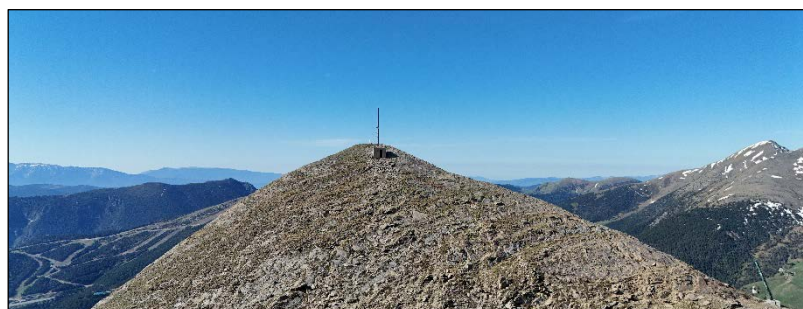




**Estudi d'Impacte Ambiental del projecte:
*"Mirador Astronòmic de La Massana"***

Parròquia de La Massana

Complement d'Informació nº01



**Redactor de l'EIA: ambiotec M&S SLU
Promotor: P&M ENGINYERIA
Referència: A26-170**

Juny 2026

Av. Príncep Benlloch, 66-72. Despatx 206. Andorra la Vella. Principat d'Andorra. Tel./Fax. (376) 869 269
e-mail: ambiotec@andorra.ad
web: www.ambiotec.ad

Signat digitalment per:
VICTOR MARTINEZ MORA

AVÍS LEGAL: PROTECCIÓ DELS DRETS DE LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL I DRETS D'AUTOR.

Tots els drets reservats. Queda rigorosament prohibida la reproducció, la distribució i/o explotació i, la transformació total o parcial del present document (memòria tècnica i/o cartografia associada, etc.) sense l'autorització escrita de la propietat intel·lectual (ambiotec M&S SLU), sota les sancions previstes per la *Llei sobre drets d'autor i drets veïns, del 10 de juny de 1999.*

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	1
2. RESPOSTA A LA DEMANDA D'INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA	3
2.1. Demanda 1.....	3
2.2. Resposta 1	3
2.2.1. Alternativa 1: Alt de la capa.....	3
2.2.2. Alternativa 2: Roc del Tut.....	4
2.2.3. Alternativa 3: La Tassa	4
2.2.4. Alternativa 4: Port Negre	5
2.2.5. Alternativa 5: Aspres.....	6
2.2.6. Síntesi comparativa i alternativa escollida	7
2.3. Demanda 2.....	8
2.4. Resposta 2	8
2.5. Demanda 3.....	10
2.6. Resposta 3	10
2.7. Demanda 4.....	10
2.8. Resposta 4	11
2.9. Demanda 5.....	12
2.10. Resposta 5	12
2.10.1. Activitats previstes	12
2.10.2. Mesures preventives i correctores en fase d'explotació.....	12
2.11. Demanda 6.....	13
2.12. Resposta 6	13

1. INTRODUCCIÓ

En data 12 de juny de 2026, el Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat (DMAS) va enviar un correu electrònic on s'efectuava una Demanda d'Informació Complementària de l'Estudi d'Impacte Ambiental del projecte "Mirador Astronòmic de La Massana", elaborat per ambiotec M&S SLU, en data 29 de maig de 2026.

Les consideracions efectuades pel DMAS són les següents:

- En l'apartat 7 de l'EIA s'exposen únicament dues alternatives: l'alternativa 0 (no dur a terme cap projecte) i l'alternativa 1 que correspon al projecte presentat, aquesta darrera sense la justificació de perquè ha estat l'alternativa escollida.

D'acord amb l'Annex I del Decret 554/2023 del Reglament que regula el contingut dels estudis d'impacte ambiental de projectes i dels estudis ambientals estratègics de plans i programes, cal descriure i valorar les alternatives que s'han estudiat així com la raó per la qual s'ha escollit l'alternativa que és objecte de l'avaluació de l'impacte ambiental.

Des del DMAS es té constància que s'han estudiat alternatives i cal que es vegin reflectides en aquest EIA, juntament amb les justificacions corresponents.

- Segons la Memòria es preveu un accés per camí de muntanya d'uns 100m de longitud, sense fer cap altra descripció. Segons l'EIA, en aquest darrer tram es preveu instal·lar una cadena passamà per augmentar la seguretat del recorregut, especialment per les visites nocturnes.

Cal descriure si serà necessari o no fer moviments de terra per adaptar o millorar aquest accés pel que fa a amplada i/o pendent, i ja sigui de manera parcial o total, i tant en fase d'obra com d'explotació. En cas que s'hagi de fer modificació de terreny, cal descriure'n els treballs, valorar els impactes i preveure les mesures preventives i correctores necessàries. Així mateix, cal preveure si en fase d'explotació serà necessària la instal·lació de sistemes que ajudin a canalitzar als visitants al Mirador, per evitar-ne la dispersió i l'impacte que puguin causar fora de les zones estrictament necessàries.

- Segons l'EIA es preveu fer quasi la totalitat del muntatge de l'estructura i el transport del material en helicòpter, amb aproximadament 300 rotacions i en tres fases. La primera fase serà per l'execució de la fonamentació, amb una durada de 2 mesos i abans de la temporada d'hivern i fora del calendari de reproducció d'espècies sensibles com la perdiu blanca (*Lagopus muta*). La segona fase serà la fabricació de l'estructura, que es farà durant l'època d'hivern. Finalment, la tercera fase que preveu el muntatge de les peces de l'estructura, que seran transportades posteriorment en helicòpter. Aquesta fase durarà dos mesos, abans del període d'hivern i fora del període de reproducció d'espècies sensibles.

En aquest sentit, segons la Base de dades de la biodiversitat d'Andorra gestionada pel DMAS i tal com s'exposa en l'EIA, la perdiu blanca (*Lagopus muta*) és una espècie amenaçada segons el Reglament d'espècies animals protegides vigent que habita de

forma quasi permanent a l'estatge alpí i es podria veure pertorbada per les obres i per l'explotació del mirador.

Per tant, per minimitzar al màxim les afectacions sobre aquesta espècie i les seves poblacions, el DMAS demana d'establir al projecte que sempre que sigui possible l'helicòpter no volarà per sota dels 500 m, i especificar també que no es podran fer vols estacionaris, que aquests seran curts i duraran l'estrictament necessari per transportar el material i deixar-lo a la zona d'obres.

Per altra banda, en l'EIA s'exposa que el muntatge de les peces previst en la tercera fase es farà primerament a l'aparcament del coll de la Botella o bé a l'aparcament d'Arinsal, i que un cop muntades es transportaran a la zona d'obra en helicòpter.

Per l'emmagatzematge i muntatge de les estructures el DMAS demana que es faci únicament a l'aparcament d'Arinsal amb l'objectiu d'evitar les molèsties que els vols de l'helicòpter provoquen sobre la fauna amenaçada que habita els boscos del coll de la Botella.

- Segons la Base de dades de la biodiversitat d'Andorra (BBDD) gestionada pel DMAS, proper al camí d'accés previst cap al Mirador hi ha inventariada l'espècie de flora *Valeriana apula* Pourr., classificada com a protegida al Decret 262/2021, del 18-8-2021, d'aprovació del Reglament d'espècies de flora protegides.

Tot i que a l'EIA s'indica que en l'inventari dut a terme el 25 de maig del 2026 no s'ha observat cap espècie protegida i que es durà a terme un nou inventari en època favorable i abans de la fase de replanteig, cal preveure les mesures preventives i correctores necessàries es cas que es detectin espècies protegides, tant si és veiessin afectades directament com si no i tant en fase d'obra com en fase d'explotació.

- En l'EIA es descriu que en fase d'explotació hi haurà un augment dels nivell de soroll respecte a l'estat inicial degut a l'augment previst de visitants.

En aquest sentit, cal especificar quines altres activitats o esdeveniments addicionals es preveu dur a terme al Mirador, en quines èpoques de l'any i en quin horari, i finalment valorar els impactes i preveure les mesures preventives i correctores necessàries.

- En l'EIA es descriu que no es produirà cap tipus d'abocament de brossa sempre i quan els visitants tinguin una actitud responsable.

Tot i així, cal preveure i valorar l'aplicació de mesures correctores de recollida i gestió de residus, ja que és molt probable que se'n generin degut a l'increment de visitants en tota aquesta zona. Aquesta recollida i gestió ha de ser periòdica, tenint en compte que és una zona on la dispersió dels residus pot ser molt elevada.

El present complement donarà resposta a les consideracions efectuades pel DMAS.

2. RESPOSTA A LA DEMANDA D'INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

2.1. Demanda 1

En l'apartat 7 de l'EIA s'exposen únicament dues alternatives: l'alternativa 0 (no dur a terme cap projecte) i l'alternativa 1 que correspon al projecte presentat, aquesta darrera sense la justificació de perquè ha estat l'alternativa escollida.

D'acord amb l'Annex I del Decret 554/2023 del Reglament que regula el contingut dels estudis d'impacte ambiental de projectes i dels estudis ambientals estratègics de plans i programes, cal descriure i valorar les alternatives que s'han estudiat així com la raó per la qual s'ha escollit l'alternativa que és objecte de l'avaluació de l'impacte ambiental.

Des del DMAS es té constància que s'han estudiat alternatives i cal que es vegin reflectides en aquest EIA, juntament amb les justificacions corresponents.

2.2. Resposta 1

Amb caràcter previ a la definició de l'emplaçament del mirador astronòmic, i en coherència amb la voluntat de minimitzar l'afectació sobre l'entorn del medi natural, s'ha dut a terme un estudi comparatiu de diferents alternatives d'ubicació dins de l'àmbit de la parròquia de la Massana. Aquest estudi forma part de l'anàlisi ambiental del projecte i té per objecte valorar de manera objectiva els avantatges i els inconvenients de cada localització abans de seleccionar la solució definitiva.

Els criteris considerats per a l'avaluació han estat, principalment: la qualitat de les visuals i el valor paisatgístic; l'impacte visual de la nova infraestructura; les condicions d'accessibilitat i la necessitat d'obrir nous accessos sobre terreny natural; la connexió amb les infraestructures de pistes existents (telefèrics i ginyes mecànics); l'afectació sobre la biodiversitat (presència d'espècies de flora i fauna protegides o sensibles), i la compatibilitat amb els objectius de qualitat paisatgística de l'ENPA. Així mateix, atesa la possibilitat de programar esdeveniments musicals al medi natural, s'han recollit consideracions específiques sobre l'afectació acústica a la fauna per a cadascuna de les alternatives.

Les alternatives d'emplaçament estudiades han estat: el Roc del Tut, la Tassa, el Port Negre, l'Alt de la Capa i els Aspres. A continuació es detallen, per a cada alternativa, els punts positius i negatius identificats, així com les consideracions ambientals associades.

2.2.1. Alternativa 1: Alt de la capa

Punts positius:

- Associat a un domini esquiable i amb infraestructures properes.
- Bones vistes.
- Connexió amb les infraestructures de pistes, amb ús dels telefèrics, i ús directe per part del client en època d'esquí sense necessitat de vehicle.

- Promoció de l'ús dels ginys mecànics.
- Més fàcil de monetitzar la infraestructura.

Punts negatius:

- Afectació sobre la biodiversitat: a la zona del possible accés a la infraestructura hi ha flora protegida (*Valeriana apula*). Es tracta, a més, d'un hàbitat de perdiu blanca i s'hi ha detectat la presència de rapinyaires en vol: àliga daurada, voltor i trençalòs.

2.2.2. Alternativa 2: Roc del Tut

Punts positius:

- Bones visuals.
- Arribada propera amb vehicle propi.

Punts negatius:

- Impacte visual elevat, en tractar-se d'una zona poc afectada per infraestructures.
- Afectació sobre la biodiversitat: en un radi (buffer) de 300 m des del punt d'implantació s'han detectat 327 registres, corresponents a 61 espècies diferents (53 espècies d'aus, 4 de papallones i 4 de mamífers).
- Necessitat d'obrir nous accessos sobre terreny natural per arribar al mirador.
- Baixa possibilitat de garantir un accés accessible al màxim de persones.
- Afectació directa sobre la Roca del Tut, element classificat a l'ENPA com a «Mirador principal» dins de l'Objectiu de qualitat paisatgística 7.1, que persegueix consolidar i promocionar una xarxa de miradors i itineraris accessibles i coherents amb el paisatge, adreçada tant a la població local com als visitants.
- Necessitat d'assegurar la zona per garantir la seguretat dels visitants.

Consideracions en cas d'esdeveniments al medi natural: És el punt més silenciós dels analitzats -relativament allunyat de la carretera i dels serveis de les pistes d'esquí- i, per tant, la fauna s'hi veuria especialment afectada. La música a volums elevats pot interferir en els sons de comunicació de la fauna durant l'època de reproducció. Caldria preveure un calendari d'esdeveniments fora d'aquests períodes o, en els moments més sensibles, mecanismes alternatius com ara auriculars individuals per als assistents.

2.2.3. Alternativa 3: La Tassa

Punts positius:

- Bones visuals.
- Arribada amb vehicle propi i accés existent per carretera; no cal crear nous accessos sobre terreny natural per accedir al mirador.

- Punt molt proper a una zona especial de cant i cria del mussol pirinenc (espècie sotmesa a un Pla de Recuperació per part del Govern), fet que es pot aprofitar per promoure l'escolta activa de l'espècie i la conscienciació ciutadana sobre el respecte al medi (activitats guiades, cartells informatius, etc.).
- Proximitat a l'escultura de l'artista Dennis Oppenheim, classificada a l'ENPA com a «Fita de referència» dins l'Objectiu de qualitat paisatgística 7.2.

Punts negatius:

- Impacte visual, tot i la proximitat a la carretera i a la línia del telefèric (a menys de 500 m en línia recta).
- Afectació sobre la biodiversitat: en un radi de 300 m s'han detectat 875 registres, corresponents a 159 espècies diferents (62 d'aus, 58 de papallones, 33 de briòfits, 4 de mamífers i 2 de flora), amb afectació de zones de cant i cria del mussol pirinenc.
- Afectació directa sobre un bosc catalogat com a Bosc Vell.
- Possible afectació de l'entorn paisatgístic i fotogràfic de l'escultura de Dennis Oppenheim.
- Necessitat a curt termini d'ampliar la zona d'aparcament per l'elevada afluència d'usuaris; caldria valorar la unificació de la infraestructura d'aparcament prop del restaurant i de l'estació de sortida del telefèric, per evitar la disseminació de zones d'aparcament al llarg de la carretera.

Consideracions en cas d'esdeveniments al medi natural: Tot i ser un punt a tocar de la carretera, l'hàbitat és molt favorable per al mussol pirinenc i els picots, que es poden veure afectats. Les activitats musicals s'haurien de fer fora dels períodes més sensibles de cant (de febrer a maig) i de cria (juny i juliol). En el període menys sensible, la música hauria de ser de volum baix i amb un nombre màxim de concerts establert; les activitats més sorolloses caldria fer-les amb música individualitzada mitjançant auriculars personals. Aquesta iniciativa donaria una bona imatge del Comú en compatibilitzar el respecte al medi amb les activitats de lleure.

2.2.4. Alternativa 4: Port Negre

Punts positius:

- Impacte visual inferior a la resta d'ubicacions.
- Associat a un domini esquiable i amb infraestructures properes (situació semblant a la del mirador de Tristaina).
- Bones vistes per la major alçada, amb visuals més llunyanes sobre el territori i encarades cap al Parc Natural del Comapedrosa.
- Menor necessitat d'obrir nous accessos.
- Bona connexió amb les infraestructures de pistes, amb ús del telefèric, i ús directe per part del client en època d'esquí sense necessitat de vehicle.

- Control de la massificació de vehicles privats i promoció de l'ús dels ginys mecànics.
- Més fàcil de monetitzar la infraestructura.
- Accés nocturn més difícil, amb menor risc de vandalisme, i probablement menor perill d'allaus.

Punts negatius:

- Afectació sobre la biodiversitat: en un radi de 300 m s'han detectat 96 registres, corresponents a 31 espècies diferents (13 d'aus, 7 de flora, 6 de mamífers, 4 d'artròpodes i 1 d'amfibi).
- No existeix accés directe amb vehicle privat fins al mirador astronòmic, tot i que s'hi pot accedir des del telefèric, fet que en faria més atractiva l'arribada i en promocionaria l'ús.

Consideracions en cas d'esdeveniments al medi natural: La ubicació és més allunyada de les zones sensibles per a la fauna durant l'època de cant i cria. Els esdeveniments potser no caldria que fossin tan restringits, però igualment caldria compatibilitzar-ne el nivell acústic i la tipologia amb el respecte al medi natural i establir un màxim d'esdeveniments per temporada, ja que l'efecte acumulatiu pot impactar, a la llarga, tant la fauna com les persones usuàries de l'espai natural.

2.2.5. Alternativa 5: Aspres

Punts positius:

- Impacte visual moderat, associat a un domini esquiable.
- Bones vistes del Parc Natural del Comapedrosa.
- Mirador astronòmic alineat amb el segell Starlight del Parc Natural del Comapedrosa.

Punts negatius:

- Afectació sobre la biodiversitat. Fauna: trencalòs, voltor, perdiu xerra, sargantana roquera, sargantana pallaresa i àliga marcenca. Flora: *Pinguicula vulgaris* (protegida) i *Orchis maculata* (amençada).
- No existeix accés fins a la infraestructura, i l'obertura d'un nou accés pot generar un impacte elevat.
- Situat al límit del Parc Natural del Comapedrosa; caldrà avaluar-ne els possibles efectes negatius.

Consideracions en cas d'esdeveniments al medi natural: En estar situat al límit del Parc Natural del Comapedrosa, caldria avaluar els possibles efectes negatius en cas de programar-hi esdeveniments.

2.2.6. Síntesi comparativa i alternativa escollida

La taula següent resumeix, de manera comparativa, les principals variables analitzades per a cadascuna de les alternatives:

Taula 1.- Taula comparativa d'alternatives

Emplaçament	Impacte visual	Accés infraestructura /	Afectació biodiversitat (buffer 300 m)	Observació clau
Alt de la Capa	Moderat	Connexió amb telefèrics; ús directe en època d'esquí	Flora protegida (<i>Valeriana apula</i>); perdiu blanca i rapinyaires	Bon equilibri visuals / accés / impacte
Roc del Tut	Elevat	Cal obrir nous accessos sobre terreny natural	327 registres / 61 espècies	Afectació directa a la Roca del Tut (mirador principal ENPA)
Tassa	Moderat-alt	Accés per carretera existent; cal ampliar aparcament	875 registres / 159 espècies	Bosc Vell i zona de cant/cria del mussol pirinenc
Port Negre	Inferior	Accés via telefèric; sense accés directe amb vehicle	96 registres / 31 espècies	Allunyat de zones sensibles; bona integració amb pistes
Aspres	Moderat	Sense accés; cal obrir-ne un de nou (impacte elevat)	Flora i fauna protegida/amençada	Al límit del PN del Comapedrosa

A partir de l'anàlisi comparativa anterior, es conclou que l'emplaçament de l'Alt de la Capa és el que presenta el millor equilibri entre els criteris considerats. La seva associació a un domini esquiable amb infraestructures properes permet aprofitar la connexió amb els telefèrics existents i possibilita l'ús directe per part dels visitants en època d'esquí sense necessitat de vehicle privat, reduint així la massificació de trànsit rodat i minimitzant la necessitat d'obrir nous accessos sobre terreny natural (a diferència del Roc del Tut o dels Aspres, on l'obertura de nous accessos comportaria un impacte elevat).

Des del punt de vista paisatgístic, l'Alt de la Capa ofereix bones vistes amb un impacte visual moderat, sense afectar elements singulars de referència de l'ENPA com la Roca del Tut o l'escultura de Dennis Oppenheim (cas de la Tassa). Pel que fa a l'afectació sobre la biodiversitat, presenta un impacte més contingut que les alternatives del Roc del Tut i, sobretot, de la Tassa, on es concentren el nombre més elevat de registres i espècies, així com zones de cant i cria del mussol pirinenc i un bosc catalogat com a Bosc Vell.

No obstant això, l'emplaçament escollit no està exempt de sensibilitats ambientals -presència de flora protegida (*Valeriana apula*) a l'entorn del projecte, hàbitat de perdiu blanca i trànsit de rapinyaires com l'àliga daurada, el voltor i el trenca-lòs-, motiu pel qual el projecte incorpora les mesures preventives, correctores i compensatòries necessàries per minimitzar l'impacte sobre l'entorn, en coherència amb el marc normatiu en matèria de medi ambient. Per tot plegat, es proposa l'Alt de la Capa com a emplaçament definitiu del mirador astronòmic.

2.3. Demanda 2

Segons la Memòria es preveu un accés per camí de muntanya d'uns 100m de longitud, sense fer cap altra descripció. Segons l'EIA, en aquest darrer tram es preveu instal·lar una cadena passamà per augmentar la seguretat del recorregut, especialment per les visites nocturnes.

Cal descriure si serà necessari o no fer moviments de terra per adaptar o millorar aquest accés pel que fa a amplada i/o pendent, i ja sigui de manera parcial o total, i tant en fase d'obra com d'explotació. En cas que s'hagi de fer modificació de terreny, cal descriure'n els treballs, valorar els impactes i preveure les mesures preventives i correctores necessàries. Així mateix, cal preveure si en fase d'explotació serà necessària la instal·lació de sistemes que ajudin a canalitzar als visitants al Mirador, per evitar-ne la dispersió i l'impacte que puguin causar fora de les zones estrictament necessàries.

2.4. Resposta 2

L'accés al mirador astronòmic s'ha projectat amb el criteri de minimitzar l'afectació sobre l'entorn natural, aprofitant al màxim les vies i infraestructures ja existents i evitant l'obertura de nous traçats sobre terreny verge.

L'itinerari d'accés s'inicia a l'arribada del telefèric de connexió Pal-Arinsal (Coll de la botella). Des d'aquest punt, el recorregut fins al mirador es realitza pel propi traçat de la pista d'esquí i per la línia de pujada del teleesquí (tele-arrossegament) existent, vies ja formades i consolidades que no requereixen cap actuació d'obertura ni d'eixamplament. D'aquesta manera s'aprofiten itineraris preexistents i es redueix de manera significativa l'impacte associat als accessos.

Un cop assolit el final de la línia del teleesquí, el recorregut finalitza amb un darrer tram de camí de muntanya d'uns 100m de longitud que condueix fins als peus del mirador, a la zona del cim de l'Alt de la Capa.

Pel que fa a la major part del recorregut -el traçat de la pista d'esquí i la línia de pujada del teleesquí-, no es preveu cap moviment de terres ni cap actuació d'adequació, atès que es tracta de vies existents amb amplada i pendent suficients per a l'accés a peu dels visitants.

En el darrer tram de camí de muntanya fins al cim únicament es preveu una adequació puntual del camí existent, consistent en la retirada de pedres soltes i la regularització superficial de petites irregularitats del terreny per garantir un trànsit segur i còmode. Aquesta adequació es realitza sense modificar les rasants existents ni la traça del camí, és a dir, sense alterar-ne ni l'amplada ni el pendent, de manera que no comporta moviments de terra significatius.

Per tant, ni en fase d'obra ni en fase d'explotació es preveuen moviments de terra rellevants per a l'adaptació o la millora de l'accés, ja sigui de manera parcial o total. La intervenció es limita a una adequació superficial i puntual del traçat existent, executada amb mitjans manuals o maquinària lleugera, sense excavacions ni rebaixos del terreny.

Per augmentar la seguretat del recorregut, especialment en les visites nocturnes, en el darrer tram d'accés es preveu la col·locació d'un sistema de barana format per muntants i corda, instal·lat únicament en els trams on sigui necessari. Aquest sistema fa la funció de passamà de seguretat prevista a l'Estudi d'Impacte Ambiental i es caracteritza per ser lleuger i de baixa

afectació: els muntants es fixen de manera puntual al terreny, sense necessitat de fonamentacions contínues ni de moviments de terra associats, fet que en permet, si escau, la retirada o la substitució sense deixar afectacions permanents.

Aquest mateix sistema, poc invasiu, s'utilitzarà també durant la fase d'explotació per delimitar i perimetrar les zones d'accés i l'àmbit del mirador. D'aquesta manera es canalitza el recorregut dels visitants al llarg de l'itinerari definit i s'evita la dispersió dels espectadors fora de les zones estrictament necessàries -el mirador i els seus accessos-, prevenint així el trepig i l'afectació de la vegetació i dels hàbitats de l'entorn.

Complementàriament, es preveu la col·locació de senyalització informativa i direccional que reforci la funció de canalització i que conscienciï els visitants sobre la importància de respectar els límits establerts i el medi natural.

Atès que l'accés s'articula sobre vies ja existents (pista d'esquí i línia de telesquí) i que la intervenció sobre el camí de muntanya es limita a una adequació superficial sense modificació de rasants, l'impacte sobre el terreny, la vegetació i els hàbitats de l'entorn es considera molt baix, tant en fase d'obra com en fase d'explotació.

Malgrat aquest impacte reduït, i en coherència amb les sensibilitats ambientals identificades a l'entorn de l'Alt de la Capa (presència de flora protegida -*Valeriana apula*-, hàbitat de perdiu blanca i trànsit de rapinyaires), es preveuen les mesures preventives i correctores següents:

Mesures preventives:

- Limitar l'àmbit de treball a l'amplada estricta del camí existent, evitant l'ocupació i el trepig de les zones adjacents.
- Executar l'adequació del camí amb mitjans manuals o maquinària lleugera, sense rebaixos ni excavacions.
- Programar els treballs fora dels períodes més sensibles per a la fauna (èpoques de cant i cria), d'acord amb el calendari ambiental del projecte.
- Delimitar prèviament les zones de pas i d'aplec de materials, evitant l'emmagatzematge fora dels àmbits estrictament necessaris.
- Identificar, protegir i, si escau, senyalitzar els exemplars de flora protegida propers al traçat per evitar-ne l'afectació durant els treballs.

Mesures correctores:

- Restaurar i revegetar, amb espècies autòctones, qualsevol marge o superfície que pugui resultar puntualment afectada durant l'adequació del camí.
- Mantenir el sistema de muntants i corda i la senyalització en bon estat durant la fase d'explotació, per garantir la canalització efectiva dels visitants.
- Retirar la totalitat de les restes i els materials sobrants un cop finalitzats els treballs, restituint les condicions originals de l'entorn.

Amb el conjunt d'aquestes actuacions i mesures es garanteix un accés segur i funcional al mirador astronòmic, alhora que es preserva la integritat de l'entorn natural i es minimitza l'impacte sobre les espècies i els hàbitats presents a la zona.

2.5. Demanda 3

*Segons l'EIA es preveu fer quasi la totalitat del muntatge de l'estructura i el transport del material en helicòpter, amb aproximadament 300 rotacions i en tres fases. La primera fase serà per l'execució de la fonamentació, amb una durada de 2 mesos i abans de la temporada d'hivern i fora del calendari de reproducció d'espècies sensibles com la perdiu blanca (*Lagopus muta*). La segona fase serà la fabricació de l'estructura, que es farà durant l'època d'hivern. Finalment, la tercera fase que preveu el muntatge de les peces de l'estructura, que seran transportades posteriorment en helicòpter. Aquesta fase durarà dos mesos, abans del període d'hivern i fora del període de reproducció d'espècies sensibles.*

*En aquest sentit, segons la Base de dades de la biodiversitat d'Andorra gestionada pel DMAS i tal com s'exposa en l'EIA, la perdiu blanca (*Lagopus muta*) és una espècie amenaçada segons el Reglament d'espècies animals protegides vigent que habita de forma quasi permanent a l'estatge alpí i es podria veure pertorbada per les obres i per l'explotació del mirador.*

Per tant, per minimitzar al màxim les afectacions sobre aquesta espècie i les seves poblacions, el DMAS demana d'establir al projecte que sempre que sigui possible l'helicòpter no volarà per sota dels 500m, i especificar també que no es podran fer vols estacionaris, que aquests seran curts i duraran l'estrictament necessari per transportar el material i deixar-lo a la zona d'obres.

Per altra banda, en l'EIA s'exposa que el muntatge de les peces previst en la tercera fase es farà primerament a l'aparcament del coll de la Botella o bé a l'aparcament d'Arinsal, i que un cop muntades es transportaran a la zona d'obra en helicòpter.

Per l'emmagatzematge i muntatge de les estructures el DMAS demana que es faci únicament a l'aparcament d'Arinsal amb l'objectiu d'evitar les molèsties que els vols de l'helicòpter provoquen sobre la fauna amenaçada que habita els boscos del coll de la Botella.

2.6. Resposta 3

Per tal de minimitzar al màxim els afectacions sobre la fauna sensible, sempre que sigui possible, l'helicòpter no volarà per sota dels 500m, no es faran vols estacionaris i aquests seran de curta durada.

També es realitzarà el muntatge de les peces que conformaran el mirador (tercera fase) a l'aparcament d'Arinsal, descartant així l'aparcament del Coll de la Botella, per evitar molèsties sobre la fauna sensible dels boscos del Coll de la Botella.

2.7. Demanda 4

*Segons la Base de dades de la biodiversitat d'Andorra (BBDD) gestionada pel DMAS, proper al camí d'accés previst cap al Mirador hi ha inventariada l'espècie de flora *Valeriana apula* Pourr., classificada com a protegida al Decret 262/2021, del 18-8-2021, d'aprovació del Reglament d'espècies de flora protegides.*

Tot i que a l'EIA s'indica que en l'inventari dut a terme el 25 de maig del 2026 no s'ha observat cap espècie protegida i que es durà a terme un nou inventari en època favorable i abans de la fase de replanteig, cal preveure les mesures preventives i correctores necessàries es cas que es detectin espècies protegides, tant si és veiessin afectades directament com si no i tant en fase d'obra com en fase d'explotació.

2.8. Resposta 4

El DMAS ha facilitat la ubicació de *Valeriana apula* Pourr. en una zona propera a la implantació del projecte (punt de color taronja de la *Figura 1*). Aquesta queda totalment fora de la zona d'implantació del mirador així com del tram d'accés.

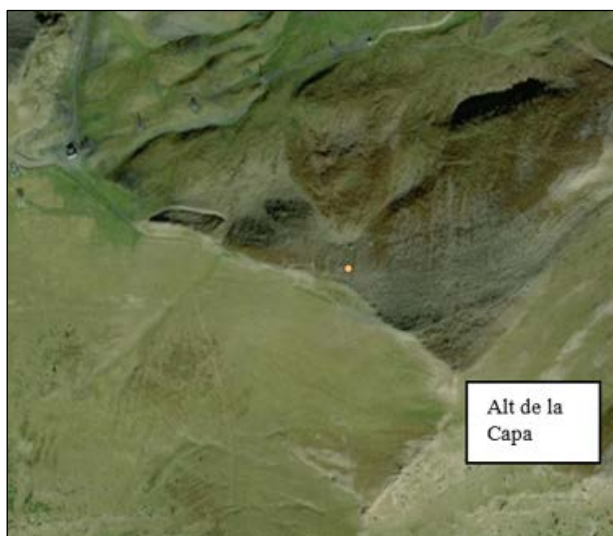


Figura 1.- Localització de Valeriana apula Pourr. (en color taronja)

No obstant, es proposen a continuació les mesures preventives i correctores en cas que s'identifiqués aquesta espècie en zones d'afectació directa per l'execució del projecte (tan en fase de construcció com en fase d'explotació).

Trasplantament d'espècies incloses dins la Llista Vermella de la Flora d'Andorra:

Un cop s'efectuï el nou inventari, en cas de troballa de l'espècie inclosa dins la *Llista Vermella de la Flora d'Andorra* (*Valeriana apula* Pourr.), es trasplantaran els individus localitzats al camí d'accés com a la zona d'implantació del projecte,. Els individus d'aquesta espècie es trasplantaran en un punt fora de la zona afectada pel projecte i del camí d'accés.

Les tasques inclouran:

- Excavació del clot per poder arrencar cada individu amb mitjans mecànics i manuals.
- Excavació del clot de plantació en un punt fora de l'obra definit per la DF.
- Plantació i reblert del clot de plantació amb terra vegetal.
- Primer reg.

Abalisament de zones amb presència de Valeriana durant la fase d'obres

Abalisament mitjançant cinta i vares metàl·liques de les zones properes al mirador, amb presència de valeriana, que no siguin trasplantades, per evitar el trepig d'operaris i de la retroaranya.

2.9. Demanda 5

En l'EIA es descriu que en fase d'explotació hi haurà un augment dels nivell de soroll respecte a l'estat inicial degut a l'augment previst de visitants.

En aquest sentit, cal especificar quines altres activitats o esdeveniments addicionals es preveu dur a terme al Mirador, en quines èpoques de l'any i en quin horari, i finalment valorar els impactes i preveure les mesures preventives i correctores necessàries.

2.10. Resposta 5

Un cop finalitzada l'obra, el mirador astronòmic entrarà en fase d'explotació com a equipament d'ús públic de caràcter turístic i divulgatiu. La gestió i el manteniment de la infraestructura aniran a càrrec de l'explotador, que vetllarà tant pel bon funcionament de l'equipament com pel compliment de les mesures de protecció de l'entorn natural.

2.10.1. Activitats previstes

Les activitats principals que es desenvoluparan al mirador són les següents:

- Mirador panoràmic de 360° durant el dia, per a l'observació del paisatge i de l'entorn.
- Visites guiades nocturnes per a l'observació astronòmica, aprofitant la baixa contaminació lumínica de l'emplaçament.
- Concerts i esdeveniments puntuals de petit format, fent ús de l'amfiteatre interior de l'estructura.

2.10.2. Mesures preventives i correctores en fase d'explotació

Atès que l'explotació del mirador es desenvolupa en un entorn d'alta muntanya amb presència d'espècies i hàbitats sensibles, es preveu l'aplicació d'un conjunt de mesures preventives i correctores per tal de minimitzar l'impacte sonor i la generació de soroll:

- Limitar els concerts i esdeveniments a un format petit i a un nombre màxim d'esdeveniments per temporada, evitant-ne la concentració i l'efecte acumulatiu sobre la fauna.
- Programar els esdeveniments fora dels períodes més sensibles per a la fauna (èpoques de cant i cria), d'acord amb el calendari ambiental del projecte.
- Establir límits de nivell sonor i d'horari per als esdeveniments, prioritzant música de volum moderat.

- En els moments més sensibles, preveure formats alternatius de baixa afectació acústica, com ara esdeveniments amb auriculars individuals per als assistents.

Tenint en compte que es realitzaran activitats en horari nocturn, també es preveuen les següents mesures correctores destinades a minimitzar l'impacte sobre la fauna:

- Limitar la il·luminació a la mínima imprescindible per garantir la seguretat dels usuaris.
- Utilitzar lluminàries de baixa intensitat, de tonalitat càlida (ambre) i amb òptiques apantallades que dirigeixin el flux lumínic cap al terra, evitant l'emissió cap al cel i cap a l'horitzó.
- Incorporar sistemes de control (detectors de presència, temporitzadors o regulació horària) per activar la il·luminació únicament quan sigui necessària.
- Durant les visites nocturnes, prioritzar l'ús de llum vermella o de molt baixa intensitat per preservar la visió nocturna, no interferir en l'observació astronòmica i minimitzar l'afectació a la fauna.
- Complir la normativa vigent en matèria de contaminació lumínica i protecció del cel nocturn, en coherència amb el valor astronòmic de l'emplaçament.

2.11. Demanda 6

En l'EIA es descriu que no es produirà cap tipus d'abocament de brossa sempre i quan els visitants tinguin una actitud responsable.

Tot i així, cal preveure i valorar l'aplicació de mesures correctores de recollida i gestió de residus, ja que és molt probable que se'n generin degut a l'increment de visitants en tota aquesta zona. Aquesta recollida i gestió ha de ser periòdica, tenint en compte que és una zona on la dispersió dels residus pot ser molt elevada.

2.12. Resposta 6

A nivell de la gestió de residus es preveu l'aplicació de les següents mesures preventives i correctores:

- No es preveu la instal·lació de papereres ni de contenidors a la zona del mirador, per evitar l'acumulació de residus, la proliferació de fauna oportunista i l'impacte visual associat.
- S'aplicarà el criteri de responsabilitat individual: els usuaris hauran de recollir i baixar els seus propis residus fora de l'àmbit del mirador.
- Es disposarà de senyalització i informació que comuniqui aquesta norma als visitants i que en fomenti el compliment.
- L'exploador durà a terme una neteja periòdica de l'àmbit del mirador i dels seus accessos, amb una periodicitat modulable segons el període de l'any i l'afluència de visitants, intensificant-la en els moments de major ús.

Andorra la Vella, 19 de juny de 2026

Els Tècnics Redactors de l'Estudi: Víctor Martínez Mora, Francesc Betriu Sebastià, Inés Bullich Royo i Anna Expósito Muñoz.

Víctor Martínez Mora
Enginyer de Forests
Núm. de resolució: 41437/2005
Núm. de col·legiat: 94

