal es tracta per trams parcials limitats per línies verticals que passen pels punts coordinats que defineixen el perfil. Aquest tractament permet incorporar nombroses opcions i permet tractar la major part dels problemes hidràulics que es poden presentar a l'estudi d'una llera.

El programa té nombroses capacitats opcionals que permeten entre altres:

- A. Estudiar seccions irregulars, considerant el fenomen d'expansió i de contracció de la làmina d'aigua.
- B. Considerar diferents coeficients de Manning, variables segons abscisses i ordenades. Alhora permet considerar la complexitat de la secció d'una llera natural, podent treballar amb diferents coeficients de Manning segons la divisió de la llera en aigües baixes i planures d'inundació.
- C. Avaluar els efectes produïts per obstruccions estructurals de qualsevol secció que poden influir (esculleres, murs, illetes, estructures transversals, ets.) incloent possibilitat de flux en càrrega o com abocador, així com especificar àrees de flux no efectives.
- D. Anàlisi simultani i comparatiu per a diversos cabals.
- E. Avaluar possibles àrees d'inundació.

2.6 BASES DE CàLCUL

En hidràulica elemental l'energia total (H) per a qualsevol línia de corrent que passa a través d'una secció del curs d'aigua pot expressar-se com l'altura total d'aigua, que es igual a la suma de l'elevació per sobre del nivell de referència (Z), l'altura de pressió (Y) i l'altura de velocitat ($V^2/2g$).

$$H = Z + Y + \frac{V^2}{2g}$$

D'acord amb el principi de conservació d'energia, l'energia total en una secció localitzada aigües amunt a de la mateixa que l'energia total en una secció localitzada aigües avall més la pèrdua d'energia he entre dues seccions.

Aquest principi és reflecteix en l'anomenada equació d'energia unidimensional;

$$Z_1 + Y_1 + \alpha_1 \frac{V_1^2}{2g} = Z_2 + Y_2 + \alpha_2 \frac{V_2^2}{2g} + \Delta H_{12} \quad (1)$$

on Z és l'elevació en la secció transversal (1 ó 2) del fons del canal respecte a una cota de referència; Y és la profunditat de l'aigua en la secció transversal; α és el coeficient d'energia que té en compte la distribució no uniforme de la velocitat en aquesta secció; V és la velocitat mitja del flux en la secció; g és l'acceleració deguda a la gravetat; i ΔH_{12} és la pèrdua d'energia entre les seccions 1 i 2.

Aquesta pèrdua ΔH_{12} , ve determinada per l'expressió;

$$\Delta H = L S_f + C \left| \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} - \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} \right|$$

on L és la longitud del tram considerat, S_f és el pendent de fricció representatiu per aquest tram (calculat per a la fórmula de Manning) i C és el coeficient de pèrdues per expansió o contracció.

S'admet la hipòtesi de que la pèrdua d'alçada per fricció en una secció és la mateixa que tindria un flux uniforme que tingués la mateixa velocitat i radi hidràulic que el corresponent a aquesta secció.

A continuació es descriu el procediment de resolució (Step Method) de l'equació d'energia unidimensional (1), a partir de la cota d'aigua coneguda en una secció, el programa suposa la cota a la secció següent, calculant a partir d'aquesta cota; l'àrea, el perímetre mullat i obté un valor de les pèrdues d'energia. El procés és iteratiu fins que el valor de les pèrdues de càrrega coincideix amb el que s'obté a partir de la diferència de cotes suposada (la tolerància admesa és generalment d'un centímetre).

2.7 PROCÉS DE RESOLUCIÓ

L'alçada de la superfície de l'aigua i el cabal es coneixen en una determinada secció transversal.

L'energia del flux es calcula coneixent la geometria de la secció transversal i l'apartat anterior.

La geometria de la secció transversal es coneix en la següent secció del riu a l'igual que la longitud del tram entre les dues seccions.

S'assumeix una alçada de la superfície de l'aigua per la secció transversal següent. El radi hidràulic i àrea corresponent s'obté a partir de la geometria de la secció. Es calcula la capacitat d'aquesta secció i es promitja amb la de la secció prèvia, utilitzant la fórmula de Manning.

La pèrdua d'alçada degut a la fricció, h_f , es calcula coneixent la capacitat mitja, la longitud del tram i el cabal.

L'alçada de velocitat ponderada, $\alpha V^2/2g$ es calcula en la secció 2 i es troba la diferència respecte a la secció 1.

Es calculen les pèrdues per expansió o contracció a partir de la diferència anterior (6) i d'un coeficient C.

La diferència d'alçades de la superfície de l'aigua entre les dues seccions com la suma de la diferència en alçades de velocitat i les pèrdues de fricció i per contracció o expansió.

L'elevació de la superfície de l'aigua en la secció (2) es calcula com la suma de l'alçada inicial de la superfície d'aigua assumida i la diferència obtinguda en (8).

Es calcula l'error en la secció (2) entre l'alçada assumida (4) i la calculada (9).

Si l'error és acceptable (menys de 0,01 m) el procediment es repeteix per la següent secció del riu, considerant els valors novament computats per la secció 2 com coneguts. Si l'error no és acceptable, es fa un altre intent assumint el valor millorat per l'alçada de la superfície d'aigua en la secció 2 i es repeteix el procés començant en el pas

Els coeficients de rugositat que s'han empleat estan d'acord amb la publicació de Ven Te Chow ("Hidraulica de canales abiertos"), on es mostra una taula amb diferents tipus de cabals naturals i artificials i diferents números de Manning en funció de les característiques de la llera:

COEFICIENT DE RUGOSITAT DE LA LLERA

Tipologia de la Llera	# Manning
Font de l'Aiguadara	0,07
Marges	0,035

COEFICIENTS EN TRANSICIONS

Concepte	Valor
Coeficient d'expansió	0,3
Coeficient de contracció	0,1

2.8 RESULTATS

S'incorpora un CD amb els resultats d'HEC-RAS.

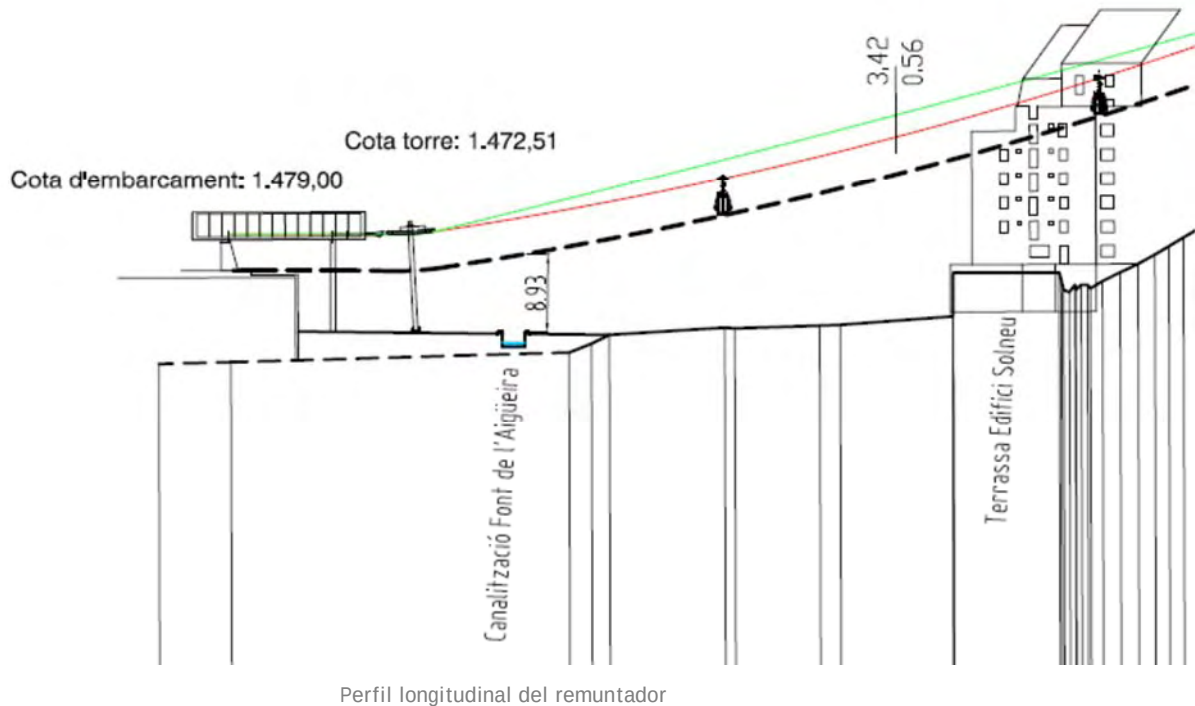
S'incorpora alhora, en el present annex una figura on es delimiten les zones inundables pels diferents períodes de retorn.

3. DISTÀNCIES I SERVITUDS

L'Agència Catalana de l'Aigua en l'informe emès en data Juny de 2010, sol·licita una sèrie de condicions, en les quals es condiona el traçat en alçada de la instal·lació. Concretament es

sol·licita una alçada mínima des del nivell definit per la crescuda ordinària de la Font de l'Aiguadera i la part més baixa de les cabines, de 7 m.

En la següent figura es mostra el perfil longitudinal del remuntador.



En l'anterior figura es mostra que l'alçada lliure, en condicions de màxima càrrega de les cabines, per sobre la Font de l'Aiguadera és de 8,90 m., i per tant superior als 7 metres sol·licitats.

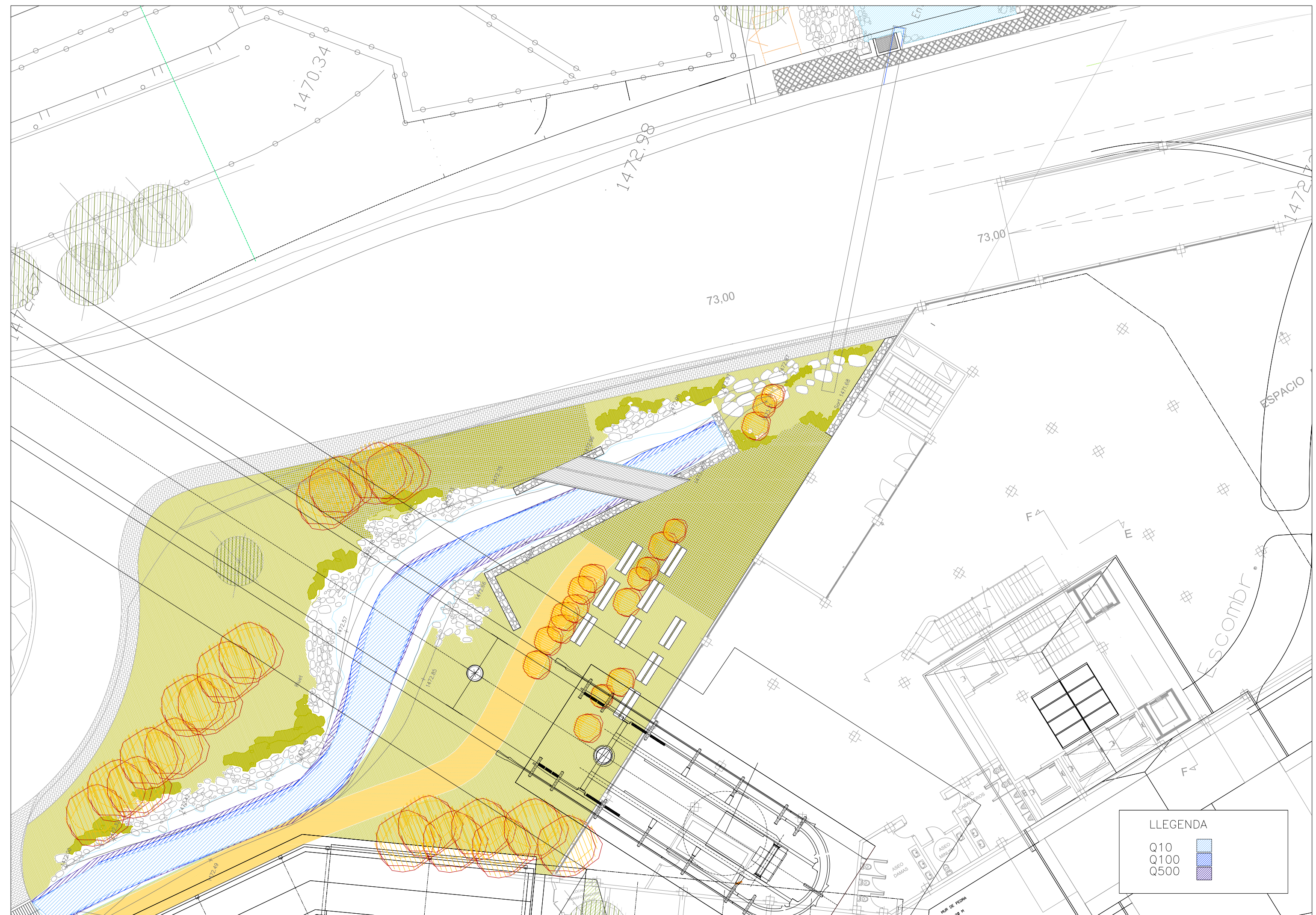
La distància en planta de la pila de suport a la llera és també superior a 5 metres, i per tant resta lliure la zona de servitud del DPH.

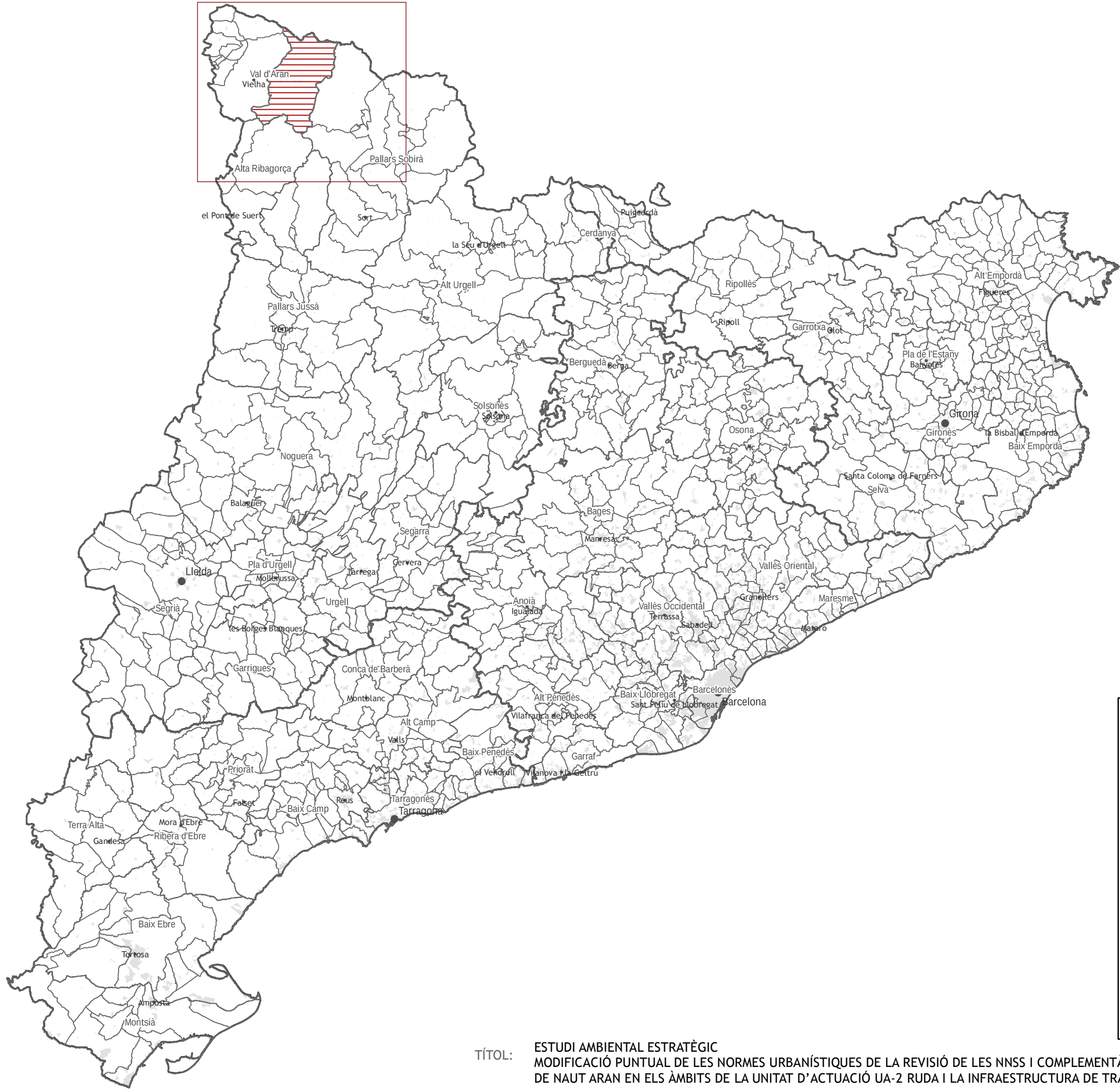
4. CONCLUSIONS

Després de l'estudi del comportament del torrent es pot concloure que:

- Les zones delimitades com a inundables es mantenen dins de la nova llera definida, i per tant sense interferències amb cap element construït pel remuntador
- En relació a les distàncies i servituds definides per l'Agència Catalana de l'Aigua, es garanteix en tots els casos els valors sol·licitats

5. PLÀNOL DE DELIMITACIÓ DE ZONES INUNDABLES





ÍNDEX DE PLÀNOLS

PLANOLS DE LA INFORMACIÓ

- 1. ENCAIX TERRITORIAL
 - 1.A. ORTOIMATGE
 - 1.B. TOPOGRAFIA
 - 1.C. XARXES DE MOBILITAT
 - 1.D. GEOLOGIA
 - 1.E. ESTRUCTURA TERRITORIAL
 - 1.F. ESPAIS NATURALS PROTEGITS
 - 1.F.1. ESPAIS NATURALS DE PROTECCIÓ ESPECIAL
 - 1.F.2. XARXA NATURA 2000
 - 1.F.3. PEIN
 - 1.G. CONNECTIVITAT ECOLÒGICA

- 2. MEDI FÍSIC
 - 2.A. HIDROLOGIA
 - 2.B. CARACTERÍSTIQUES TOPOGRÀFIQUES
 - 2.B.1. RELLEU
 - 2.B.2. PENDENTS
 - 2.B.3. ORIENTACIONS
 - 2.C. QUALITAT ATMOSFÈRICA
 - 2.C.1. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA

- 3. MEDI NATURAL
 - 3.A. ESPAIS NATURALS PROTEGITS
 - 3.B. HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI
 - 3.C. ÀMBITS FAUNÍSTICS
 - 3.D. COBERTES DEL SÒL

- 4. RISCOS
 - 4.A. PERILLOSITAT D'INCENDIS FORESTALS
 - 4.B. INUNDABILITAT
 - 4.C. ALLAUS

- 5. PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT
 - 5.A. PLA TERRITORIAL PARCIAL DE L'ALT PIRINEU I L'ARAN
 - 5.B. PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LA VAL D'ARAN
 - 5.C. NNSS DE LA VAL D'ARAN

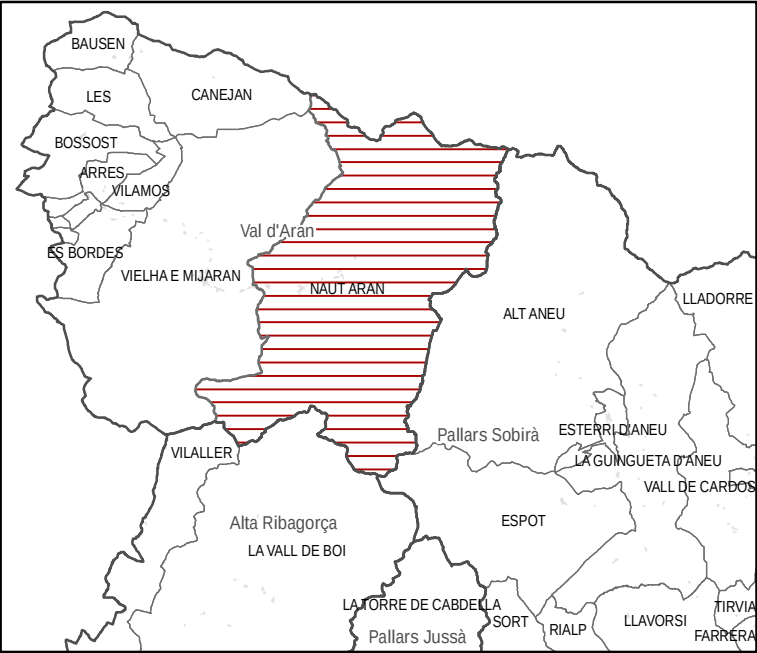
6. SENSIBILITAT AMBIENTAL

7. PROPOSTA D'ALTERNATIVES

- 7.A. REMUNTADOR
- 7.B. ESTRUCTURA DELS ESPAIS LLIURES

8. PROPOSTA D'ORDENACIO

- 8.A. ZONIFICACIO
- 8.B. ORDENACIO



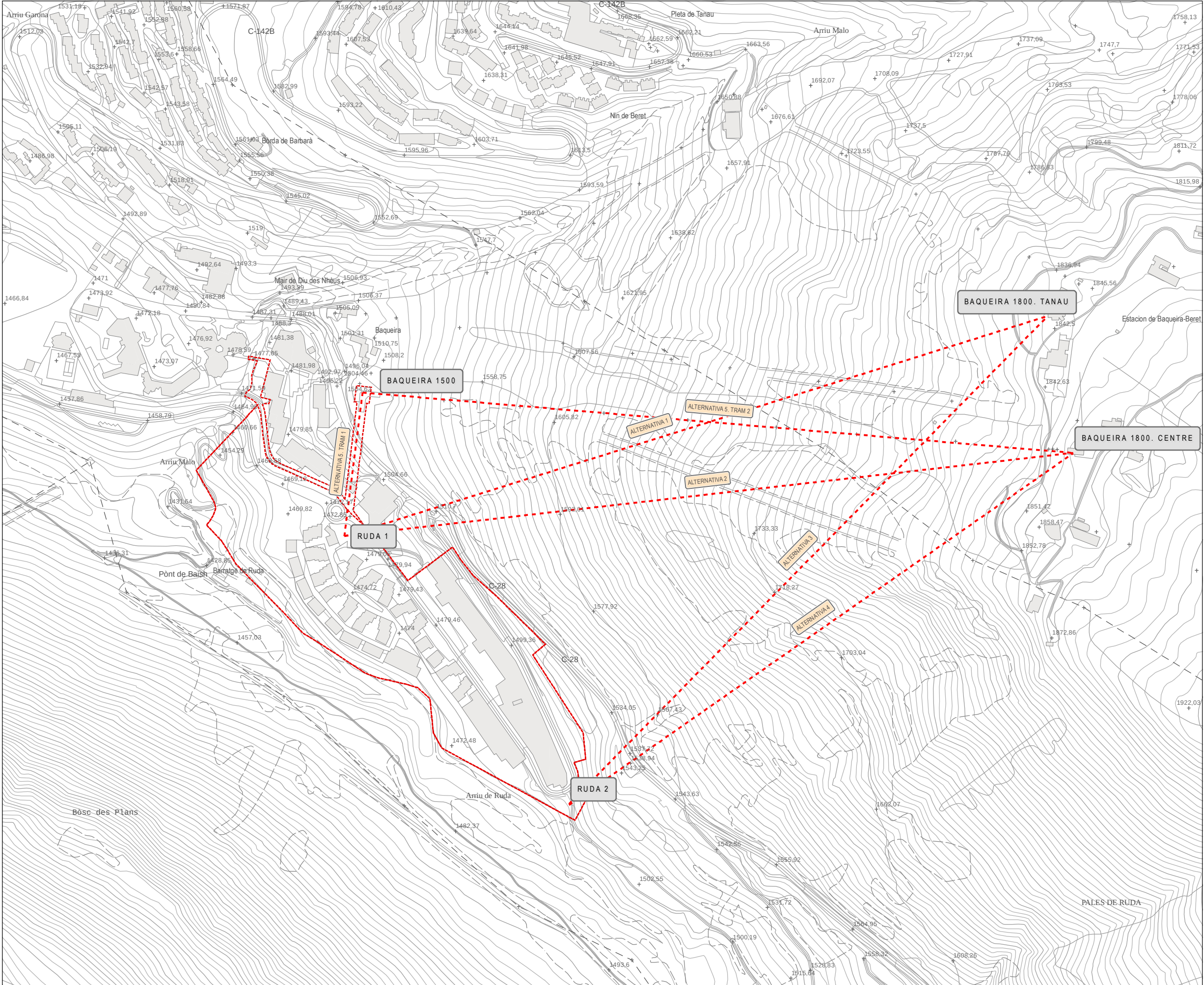
TÍTOL: ESTUDI AMBIENTAL ESTRATÈGIC
MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE LA REVISIÓ DE LES NNSS I COMPLEMENTÀRIES DE LA VAL D'ARAN AL MUNICIPI
DE NAUT ARAN EN ELS ÀMBITS DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-2 RUDA I LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ.



LLEENDA

AMBIT

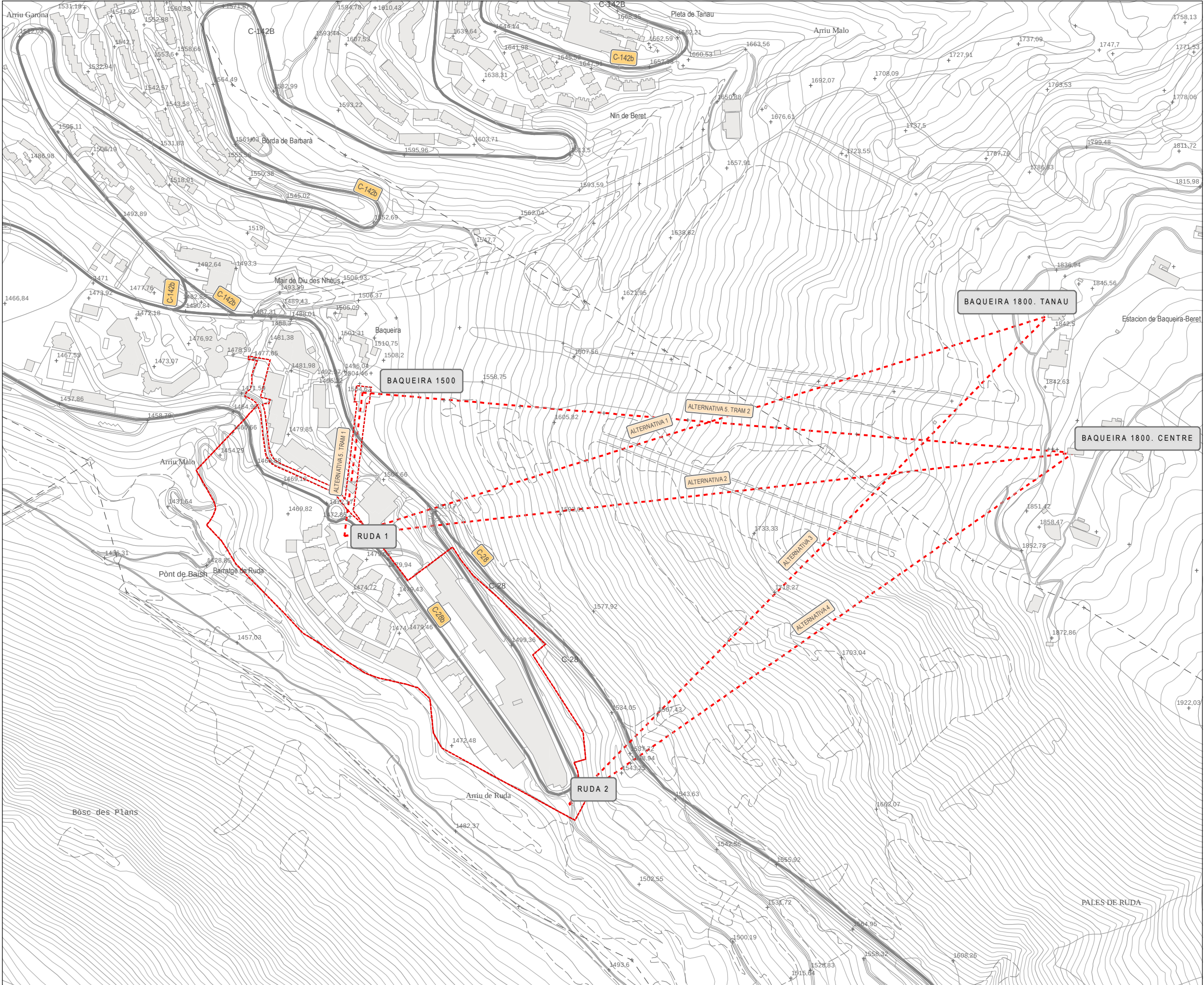




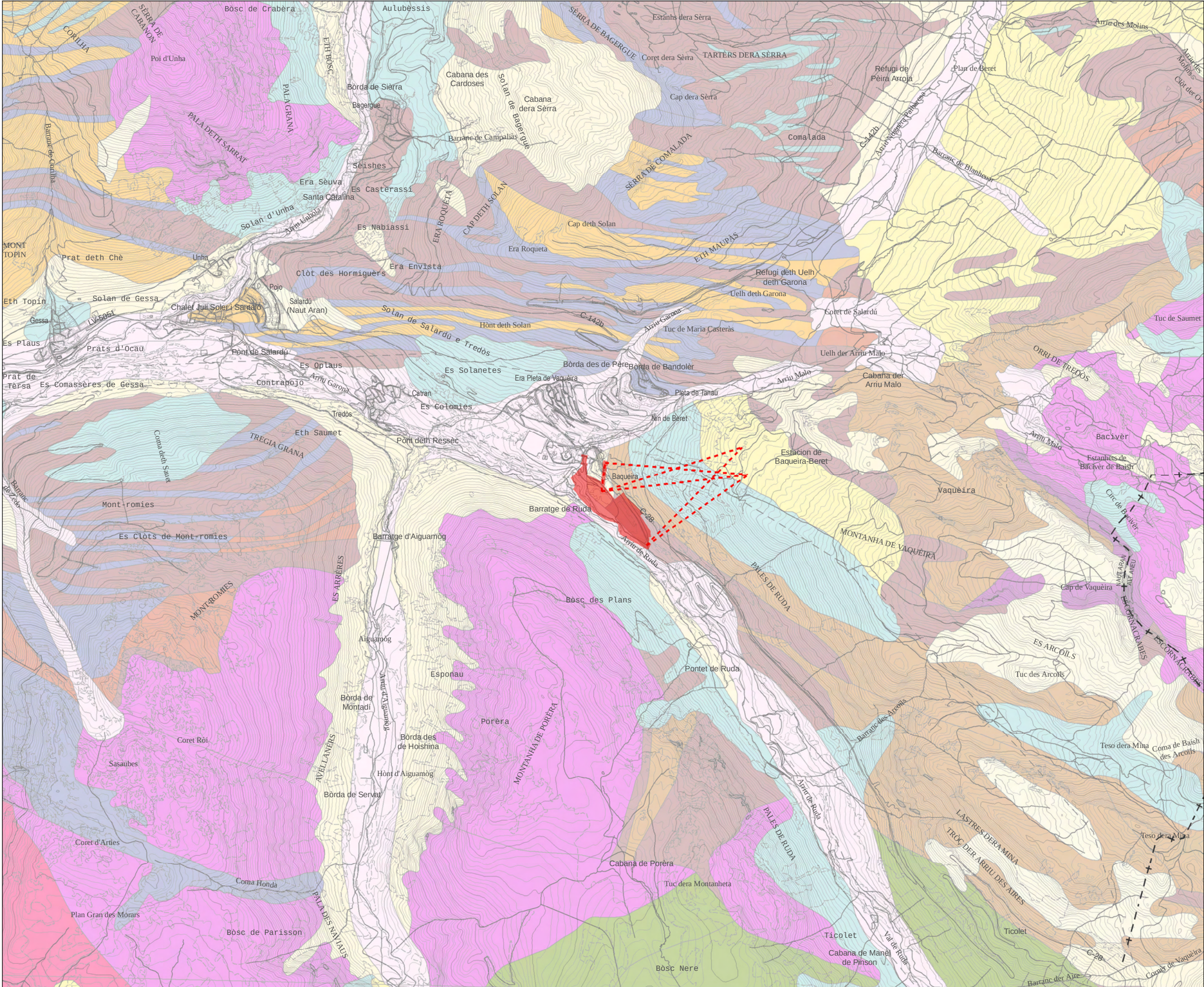
LLEGGENDA

ÀMBIT





- LLEGENDA
- ÀMBIT
 - XARXA VIÀRIA
 - INTEGRADA



- LLEENDA**
- ÀMBIT**
- ESTRATIGRAFIA**
- BLOCS I GRAVES (CENOZOIC)
 - BLOCS I LLIMS (CENOZOIC)
 - BLOCS I SORRES (CENOZOIC)
 - CÒDOLS I LUTITES (CENOZOIC)
 - CALCÀRIES (PALEOZOIC)
 - CALCÀRIES I LUTITES (PALEOZOIC)
 - FIL-LITES PIGALLADES, CORNEANES (PALEOZOIC)
 - GRANODIORITES (PALEOZOIC)
 - GRAVES I ARGILES (CENOZOIC)
 - GRAVES I SORRES (CENOZOIC)
 - GRESOS I LUTITES (PALEOZOIC)
 - LUTITES I GRESOS (PALEOZOIC)
 - MARBRES (PALEOZOIC)
 - MARBRES I FIL-LITES (PALEOZOIC)
 - MARBRES I FIL-LITES (PALEOZOIC)
 - PÒRFILS GRANODIORÍTCS (PALEOZOIC)
 - PISSARRES I CALCÀRIES (PALEOZOIC)
 - QUARS GABRE (PALEOZOIC)

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE LA REVISIÓ DE LES NNSS I COMPLEMENTÀRIES DE LA VAL D'ARAN AL MUNICIPI DE NAUT ARAN EN ELS ÀMBITS DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-2 RUDA I LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ.

 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN

Promotor

BATLLE I ROIG | ARQUITECTES
Ignasi Grau Roca | ENGINYER AGRONOM

Autors

JULIOL 2015

Data

1:25.000

Escala

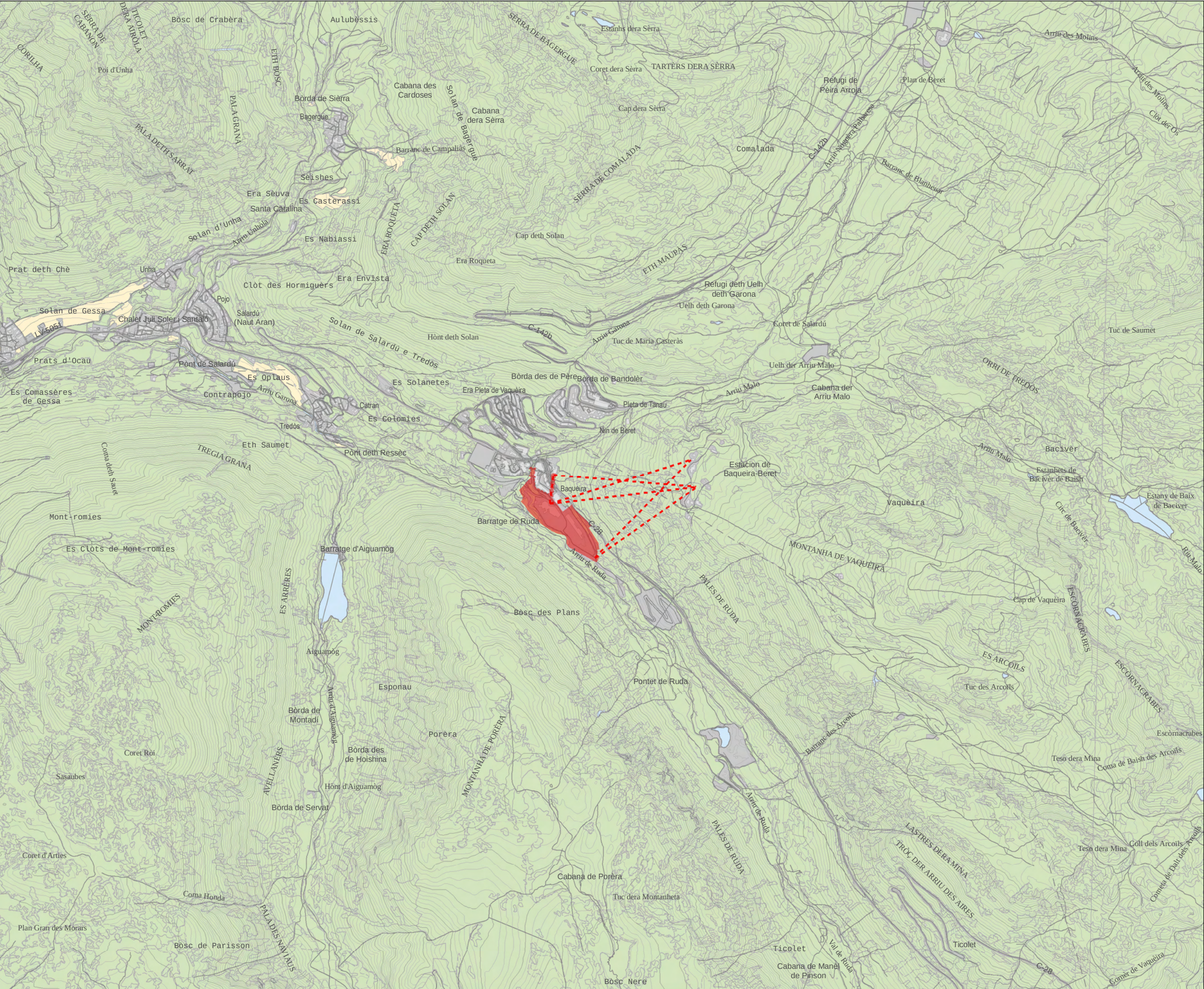
1.D

Nº Plànol

ENCAIX TERRITORIAL
GEOLOGIA

Plànol

ESTUDI AMBIENTAL ESTRATÈGIC



LLEENDA

ÀMBIT

ESTRUCTURA TERRITORIAL

- AGRÍCOLA
- FORESTAL
- AIGÜES
- URBÀ

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE LA REVISIÓ DE LES NNSS I COMPLEMENTÀRIES DE LA VAL D'ARAN AL MUNICIPI DE NAUT ARAN EN ELS ÀMBITS DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-2 RUDA I LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ.



AJUNTAMENT DE NAUT ARAN

BATLLE I ROIG | ARQUITECTES
Ignasi Grau Roca | ENGINYER AGRONOM

JULIOL 2015

1:25.000

1.E

ENCAIX TERRITORIAL
ESTRUCTURA TERRITORIAL

ESTUDI AMBIENTAL ESTRATÈGIC

Promotor

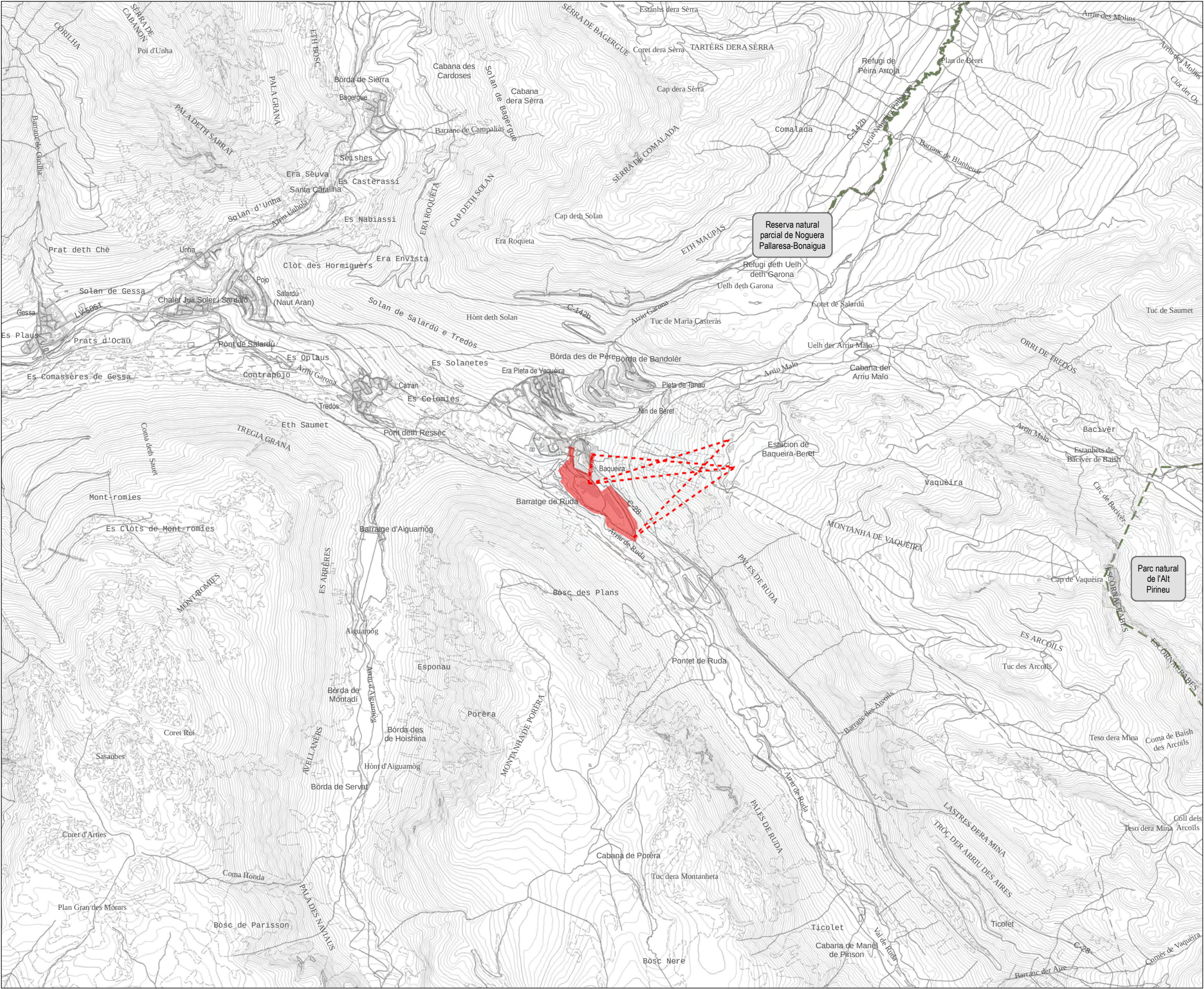
Autors

Data

Escala

Nº Plànol

Plànol



LLEENDA

ÀMBIT

ESPais NATURALs DE PROTECCIÓ ESPECIAL

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE LA REVISIÓ DE LES NNSS I COMPLEMENTÀRIES DE LA VAL D'ARAN AL MUNICIPI DE NAUT ARAN EN ELS ÀMBITS DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-2 RUDA I LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ.

 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN

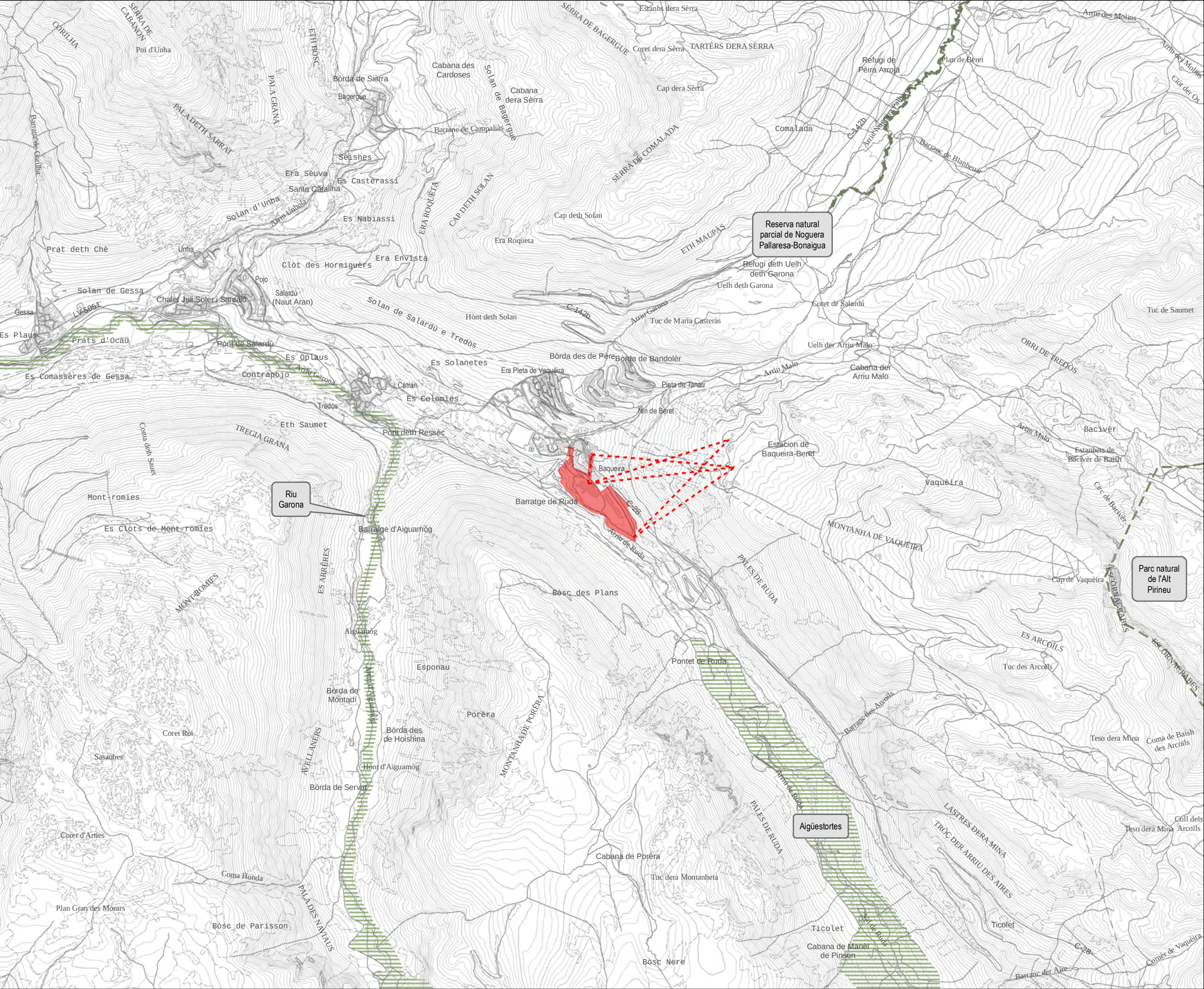
BATLLE I ROIG | ARQUITECTES
Ignasi Grau Roca | ENGINYER AGRONOM

JULIOL 2015

1:25.000

1.F.1

ENCAIX TERRITORIAL
ESPais NATURALs PROTEGITs
E.N. DE PROTECCIÓ ESPECIAL



- LLEENDA**
- ÀMBIT
 - ESPais NATURALs DE PROTECCIÓ ESPECIAL
 - PEIN I XARXA NATURA 2000

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE LA REVISIÓ DE LES NNSS I COMPLEMENTÀRIES DE LA VAL D'ARAN AL MUNICIPI DE NAUT ARAN EN ELS ÀMBITS DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-2 RUDA I LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORT PER CABLE D'ACCÉS A LES PISTES D'ESQUÍ.

 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN

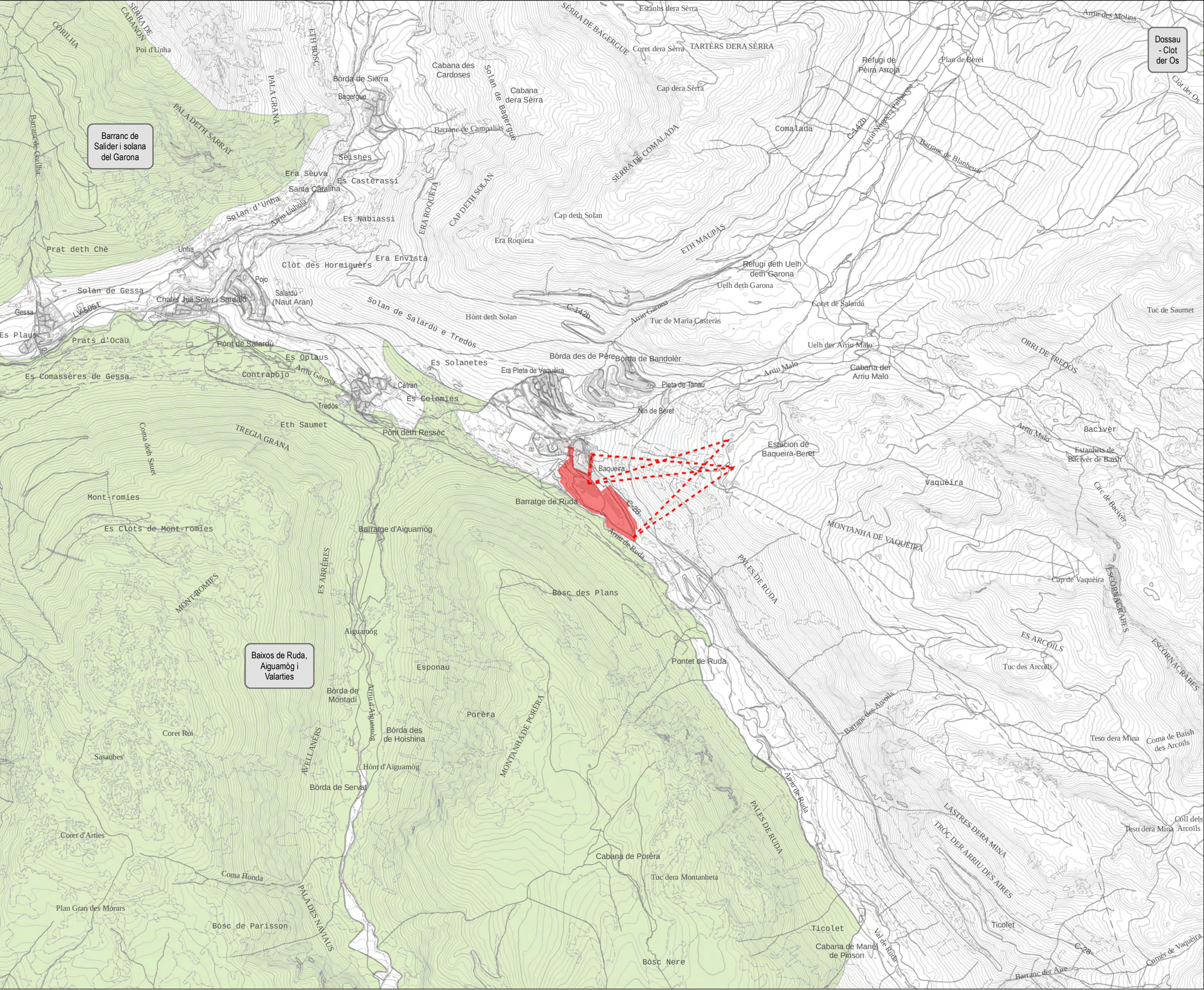
BATLLE I ROIG | ARQUITECTES
Ignasi Grau Roca | ENGINYER AGRONOM

JULIOL 2015

1:25.000

1.F.3

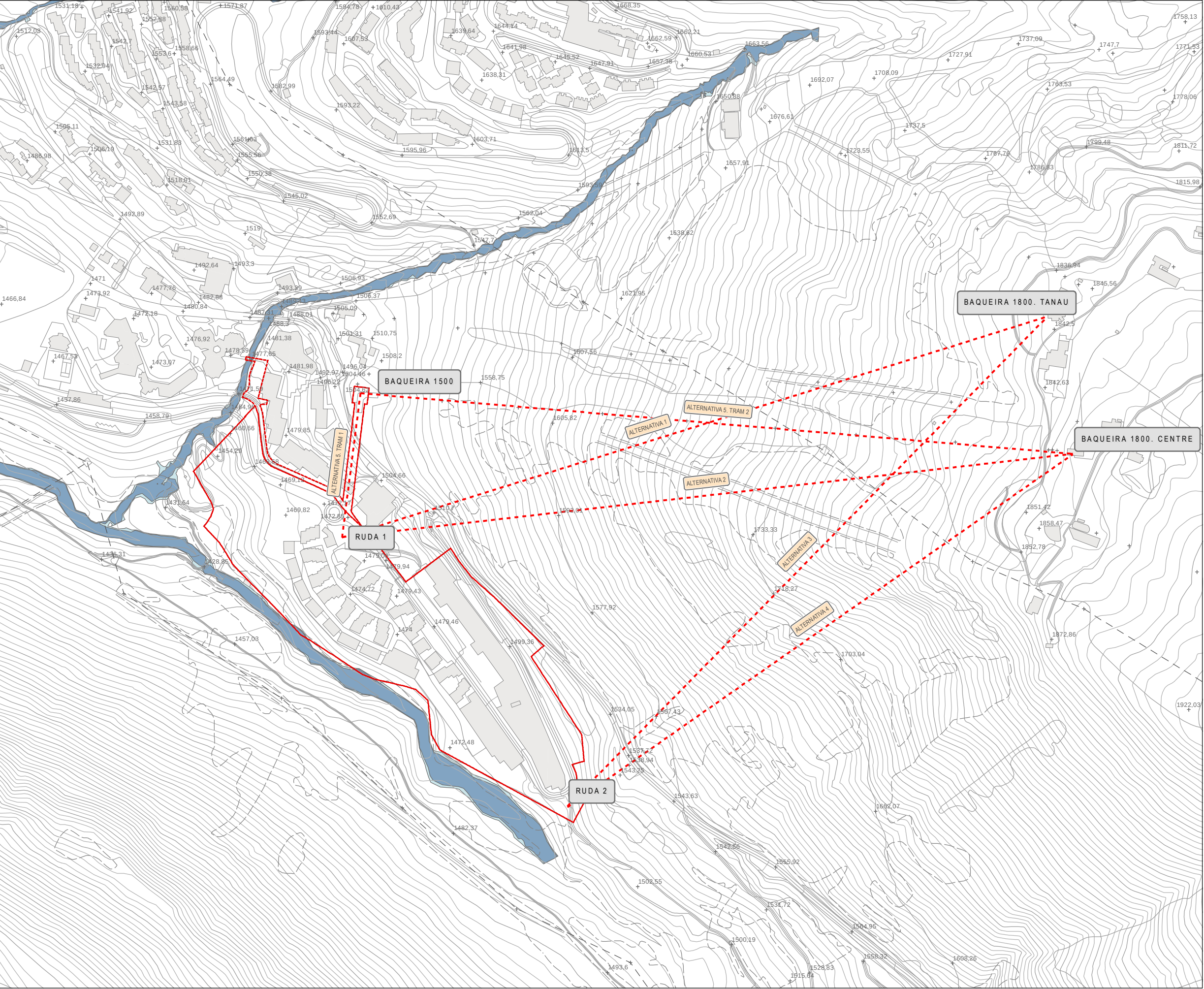
ENCAIX TERRITORIAL
ESPais NATURALs PROTEGITs
PEIN



LLEENDA

ÀMBIT

CONNECTIVITAT ECOLÒGICA (PTP ALT PIRINEU I ARAN)



LLEENDA

ÀMBIT

INUNDABILITAT

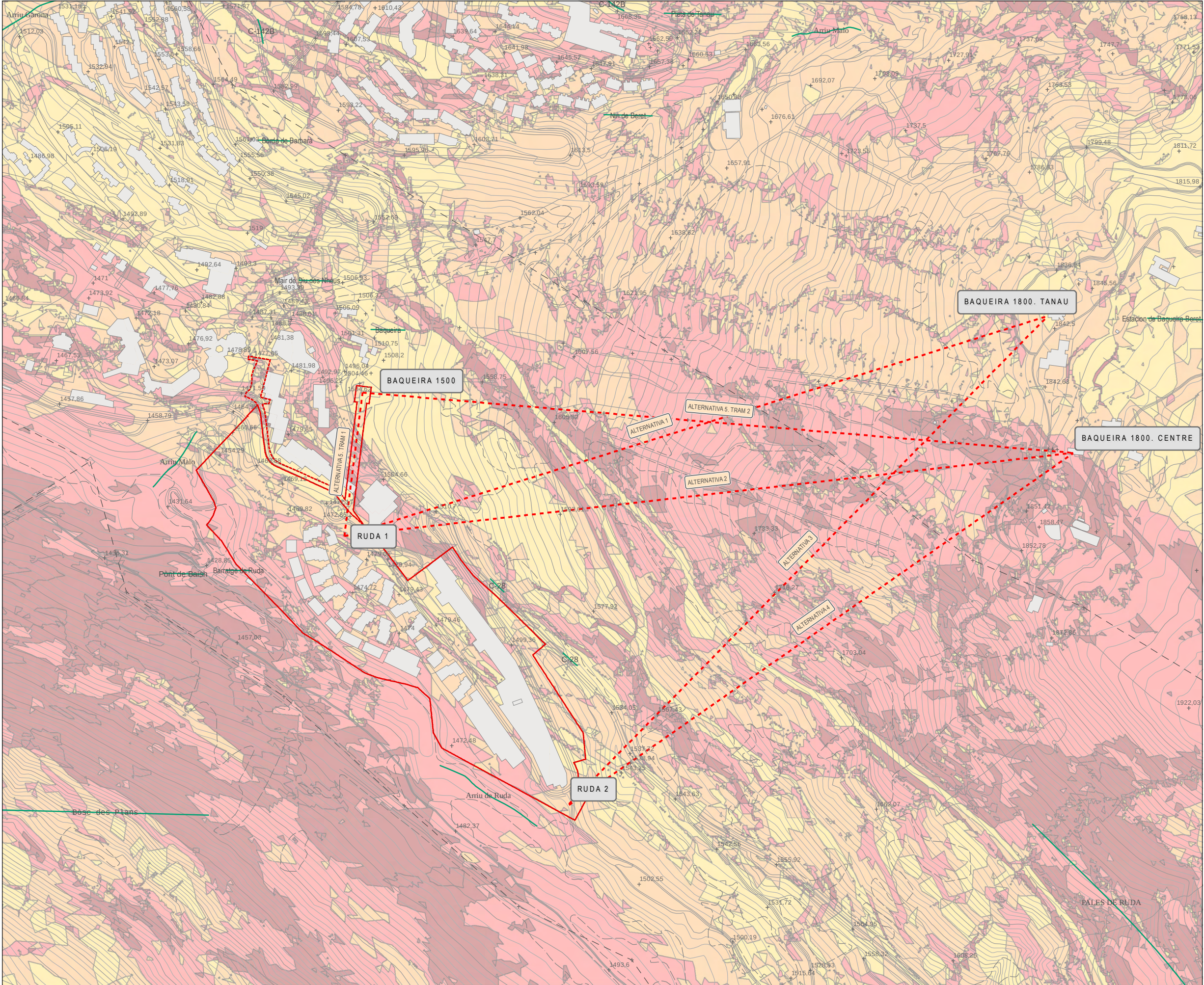
PERIODE DE RETORN 100 ANYS

PERIODE DE RETORN 500 ANYS





LLEGGENDA
AMBIT



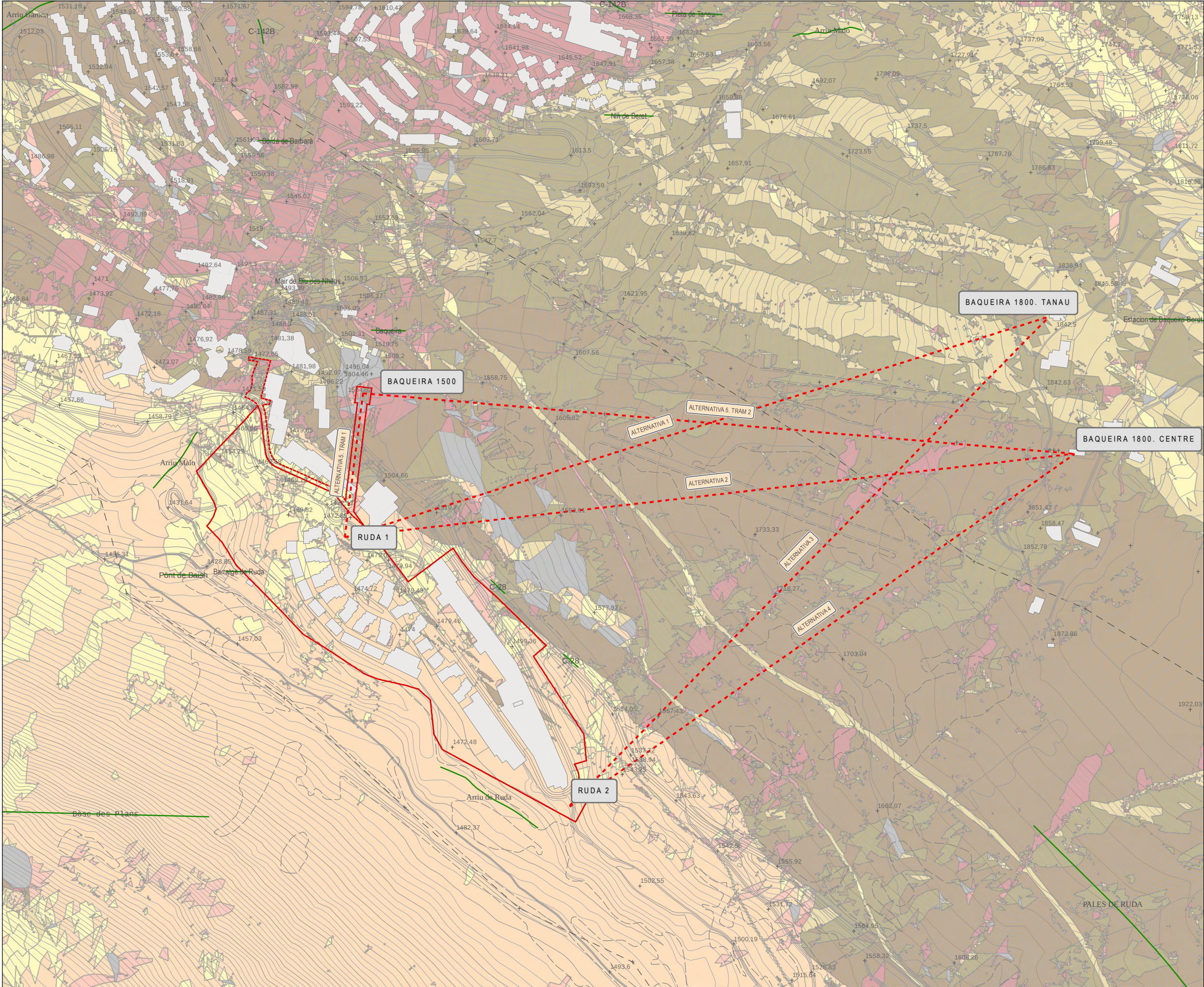
LLEGGENDA

ÀMBIT

PENDENT

- < 5%
- 5.01 - 10.00 %
- 10.01 - 20.00 %
- > 20 %





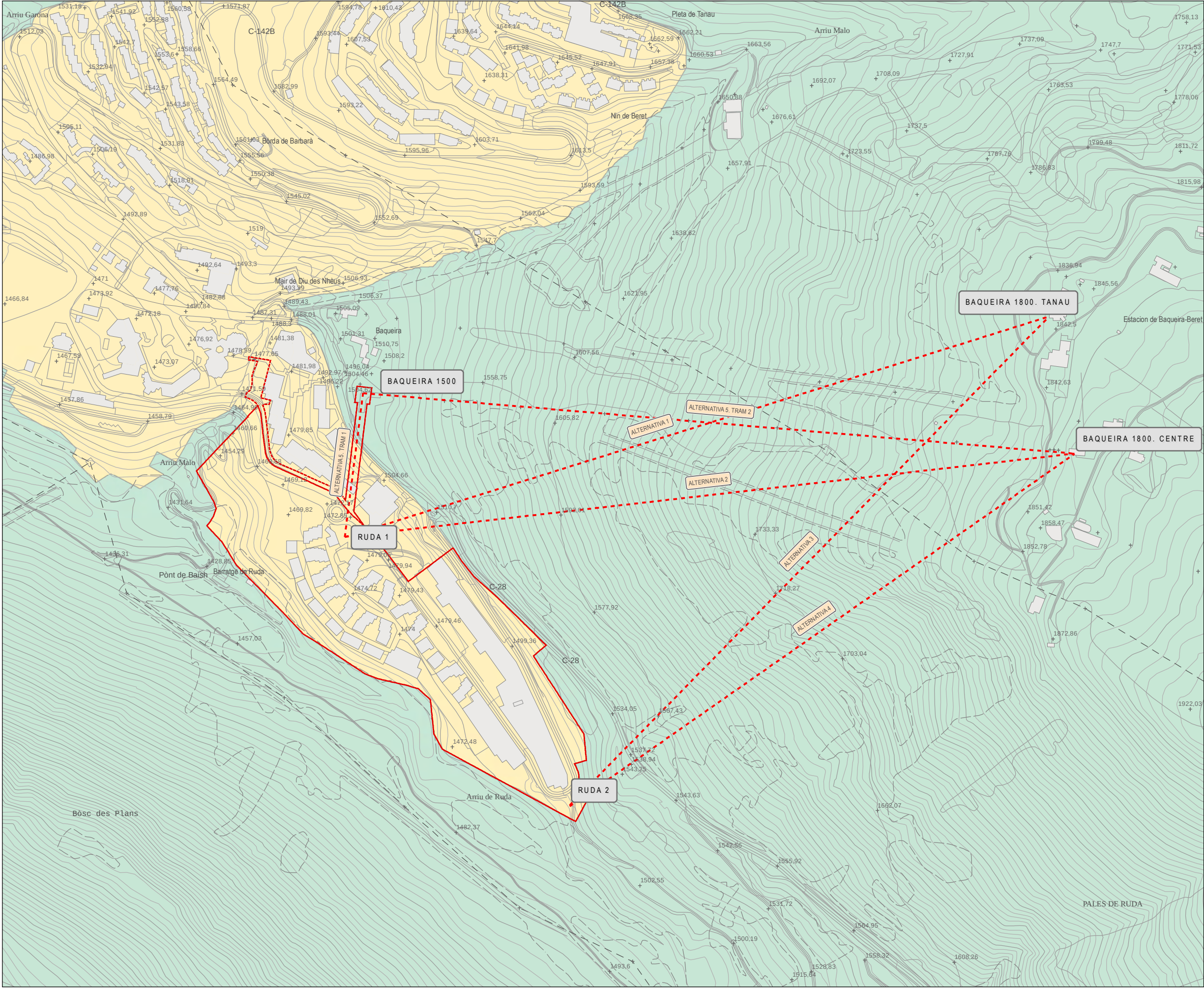
LLEGGENDA

ÀMBIT

ORIENTACIONS

- PLA
- N
- NE
- E
- SE
- S
- SW
- W
- NW
- N



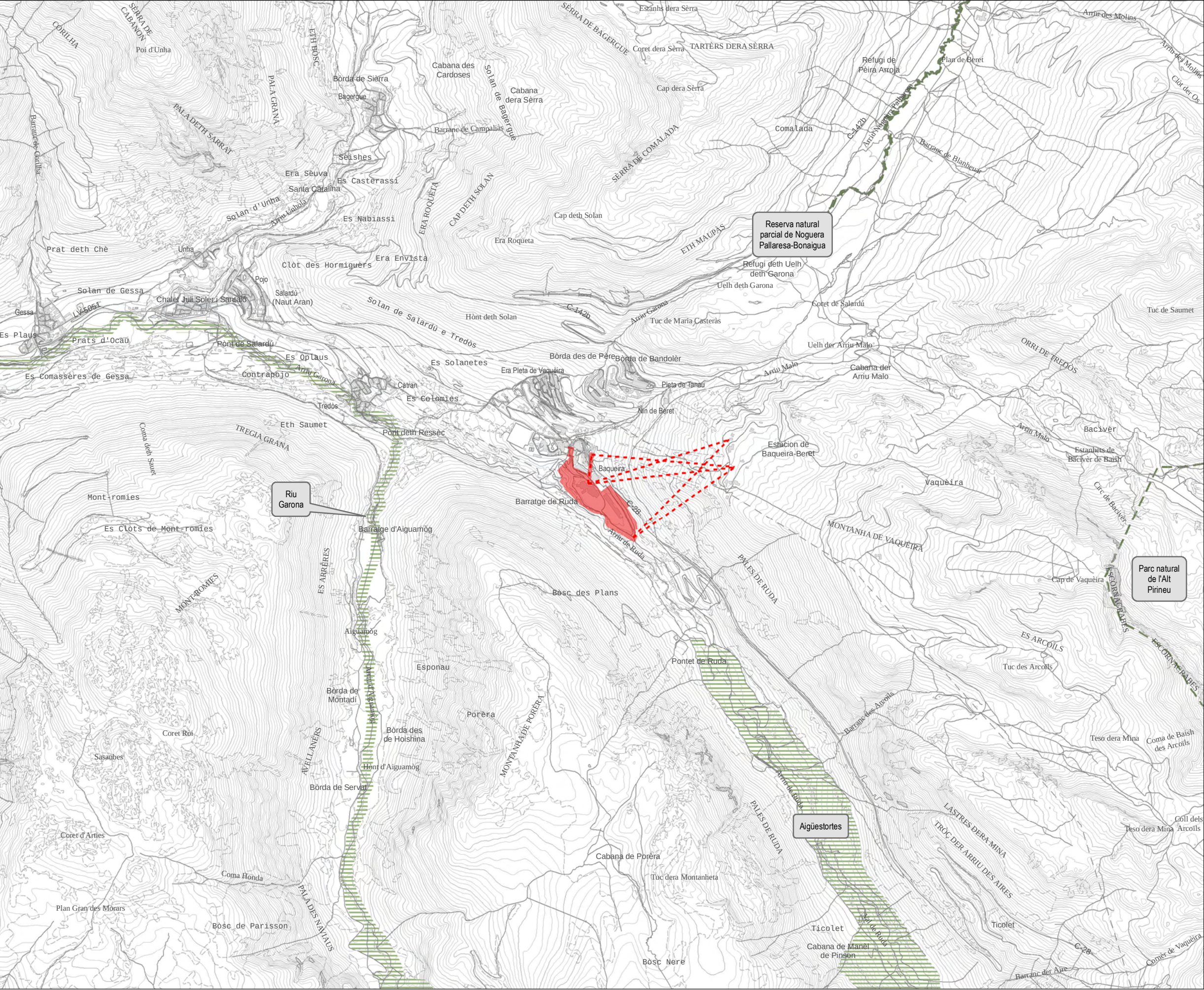


LLEGENDA

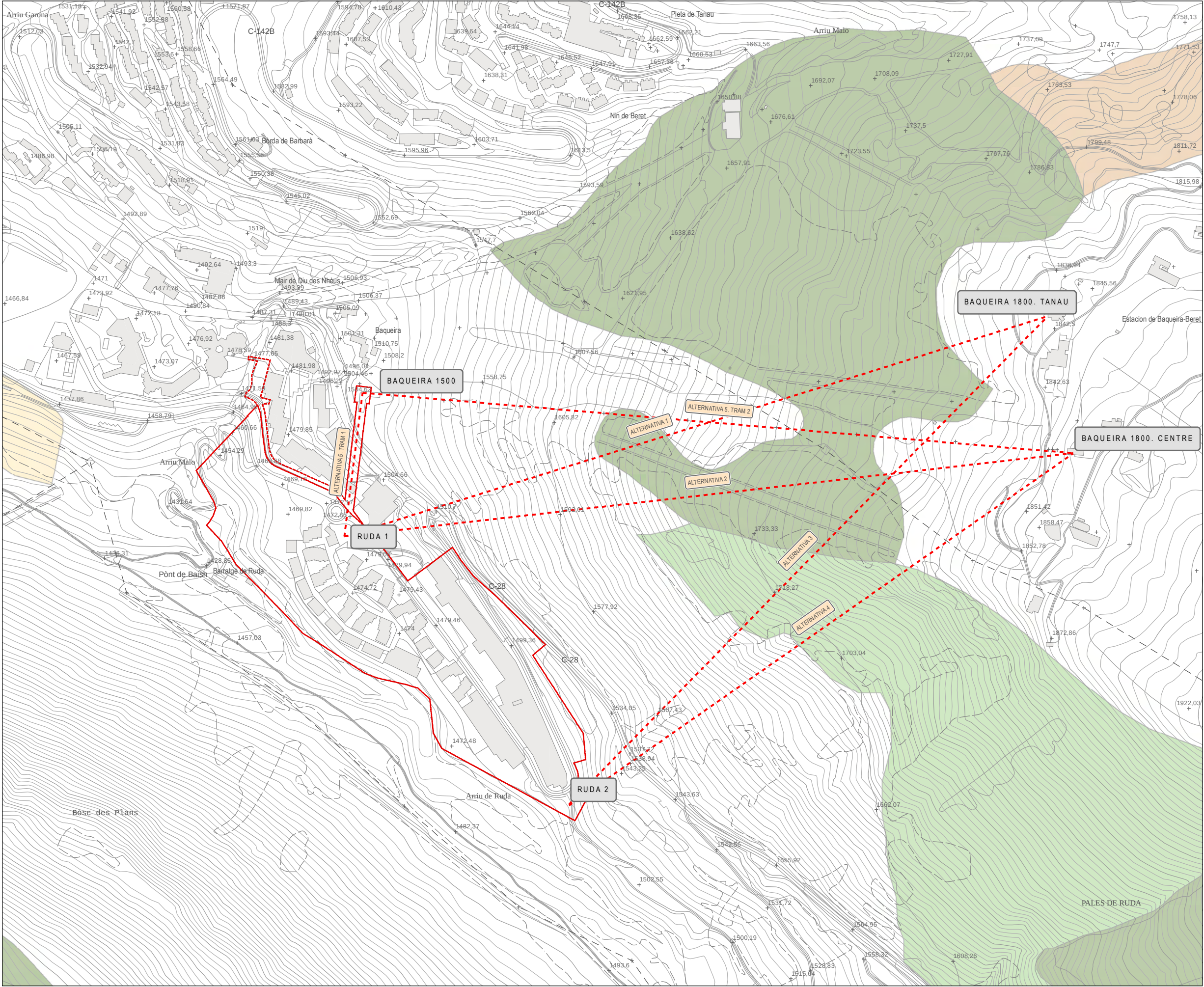
ÀMBIT

CONTAMINACIÓ LLUMINOSA

- E1. PROTECCIÓ MÀXIMA
- E2. PROTECCIÓ ALTA
- E3. PROTECCIÓ MODERADA



- LLEENDA**
- ÀMBIT
 - ESPais NATURALs DE PROTECCIÓ ESPECIAL
 - PEIN I XARXA NATURA 2000

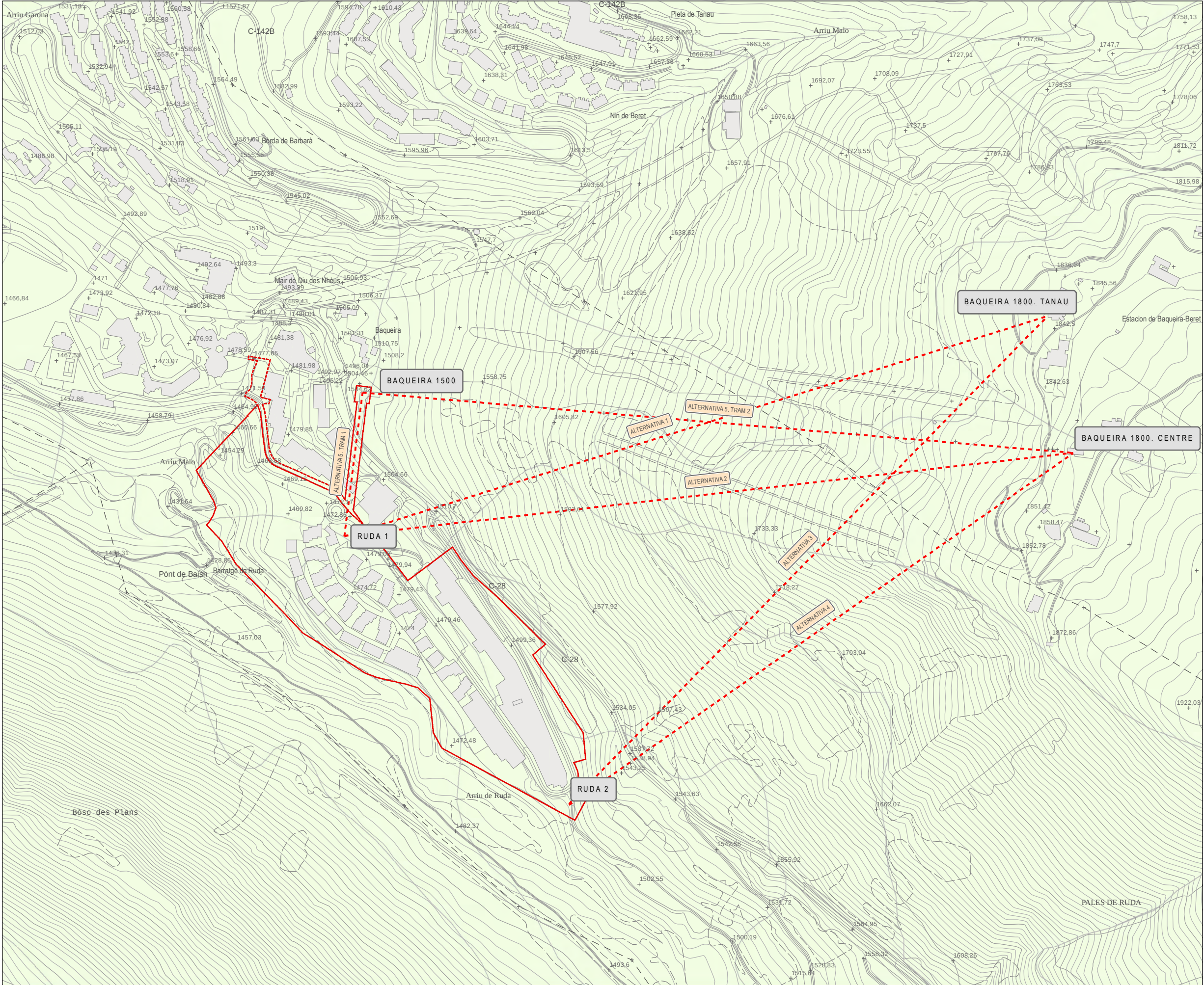


LLEGGENDA

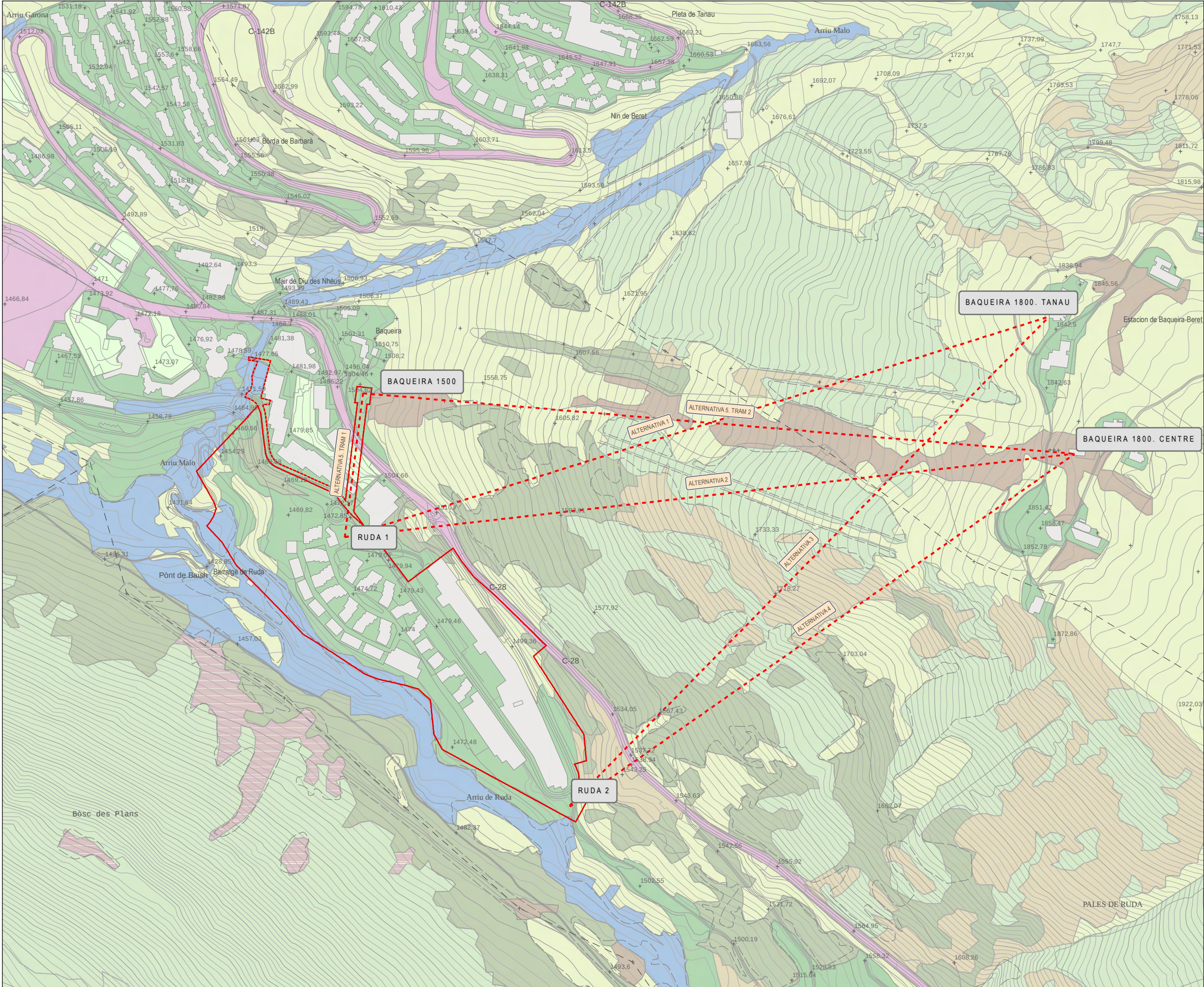
ÀMBIT

HÀBITATS D'INTERÉS COMUNITARI

- CODI 4060. MATOLLARS ALPINS I BOREALS
- CODI 5120. FORMACIONS MUNTANYENQUES
- CODI 6510. PRATS DE DALL DE TERRA
- CODI 9430. BOSCOS DE PI NEGRE (PINUS)



- LLEGGENDA**
- ÀMBIT
 - HÀBITATS FAUNÍSTICS



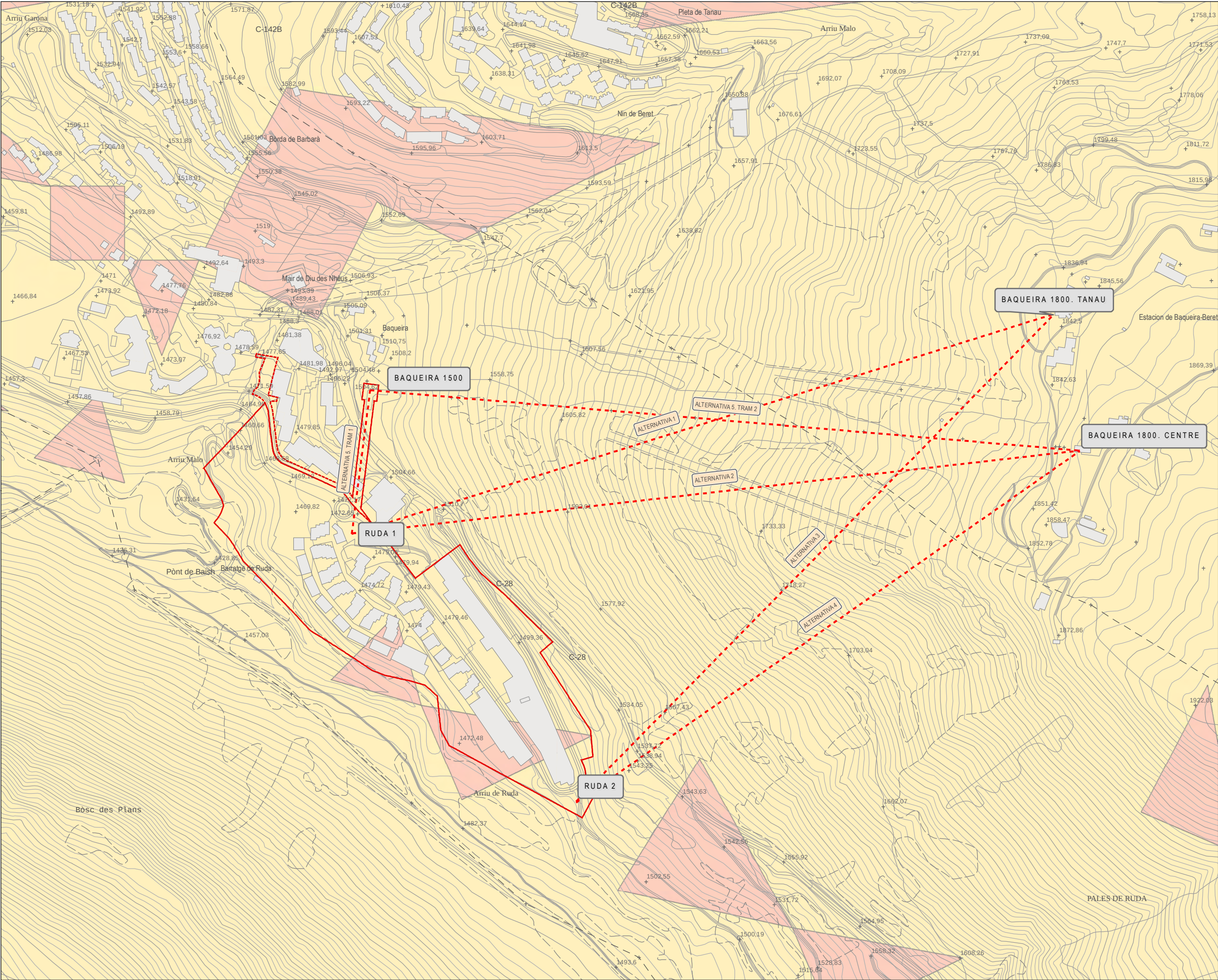
LLEENDA

ÀMBIT

COBERTES

- VEGETACIÓ DE RIBERA
- MOLLERES
- BOSCOS DE CONÍFERES
- BOSCOS CADUCIFOLIS
- MATOLLAR
- CONREUS ARBORIS
- PRATS I HERBASSARS
- ZONES NUES
- ROQUISARS I TARTERES
- ZONES URBANES
- ZONES VERDES
- VIALS I APARCAMENTS





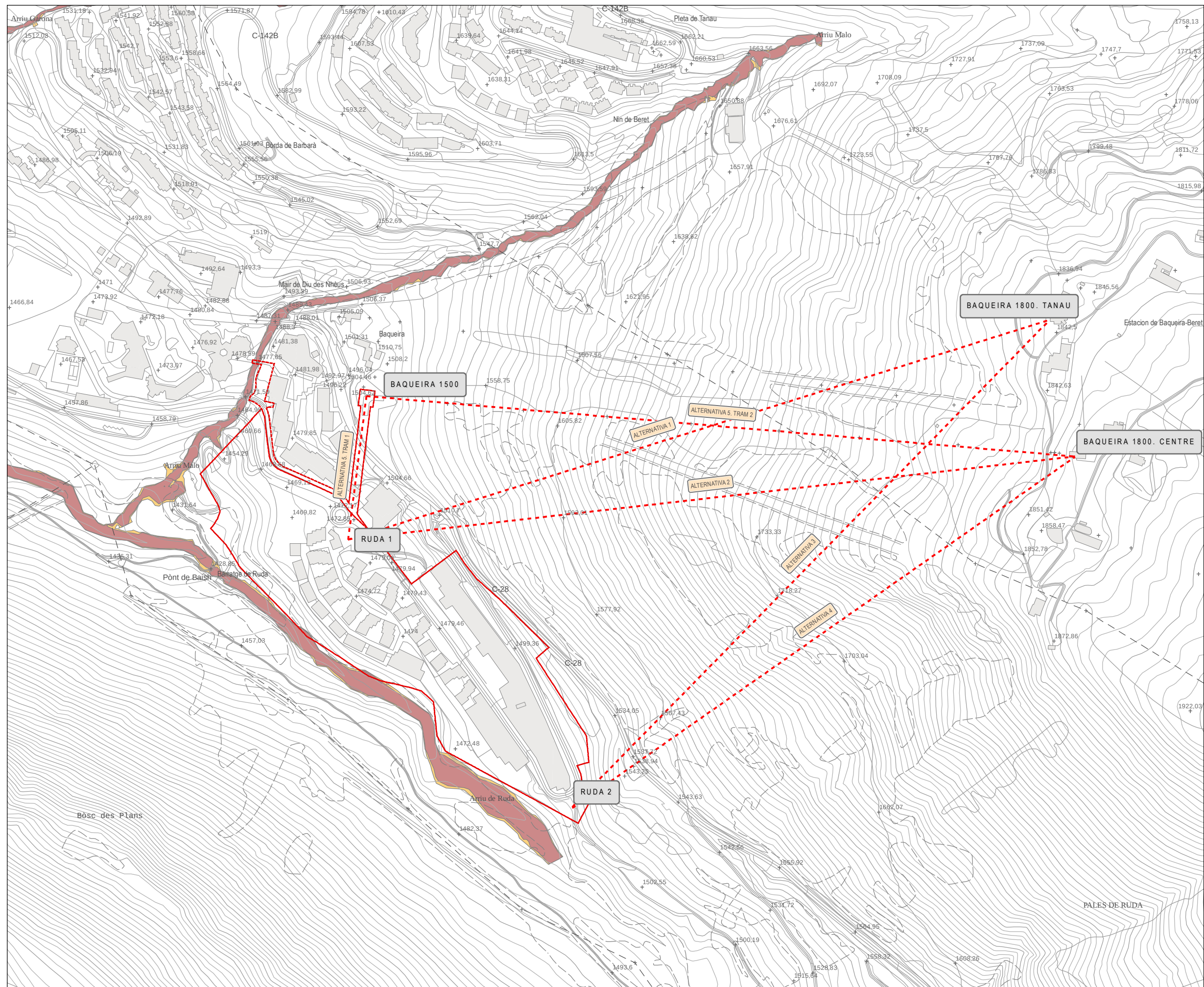
LLEENDA

ÀMBIT

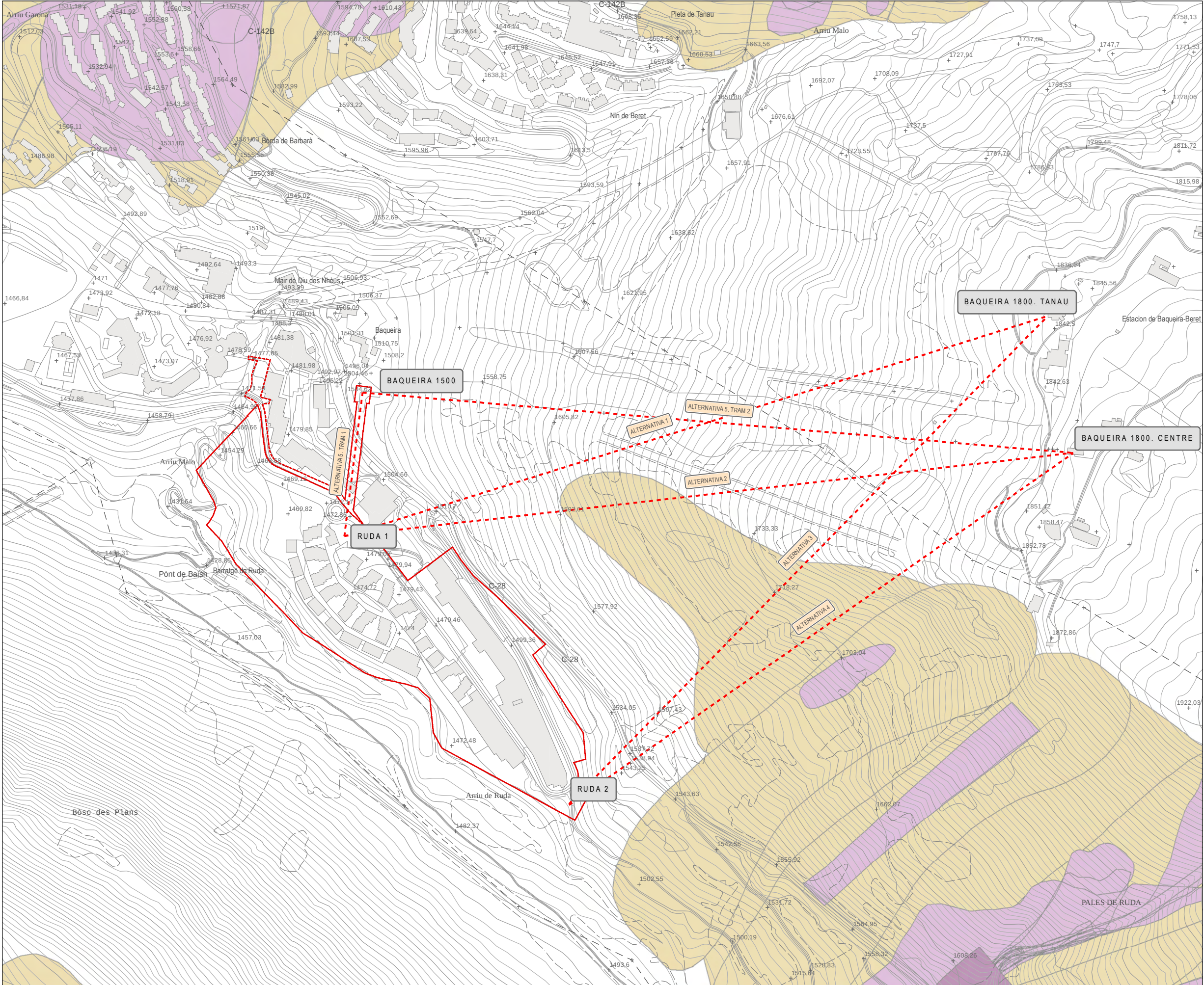
PERILLOSITAT INCENDIS FORESTALS

BAIXA

MITJANA



- LLEGENDA**
- ÀMBIT
 - RISC D'INUNDABILITAT
 - PERIODE DE RETORN 100 ANYS
 - PERIODE DE RETORN 500 ANYS

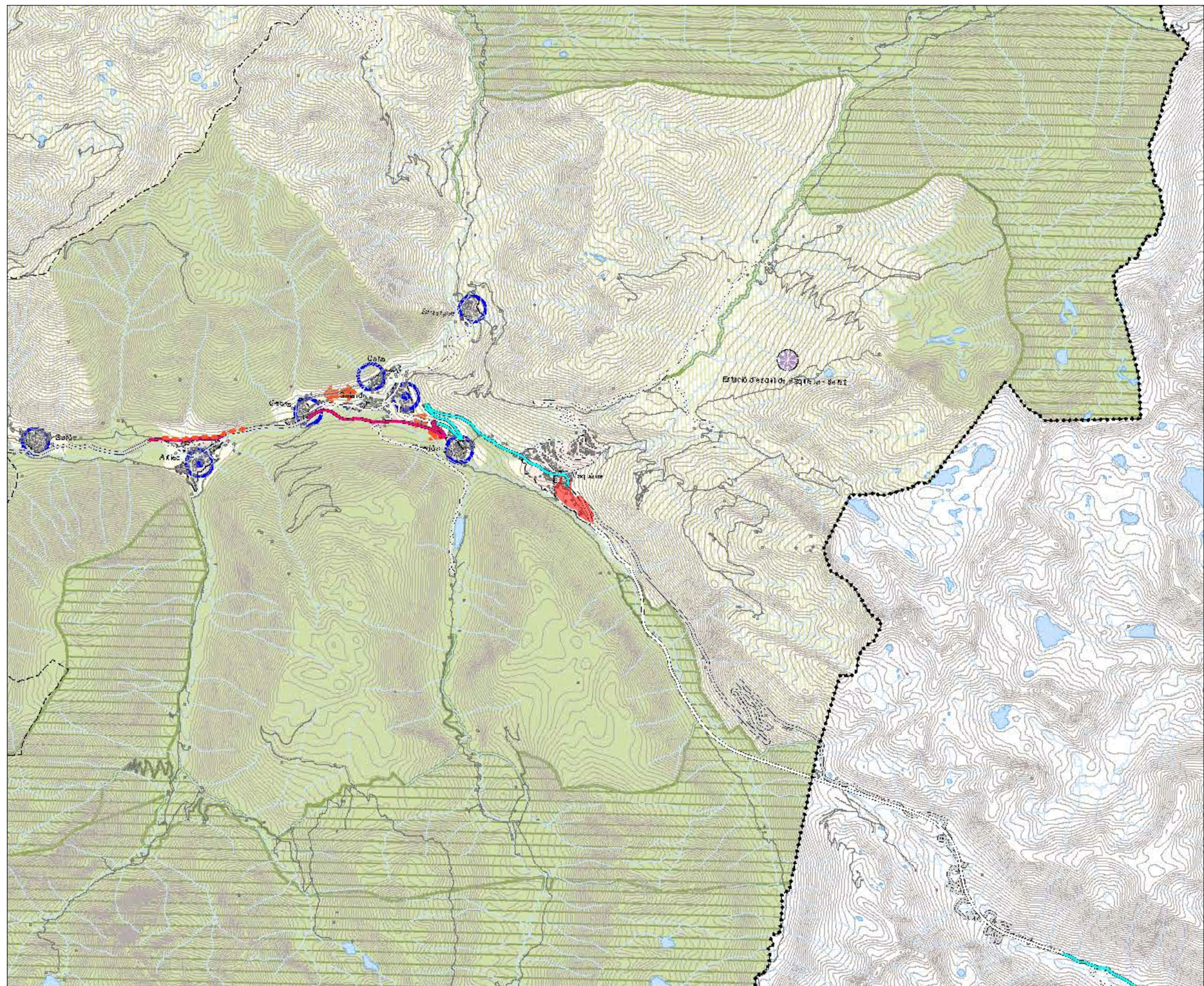


LLEGGENDA

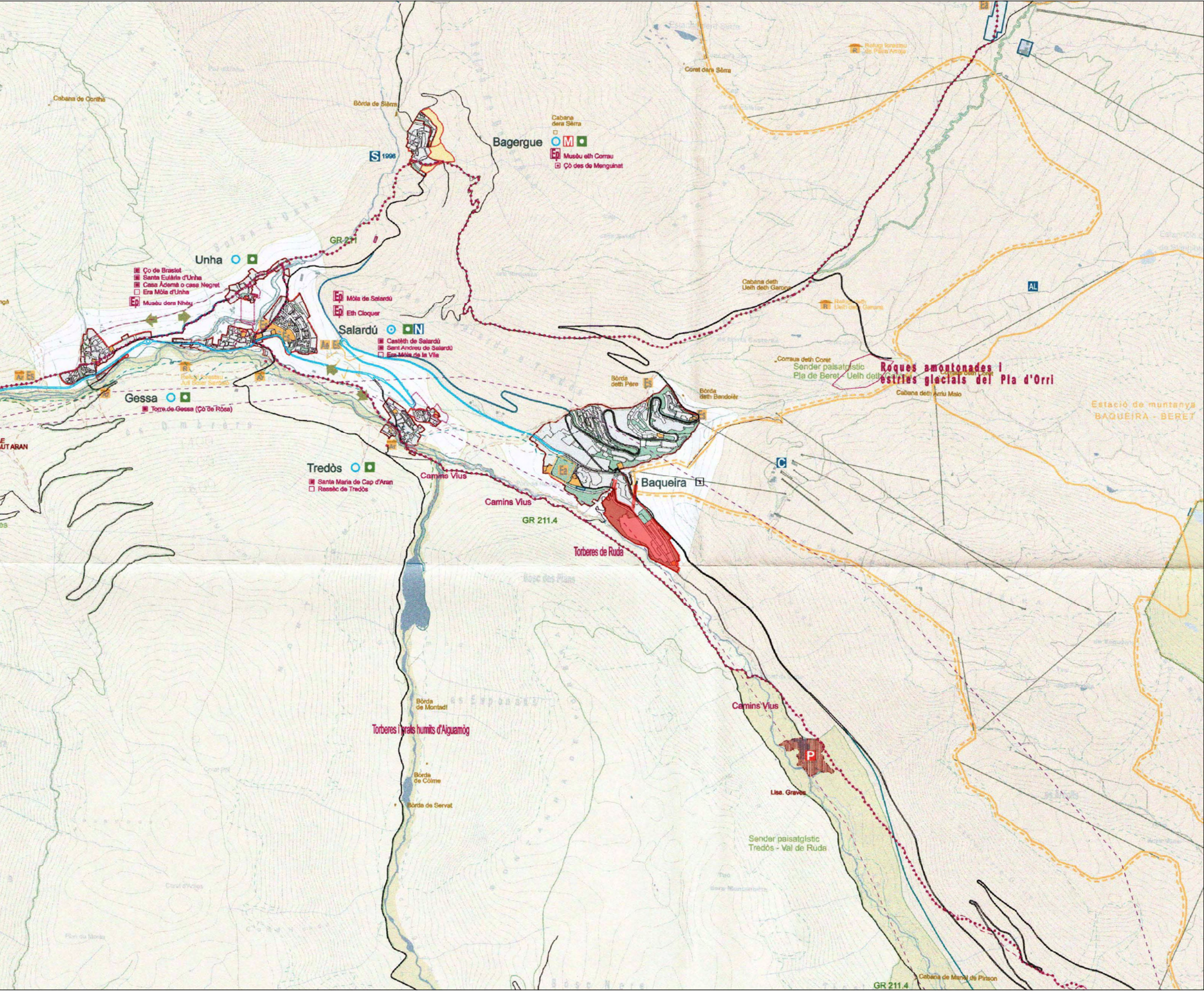
ÀMBIT

RISCOS EN ZONES D'ALLAUS

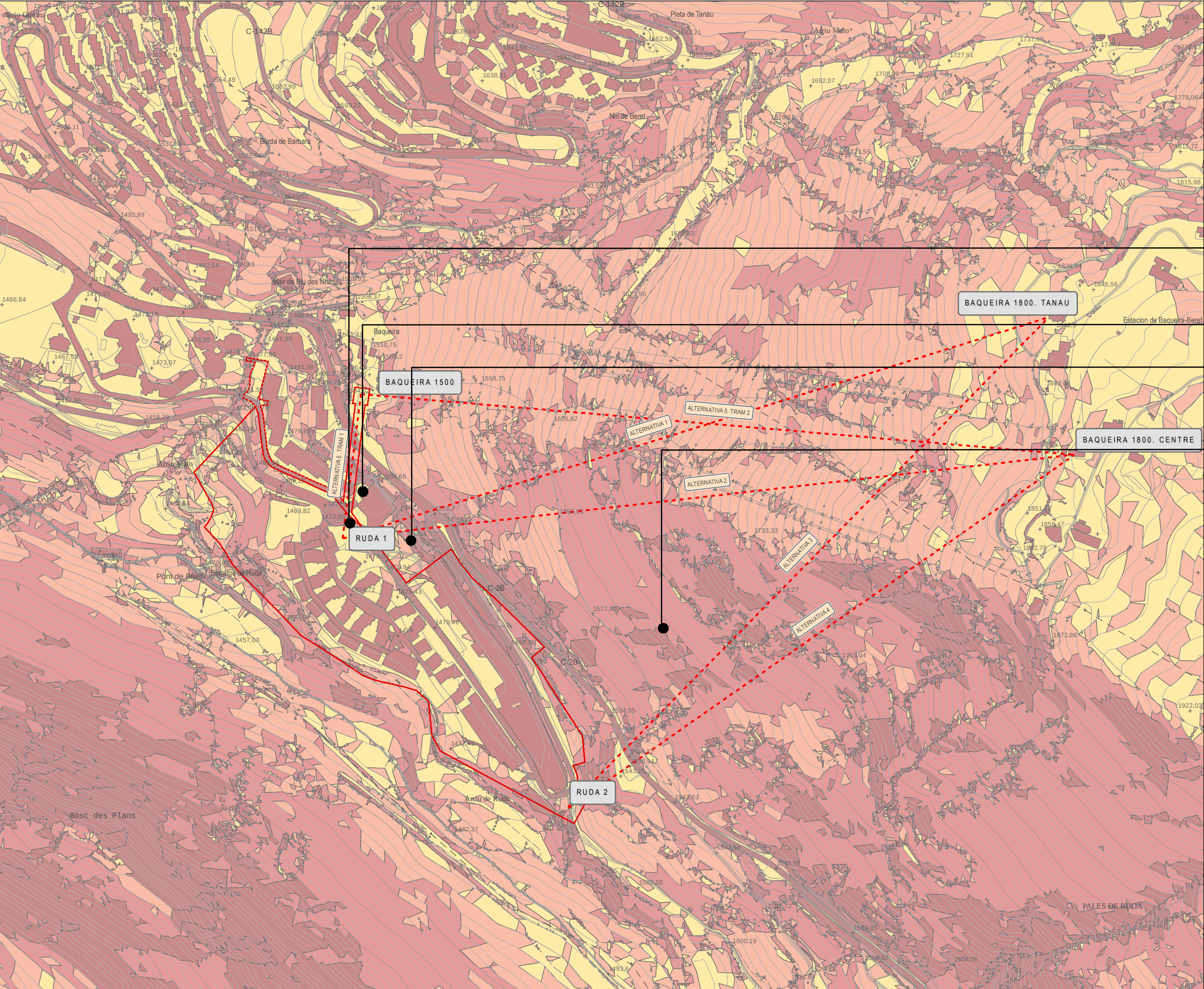
- ZONES D'ALLAUS PER ENQUESTA
- ZONES D'ALLAUS OBSERVADES
- ZONES D'ALLAUS



SISTEMA D'ESPES OBERTS: CATEGORIES DE SÒL	
Sòl de protecció especial	
	Sòl de valor natural i de connexió
	Sòl d'alt valor agrícola
Sòl de protecció territorial	
Sòl de protecció preventiva	
SISTEMA D'ASSENTAMENTS URBANS: TIPOLOGIES DELS TEXTES	
NUCLIS HISTÒRICS I LES SEVES EXTENSIONES	
ÀREES ESPECIALITZADES	
	Ús residencial
	Ús industrial i/o logístic
	Ús comercial i abastament
	Ús d'equipaments
SISTEMA D'ASSENTAMENTS: ESTRATÈGIES DE DESENVOLUPAMENT	
NUCLIS HISTÒRICS I LES SEVES EXTENSIONES	
	Creixement potencial
	Creixement mitjà
	Creixement moderat
	Creixement de recollida
	Centres d'ús i rebuda
	Mitges i completat
	Manteniment del caràcter rural dispers
ÀREES ESPECIALITZADES	
	Estratègia específica
ALTRES DETERMINACIONS	
	Limit del creixement urbà
	Separadors urbans
	Limit d'ús amb estratègia específica
SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT I TRANSPORT	
XARXA VIÀRIA: CLASSIFICACIÓ	
	Autopista o autovia
	Via estructurant primària
	Via estructurant secundària
	Via estructurant suburbana
	Via integrada
	Pista o camí pendular
	Tram en línia
XARXA VIÀRIA: PROPOSTES	
	Nou traçat industrial (proposat)
	Condicionament
	Nou traçat industrial (previst)
	Traçats a edificar
XARXA FERROVIÀRIA: CLASSIFICACIÓ	
	Línia convencional
XARXA FERROVIÀRIA: PROPOSTES	
	Nou traçat
	Condicionament
SISTEMA AEROPORTUARI: PROPOSTES	
	Nou aeròdrom
	Instal·lació aeroportuària en adequació
INFORMACIÓ CARTOGRÀFICA DE BASE	
	Limit estatal
	Limit comarcal
	Limit municipal
	Limit de règim de sòl urbà urbanitzable
	Curs fluvial
	Canal o obra
	Llac o embassament
	Cotxe de nivell
	Estació d'esquí alpi
	Estació d'esquí nòrdic
	Edificació existent



SISTEMA D'ESPÀIS OBERTS	
TIPUS DE SÒL NO URBANITZABLE	PROTECCIONS
- SÒL DE PROTECCIÓ ESPECIAL	- ÀMBITS DE PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL
- SÒL INCLÒS EN PEIN O XARXA NATURA 2000	- PARC NACIONAL AIGÜESTORTES SANT MAURICI
- SÒL DE VALOR NATURAL I DE CONNEXIÓ	- ZONA DE PROTECCIÓ DEL PARC NACIONAL
- SÒL DE PROTECCIÓ TERRITORIAL	- PARC NATURAL DE L'ALT PIRINEU
- SÒL DE POTENCIAL VALOR ESTRATÈGIC	- PEIN
- SÒL DE PROTECCIÓ PREVENTIVA	- XARXA NATURA 2000
- SÒL DE PROTECCIÓ PREVENTIVA	- SÒL SUBJECTE A RISCOS
ELEMENTS TERRITORIALS BÀSICS DEL SISTEMA D'ESPÀIS OBERTS	
- ESPAI DE PROTECCIÓ PATRIMONIAL	- INUNCAT Q-00
- PARC TERRITORIAL DE LA GARONA	- RISC GEOMORFOLÒGIC
- XARXA HIDROGRÀFICA	- RISC D'ALLAUS
- ESTANY	- RISC TECNOLÒGIC
- RIL PRINCIPAL	- PREVENCIÓ D'INCENDIS
- RILS SECUNDARIS	- TALLAFOC
- TORRENT - BARRANC	- SÒL DE DOMINI PÚBLIC (VIG. NORMATIVA)
- XARXA DE SENDERS I CAMINS RURALS	
- GRAN RECORREGUT (GR)	
- PETIT RECORREGUT (PR)	
- SENDER PAISATÍSTIC	
- PISTES I SENDERS PRIVATISMA-PNP	



LLEGENDA

ÀMBIT

SENSIBILITAT

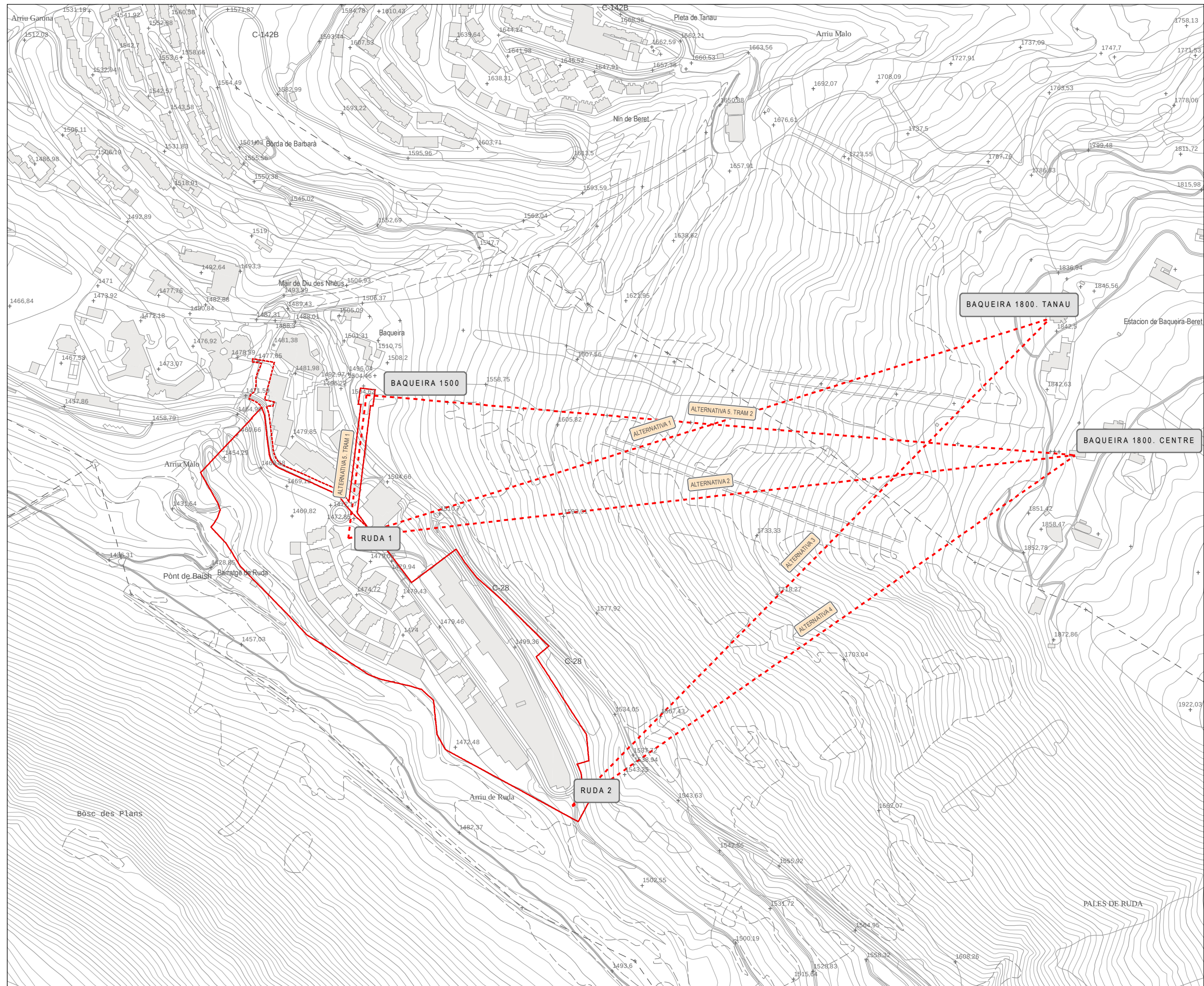
- BAIXA
- MODERADA
- ALTA
- MOLT ALTA

Afecció a espais lliures i vitalitat, pel sobrevol del TC

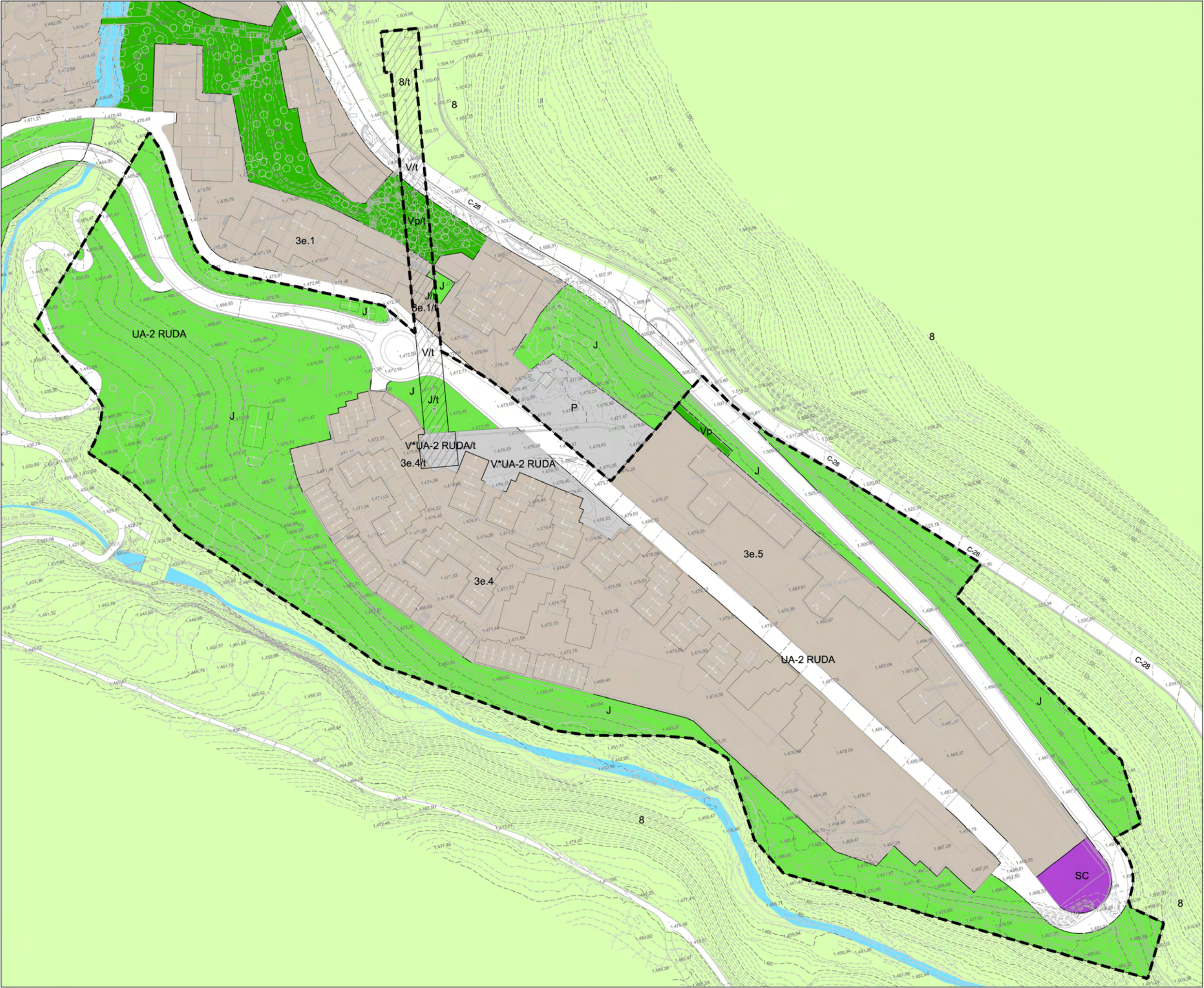
Habitatges. Sensibilitat per soroll i paisatge

Sobrevol del Domini públic hidràulic, i concretament la Font de l'Aiguadera, i la seva reposició en superfície per l'interior dels espais lliures de la UA2 Ruda

PALES DE RUDA
Sensibilitat per diversos efectes:
- Risc d'allaus
- Dificultat de rescat, pel pendent existent
- Necessitat de vies de penetració durant la construcció
- Afecció a HIC's

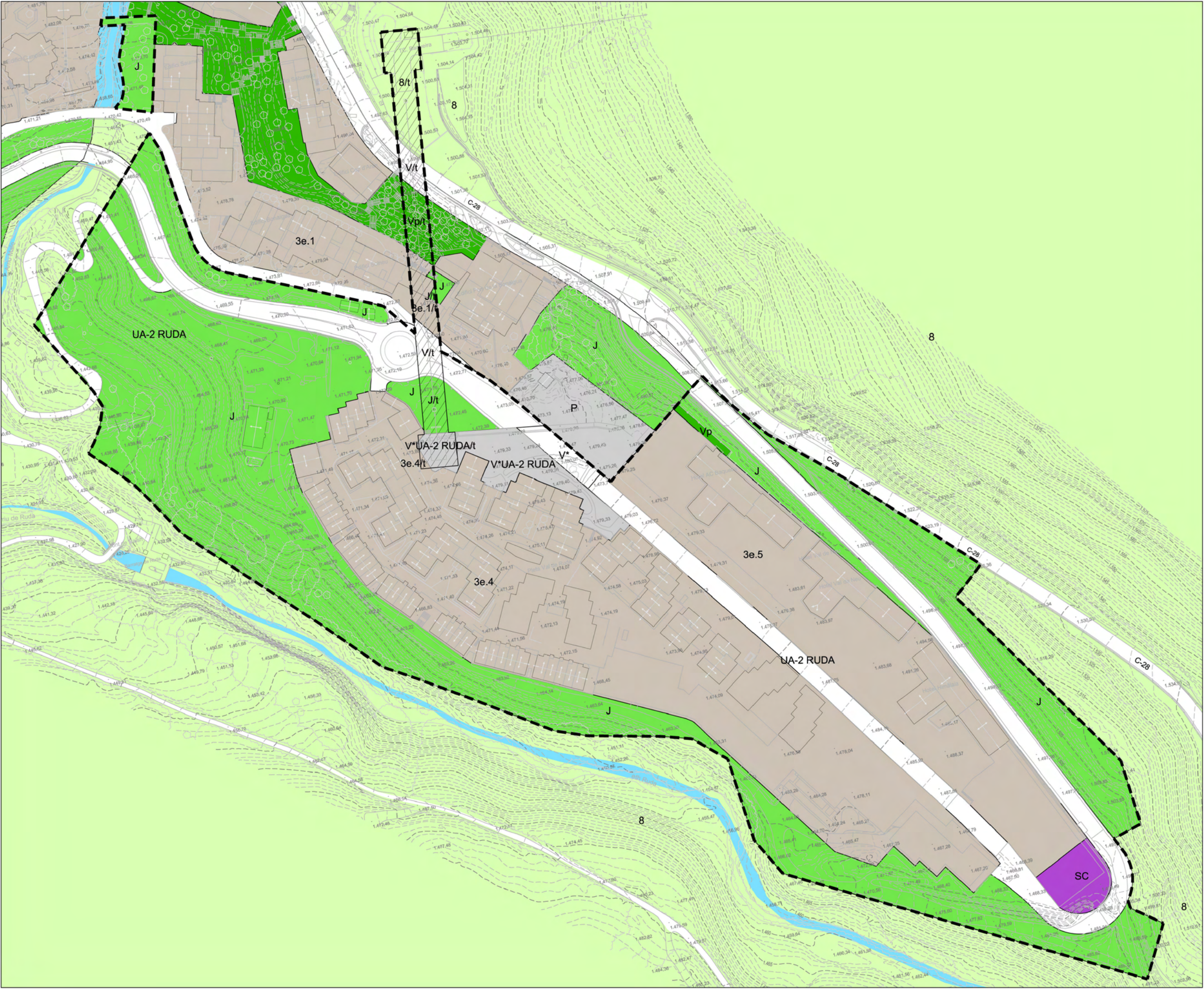


LLEENDA
ÀMBIT



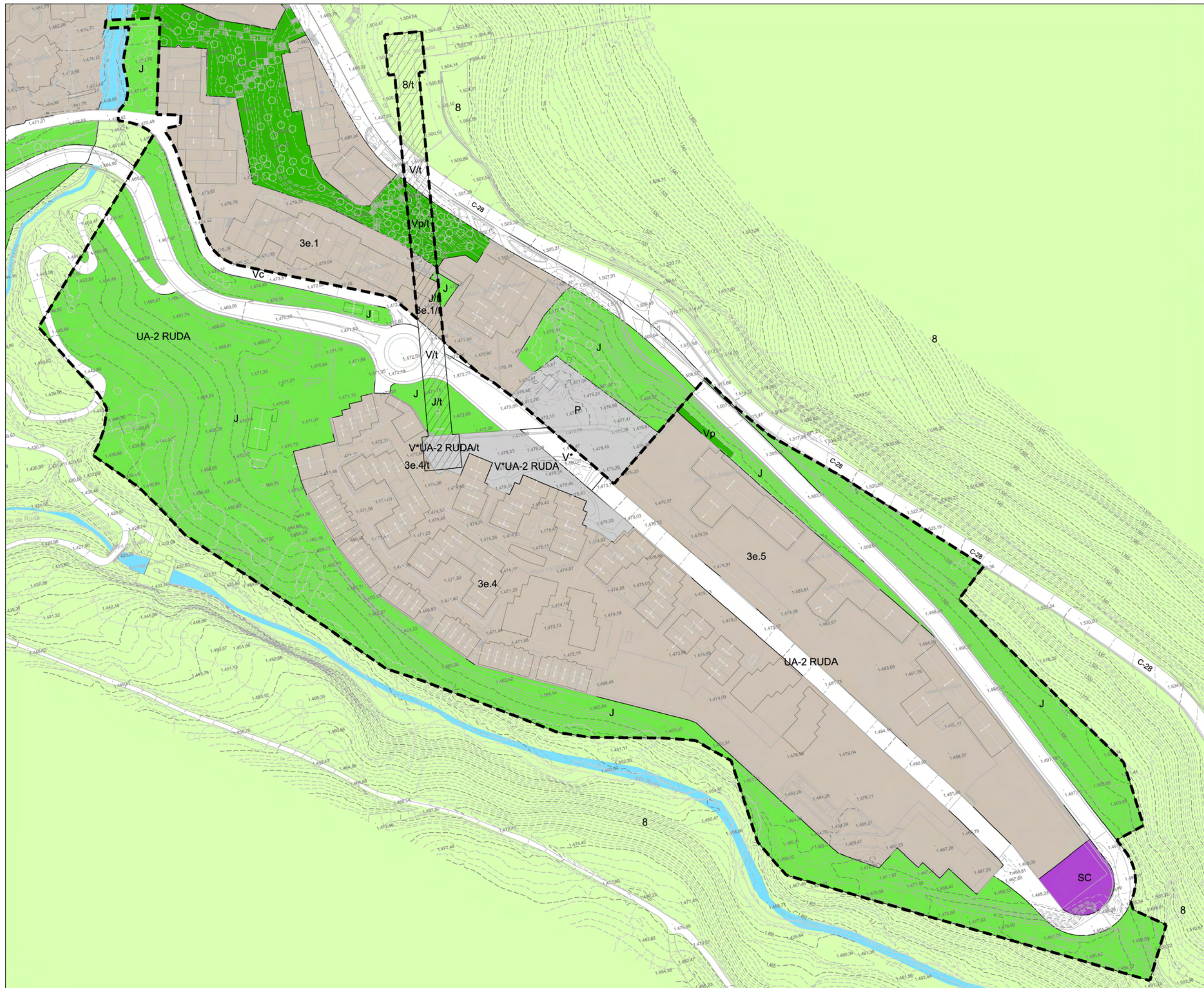
- DELIMITACIONS
- LÍMITS ÀMBIT DE PLANEJAMENT
- SISTEMES
- VIARI
- CARRETERES
 - XARXA VIÀRIA LOCAL
 - VIA CÍVICA
 - SISTEMA VIARI A DOS NIVELLS
 - SISTEMA VIARI A DOS NIVELLS I APARC. SOT. UA-2 RUDA
 - ÀREES D'APARCAMENTS
- ESPais LLIURES
- PARCS I JARDINS URBANS
 - EQUIPAMENTS COMUNITARIS
 - SOCIO CULTURAL
- ZONIFICACIÓ
- SÒL URBÀ
- ORDENACIÓ ESPECÍFICA
 - VERD PRIVAT
 - SÒL NO URBANITZABLE
 - SNU D'ESPECIAL PROTECCIÓ
- VOL AFECTAT PEL REMUNTADOR MECÀNIC



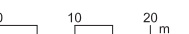
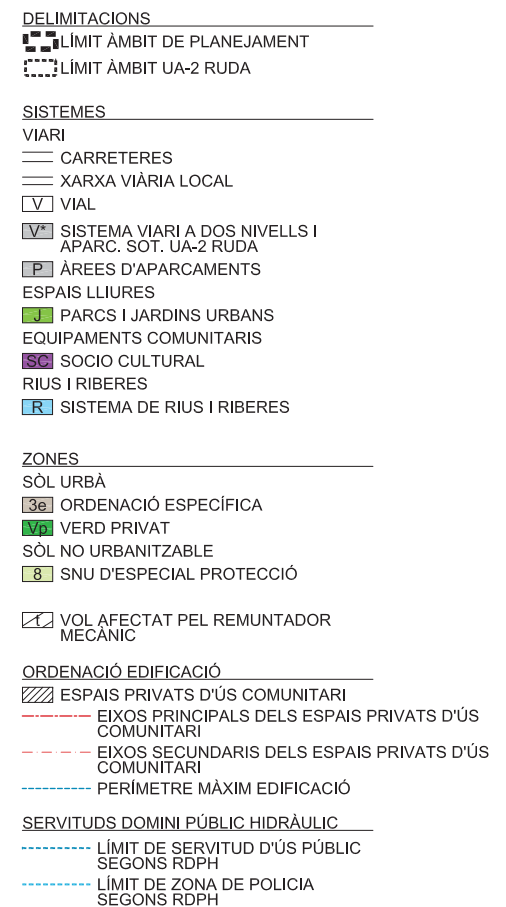


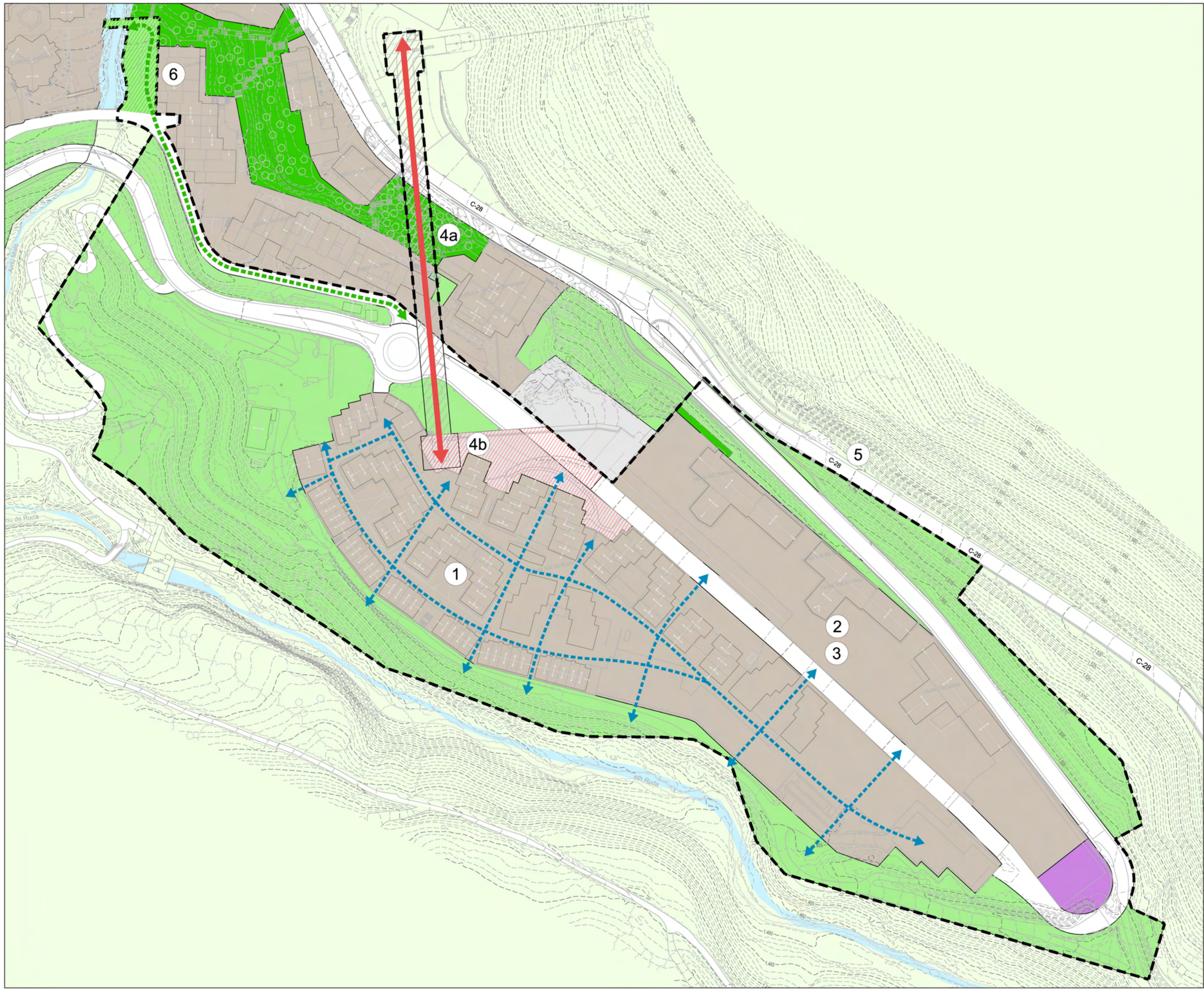
- DELIMITACIONS
- LÍMITS ÀMBIT DE PLANEJAMENT
- SISTEMES
- VIARI
- CARRETERES
 - XARXA VIÀRIA LOCAL
 - V* SISTEMA VIARI A DOS NIVELLS
 - V* SISTEMA VIARI A DOS NIVELLS I APARC. SOT. UA-2 RUDA
- ÀREES D'APARCAMENTS
- ESPAIS LLIURES
- J PARCS I JARDINS URBANS
 - EQUIPAMENTS COMUNITARIS
 - SC SOCIO CULTURAL
- ZONIFICACIÓ
- SÒL URBÀ
- 3e ORDENACIÓ ESPECÍFICA
 - Vp VERD PRIVAT
 - SÒL NO URBANITZABLE
 - 8 SNU D'ESPECIAL PROTECCIÓ
- VOL AFECTAT PEL REMUNTADOR MECÀNIC





- DELIMITACIONS**
- LÍMITS ÀMBIT DE PLANEJAMENT**
- SISTEMES**
- VIARI**
- CARRETERES
 - XARXA VIÀRIA LOCAL
 - Vc VIA CÍVICA
 - V* SISTEMA VIARI A DOS NIVELLS
 - V* SISTEMA VIARI A DOS NIVELLS I APARC. SOT. UA-2 RUDA
 - P ÀREES D'APARCAMENTS
- ESPais LLIURES**
- J PARCS I JARDINS URBANS
 - EQUIPAMENTS COMUNITARIS
 - SC SOCIO CULTURAL
- ZONIFICACIÓ**
- SÒL URBÀ**
- 3e ORDENACIÓ ESPECÍFICA
 - Vp VERD PRIVAT
 - SÒL NO URBANITZABLE
 - 8 SNU D'ESPECIAL PROTECCIÓ
- VOL AFECTAT PEL REMUNTADOR MECÀNIC**





- OBJECTIUS URBANÍSTICS
- ① ORDENACIÓ INTERNA 3e.4:
NOUS ESPAIS D'ÚS COMUNITARI
 - ② EMPLAÇAMENT 1.500
PLACES D'APARCAMENT
 - ③ MODIFICACIÓ USOS
ADMESOS COMPATIBLES
 - 4a RESERVA TRAÇAT
REMUNTADOR MECÀNIC
 - 4b ORDENACIÓ DE L'ESTACIÓ INFERIOR
DEL TELECABINA EN ESPAI PÚBLIC A
DOS NIVELLS I CONNEXIÓ AMB
L'APARCAMENT
 - ⑤ AJUSTOS EN LA ZONIFICACIÓ PER
ADAPTAR-LA A LA REALITAT EXISTENT
 - ⑥ COMPLECIÓ DEL SISTEMA
D'ESPAIS LLIURES