ANÀLISI I PROPOSTA D'ORDENACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC A LA VALL DE SANT ANIOL

Gestió de la sobrefreqüentació en zones forestals

El projecte Flow4Bio: Boscos fluids de biodiversitat i persones compta amb el suport de la Fundació Biodiversitat del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Fundación Biodiversidad
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
FLOW4BIO



AUTORS

Laia Carbonell Vilaplana, Pau Casas Bruy, Ariadna Fernàndez Vilert, Júlia Ferrer Morell, Ona Font Rifà, Héctor Gallardo, Edgar Martínez, Laia Pijuan Josa, Santiago Poch Cartañá, Malena Tambasco Ambrogi, Héctor Gallardo, Mariano Feldman, Anna García, Cristina Sánchez, Víctor Sazatornil Ivette Casdevall.

AGRAÏMENTS

Parc Natural dels Ports, Espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa, Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny, Reserva Nacional de Caça de Boumort.

Participants en la taula d'experts i expertes: Alex Araújo, Xavier Basora, Meritxell Cotrina, Veronica Couto, Víctor Dorado, Estela Inés Farías, Cristina Genescà, Javier Gómez-Limón, Josep Maria Mallarach, Michael Moya, Roser Pastor, Noemí Pineda, Roger Puig, Xavier Puig, Anna Ramon, Jordi Recordà.

COM CITAR AQUEST DOCUMENT

Consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

El projecte Flow4Bio: Boscos fluids de biodiversitat i persones compta amb el suport de la Fundació Biodiversitat del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU.

Contingut

ANÀLISI I PROPOSTA D'ORDENACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC A LA VALL DE SANT ANIOL 0

ANÀLISI I PROPOSTA D'ORDENACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC A LA VALL DE SANT ANIOL 0

.....5

INTRODUCCIÓ.....5

RESUM I VISIÓ ESTRATÉGICA.....6

Resum de les accions proposades.....7

OBJECTIUS DEL PLA I JUSTIFICACIÓ.....10

.....11

ANTECEDENTS I DELIMITACIÓ DE L'ESPAI 11

ABAST DEL PLA D'ÚS PÚBLIC.....12

Característiques generals de l'espai.....13

ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL DE LA GESTIÓ DE L'ÚS PÚBLIC 16

MARC NORMATIU I JURÍDIC APLICABLE 17

A continuació es recull la normativa jurídica de referència aplicable a la zona d'estudi, que cal tenir en compte en la redacció, gestió i regulació de l'ús públic, així com en la planificació d'actuacions i en la presa de decisions en aquest espai. 17

Normativa Europea 17

Normativa Estatal 17

Normativa autonòmica.....18

Normativa municipal.....18

Normativa específica de l'espai natural protegit 18

DIAGNOSI 20

METODOLOGIA DE DIAGNOSI.....21

Diagnosi ambiental 21

Diagnosi comunicativa 23

Diagnosi social 24

Pressions detectades.....26

Càlcul de Capacitat de càrrega (CC) 26

Resultats i planificació de l'espai *27*

CARACTERITZACIÓ DELS USOS DE L'ESPAI **29**

Usos recreatius de l'espai 29

Volum i temporalitat de la freqüentació 30

CARACTERITZACIÓ DELS ELEMENTS D'INTERÈS I OBJECTES DE CONSERVACIÓ **31**

Valors naturals i ecològics 31

Fauna *32*

Flora *33*

Elements culturals i paisatgístics 33

Objectes de conservació prioritaris 34

RESULTATS DE LES DIAGNOSIS **38**

Diagnosi ambiental 38

Projeccions climàtiques futures 39

Temperatura mitjana *43*

Precipitació mitjana *44*

LMRS *45*

Diagnosi comunicaativa 46

Comunicació oficial *46*

Comunicació no oficial *52*

Diagnosi social 60

DISSENY DEL PROCÉS PARTICIPATIU **60**

OBJECTIUS **60**

Fases de la intervenció *60*

SESSIONS DE DETECCIÓ DE PROBLEMÀTIQUES I PROPOSTES **63**

SESSIÓ INSTITUCIONAL **63**

SESSIÓ AMB RESIDENTS I PROPIETARIS **63**

SESSIÓ AMB EMPRESES I ENTITATS **64**

FASE D'INFORMACIÓ PÚBLICA (ENQUESTES) **65**

FASE DE CONSENS PARTICIPATIU **66**

FASE D'AVALUACIÓ DE LA VIABILITAT **68**

FASE DE RETORN 72

TORN OBERT DE PARAULA: RECULL D'INQUIETUDS I COMENTARIS FINALS 73

RESUM SESSIONS 73

DIAGNOSI TURÍSTICA 77

DETECCIÓ DE PRESSIONS I IMPACTES 78

DETECCIÓ DE PRESSIONS I IMPACTES 79

DETECCIÓ D'AMENACES 81

CÀLCUL DE LA CAPACITAT DE CÀRREGA 83

CAPACITAT DE CÀRREGA 84

PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS 86

ÀMBITS D'ACTUACIÓ 87

MESURES CONCRETES D'ACTUACIÓ 88

PROPOSTA D'ESTRATÈGIA COMUNICATIVA 92

PROPOSTA DE PRODUCTES TURÍSTICS PER LA DES-ESTACIONALITZACIÓ DE LA FREQÜENTACIÓ 94

CALENDARITZACIÓ I PRIORITZACIÓ D'ACTUACIONS 98

COSTOS ESTIMATS I RECURSOS NECESSARIS 101

SEGUIMENT I AVALUACIÓ 104

INDICADORS DE SEGUIMENT I CRITERIS D'ASSOLIMENT 105

Reducció de pressions 106

Execució i efectivitat de les actuacions 109

Adaptació a la capacitat de càrrega 110

Introducció



Resum i visió estratégica

La Vall de Sant Aniol es defineix com un espai natural de referència on la conservació dels seus valors ecològics i culturals conviu amb un model d'ús públic basat en la convivència ciutadana, la protecció del medi natural i la sensibilització ambiental dels visitants. La visió estratègica del Pla d'Ús Públic (PUP) aposta per una gestió activa i adaptativa que garanteixi la resiliència del territori davant el canvi climàtic, recolzada en una governança participativa que impliqui propietaris, residents i administracions en la custòdia i preservació de l'espai. L'objectiu final és transformar la pressió de la sobrefreqüentació en una oportunitat de desenvolupament rural conscient, preservant el silenci i la integritat de l'Alta Garrotxa per a les generacions futures.

Aquest resum executiu articula les actuacions immediates de regulació d'accessos amb la recuperació d'hàbitats forestals, buscant que la Vall de Sant Aniol sigui un espai demostratiu de com la gestió humana pot revertir impactes ambientals i generar cohesió social en un entorn d'alta fragilitat.

Objectius Estratègics del Pla d'Ús Públic

La gènesi del pla se situa en un context de saturació recurrent, exacerbada després de la pandèmia de la Covid-19, que va marcar un punt d'inflexió en la gestió dels espais naturals a Catalunya. Els objectius del PUP no només busquen la protecció de la biodiversitat, sinó també la supervivència de la qualitat de vida local i la viabilitat de les activitats econòmiques tradicionals. L'estructura d'objectius s'articula en cinc eixos fonamentals que intenten donar resposta a la complexitat del territori.

1. **Regulació d'usos:** S'estableix com una prioritat operativa. L'objectiu és minimitzar els comportaments que afecten negativament l'entorn, com ara l'estacionament descontrolat, la presència d'animals domèstics sense control o l'ús d'àrees sensibles per al bany. Aquesta regulació no es planteja únicament des d'una perspectiva prohibitiva, sinó coercitiva quan la sensibilització no és suficient, integrant la presència de guardes rurals amb capacitat sancionadora.
2. **Ordenació de l'espai públic:** Busca ajustar el flux de visitants a la capacitat d'acollida real de l'ecosistema. Per a fer-ho, s'han implementat sistemes de reserva prèvia d'aparcament i restriccions a la circulació motoritzada, permetent que el nombre de persones en zones crítiques, com el sistema de pozas o *gorgs*, es mantingui dins dels límits de tolerància biofísica, estimats en 291 persones diàries per al nucli de Sant Aniol.

3. **Comunicació i sensibilització:** El pla reconeix que gran part de la pressió prové d'una promoció descontextualitzada en mitjans digitals i xarxes socials. Per tant, es marca com a objectiu transformar la narrativa oficial perquè sigui més didàctica i propera, posicionant els valors naturals per sobre de la mera oferta recreativa. Això implica una col·laboració estreta amb plataformes turístiques per assegurar que la normativa sigui coneguda abans que el visitant arribi a l'espai.

4. **Cohesió social i mediació de conflictes:** Representen el quart objectiu. L'Alta Garrotxa és un territori habitat on la gestió de l'ús públic xoca sovint amb els interessos de propietaris forestals i residents. El pla busca fomentar la coresponsabilitat mitjançant processos participatius que integrin tots els actors en la presa de decisions, evitant que la protecció ambiental sigui percebuda com una imposició externa.

5. **Protecció i restauració del medi natural:** Se centra en corregir els impactes físics ja existents. Això inclou la recuperació de senders erosionats, el control d'espècies invasores i la reducció de la contaminació química a les aigües, derivada principalment de l'ús massiu de cremes solars durant l'estiu.

Resum de les accions proposades

A continuació s'exposa un resum de les actuacions proposades a 3 anys vista, un cop realitzades les diagnosis de l'espai, els processos de participació i les validacions amb els òrgans gestors:

REGULACIÓ D'USOS

A1. Mantenir el calendari de regulació de la reserva prèvia de l'aparcament i la restricció de la circulació motoritzada tal i com s'estableix al Pla de Protecció de l'Espai Natural

A2. Augmentar presència de guardes rurals en punts amb aparcaments indeguts en establiments privats (Sadernes), al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en espais on existeix regulació d'escalada i barranquisme. Caps de setmana de la tercera setmana de juliol a la tercera d'agost el Servei de Guardes Rurals patrulla per Sadernes abans de dinar (de 12h a 13:30h)

ORDENACIÓ DE L'ESPAI

B1. Mantenir a curt termini el dispositiu de control als Torçats de Montagut en el calendari actual per evitar taps a Sadernes però flexibilitzant el servei:

- Reduir horari: Sempre que hi ha servei d'informació a Sadernes, mantenir el dispositiu dels Torçats en horari més reduït, fins abans de dinar. S'acorda: De 8.00h a 12:30-13:00h es manté el control als Torçats.

B2. Treballar per poder prescindir a llarg termini del dispositiu de control als Torçats de Montagut.

B3. Buscar col·laboració amb entitats/ agents del territori per detectar quins camins històrics es volen millorar i no s'està fent actualment.

B4. Confeccionar inventaris de camins municipals dels Ajuntaments de Sales de Llierca, Montagut i Oix i Tortellà

PROPOSTES SOCIALS

C1 Buscar finançament per la restauració del pont de pedra afectat i establir un conveni amb entitats i veïns que en fan ús per al seu manteniment.

C2 Mantenir una comunicació fluida entre l'òrgan gestor i els establiments i notificar els actors implicats si es modifica el calendari de regulació de l'espai

C3 Millorar els accessos de la xarxa viària per la població local mitjançant actuacions de millora a curt termini i a mig termini emporlanar trams crítics de la pista de Sadernes.

C4 Habilitar i senyalitzar lavabos a la Rectoria de Sadernes
Es consensua que quedi senyalitzat a l'espai el Lavabo i el Punt d'Informació a la corba de la Rectoria de Sadernes.
Es proposa la instal·lació de tòtems per senyalitzar els lavabos des de l'aparcament amb el pictograma de lavabo.

C5 Buscar mètodes per millorar la connectivitat de la Vall amb Fibra òptica i internet per satèl·lit ja que actualment no és viable fer-hi arribar cobertura.

C6 Trobades anuals de valoració
Es proposa 1 trobada a la tardor (finals octubre o inicis de novembre) de valoració de la temporada, identificació de millores i de presentació del calendari de la temporada següent. Si es veu necessari fer-ne una altra perquè hi ha moltes propostes a les que s'ha de donar resposta, se'n faria una altra a la primavera.

C7 Seguir fent difusió dels establiments que hi ha a la Vall de Sant Aniol des del dispositiu d'informadors del Trencant de Montagut, des d'organismes comarcals (Turisme Garrotxa) i mitjançant senyalització direccional al trencant de Montagut.

ACCIONS DE COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

D1 Adaptar el contingut de xarxes socials amb un enfocament més didàctic i proper al visitant de l'espai natural. Incloure campanyes de sensibilització i bones pràctiques en format vídeo a Xarxes Socials per maximitzar l'abast de les publicacions. Incloure informació pràctica oficial per al visitant.

D2 Augmentar la presència d'informadors ambientals
Ampliar l'abast del servei d'informació actual per que arribi a itinerar al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en els punts calents de pràctica d'escalada i barranquisme.

D3 Accions de difusió de les regulacions de barranquisme i escalada en col·laboració amb plataformes i xarxes especialitzades en esports d'aventura.

D4 Enviament periòdic de notes premsa prèvies a la temporada d'estiu per tal de transmetre als mitjans informació oficial i contrastada i evitar la promoció descontrolada de l'espai.

D5 Impulsar un programa d'educació ambiental a l'Alta Garrotxa que inclogui visites guiades, tallers familiars, etc.

MESURES DE PROTECCIÓ I RESTAURACIÓ DEL MEDI NATURAL

E1 Elaboració d'un estudi d'alternatives per preservar el gorg Blau.

E2 Mantenir i reforçar les brigades de neteja del CAG i de Forestal Catalana durant la primavera i l'estiu.

E3 Preveure i executar actuacions d'extracció d'espècies exòtiques invasores.

E4 Estudi d'impacte de l'activitat d'escalada sobre les aus nidificants de l'espai natural.

Objectius del Pla i Justificació

El present document, "Anàlisi i Proposta d'Ordenació de l'Ús Públic a la Vall de Sant Aniol" (Analysis and Proposal for the Regulation of Public Use in the Sant Aniol Valley), s'emmarca en el projecte **Flow4Bio: Boscos fluids de biodiversitat i persones** i té com a objectiu principal establir un pla d'ús públic a la Vall de Sant Aniol, una àrea clau dins de l'Espai Natural Protegit (ENP) de l'Alta Garrotxa.

La necessitat d'aquest Pla sorgeix davant la situació de **sobrefreqüentació en zones forestals**, particularment accentuada a partir de la dècada de 2010 i que va assolir un **"punt d'inflexió"** amb l'augment sobtat de visitants després de la pandèmia de la Covid-19 l'any 2020. Aquesta afluència va provocar situacions de col·lapse, conflictes amb la població resident i un impacte insostenible sobre les infraestructures i els valors naturals de l'espai.

Objectius Generals del Pla

El Pla d'Ús Públic es justifica i es fonamenta en la necessitat d'aconseguir un equilibri entre la conservació del medi natural i el gaudi públic, tal com s'estableix al Pla de Protecció del Medi Natural i del Paisatge de l'Alta Garrotxa, aprovat el 2021.

Els objectius clau abordats per aquest Pla són:

- **Regular els usos de l'espai** per gestionar el volum de visitants i minimitzar els comportaments que puguin afectar negativament l'entorn (il·legals, inexperts o descuidats), aplicant sancions si cal.
- **Ordenar l'espai** públic per reduir el nombre de persones que accedeixen a l'àrea fins a un nivell que l'àrea protegida pugui tolerar (Capacitat de Càrrega Real estimada en **291 persones** per al sistema de gorgs). Això inclou el manteniment de sistemes de regulació d'accés, com la reserva prèvia d'aparcament i la restricció de circulació motoritzada.
- **Millorar la comunicació i la sensibilització** per transmetre als mitjans d'informació i als visitants missatges oficials, didàctics, i de bones pràctiques per tal de promoure la conservació de l'espai i evitar la promoció descontrolada.
- **Promoure la cohesió social** mitjançant la mediació de conflictes entre els actors clau (veïns, establiments, òrgan gestor) i fomentant la corresponsabilitat i la custòdia de l'espai per part de la població local.
- **Implementar mesures de protecció i restauració del medi natural** per fer front a impactes ambientals derivats de la freqüentació i l'ús públic.
- **Revisar l'efectivitat i l'estat d'execució de les mesures de gestió proposades en el Pla d'Ús Públic anterior a l'actual** i replantejar actuacions i propostes a la situació actual.

Antecedents i delimitació de l'espai



Abast del Pla d'Ús Públic

El present Pla d'Ús Públic delimita l'àmbit d'actuació en el sector central de l'Espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa, un dels indrets de major valor ecològic, paisatgístic i patrimonial del territori.

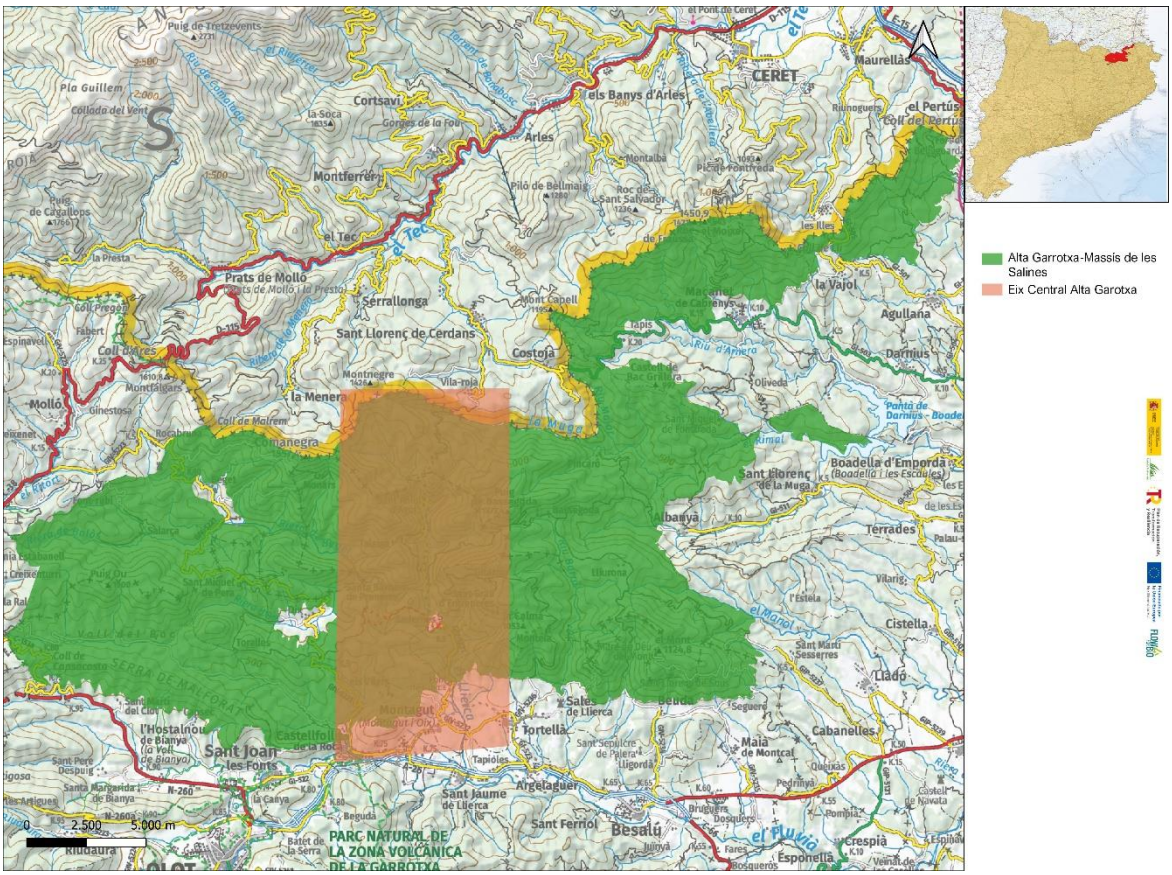


Figura 1 delimitació de la Zona d'estudi dins l'Àrea de l'espai protegit de l'Alta Garrotxa

L'àrea d'estudi comprèn l'espai de la Vall de Sadernes, estructurat territorialment al llarg de l'eix que segueix la carretera GIV-5231, des del nucli de Montagut (terme municipal de Montagut i Oix) fins a la zona fluvial del Pont de Llierca. A partir d'aquest punt, el traçat s'endinsa cap a la zona de Sadernes, que inclou l'entorn de l'Església de Santa Cecília i la Rectoria de Sadernes, i continua pel camí de Sant Aniol fins al Gomarell. El recorregut s'estén seguint la Riera de Sant Aniol fins al Salt del Brull, integrant en el seu àmbit punts d'elevat interès natural i paisatgístic com el Gorg Blau, el Refugi de Sant Aniol i el Salt de la Núvia.

Aquesta delimitació respon a la necessitat d'abordar de manera específica la gestió de la freqüentació pública en un espai que concentra una elevada afluència de visitants i on

confluexen valors naturals, culturals i recreatius de gran rellevància dins l'Alta Garrotxa. Dins l'espai natural, aquest és l'espai que genera més problemàtiques pel que fa a la gestió de l'ús públic

La limitació del Pla d'ús Públic a aquesta zona també es deu al fet que la resta de zones prioritàries de l'Espai Natural Protegit ja compten amb Plans d'Ordenació de l'ús Públic vigents:

- Diputació de Girona & Fundació Emys. (2023). *Diagnosi i proposta d'ordenació de l'espai fluvial i les gorgues de Beget*.
- Gisfera. (2022). *Diagnosi i proposta d'ordenació de les gorgues i espais de bany de la Muga a Albanyà*.
- Diputació de Girona & Fundació Emys. (2025). *Diagnosi i proposta d'ordenació de l'espai fluvial a les zones de bany fluvial de Maçanet de Cabrenys*.

En la zona proposada per a l'estudi existia també un Pla d'Ordenació vigent fins l'any 2023. Un dels objectius d'aquest document és fer una actualització d'aquest Pla de Gestió i fer seguiment de l'estat d'execució del mateix, així com dels objectius assolits i les actuacions portades a terme.

Característiques generals de l'espai

El paratge de la vall de Sadernes destaca per l'elevada freqüentació que rep entre primavera i estiu per part de visitants que accedeixen per fer-hi senderisme, escalada, barranquisme, etc.

L'espai compta amb diverses infraestructures relatives a la gestió de l'ús públic: dos aparcaments habilitats amb reserva prèvia (a Sadernes i al pont de Llierca), un punt d'informació i interpretació (un a Sadernes i l'altre a l'inici de la carretera), i lavabos.

Com a conseqüència de l'elevada freqüentació i per tal d'evitar col·lapses a les carreteres d'accés, l'accés motoritzat a la vall es troba restringit les 24 h del dia des de l'1 de març fins al 15 de desembre a partir de la Rectoria de Sadernes. A més d'aquesta restricció, durant els darrers anys també s'ha instaurat en temporada alta un punt de control a l'inici de la carretera GIV-5231 per tal d'informar els visitants que volen accedir que és imprescindible tenir reserva prèvia per fer ús de l'aparcament, i d'aquesta manera evitar col·lapses quan l'aparcament està ple.

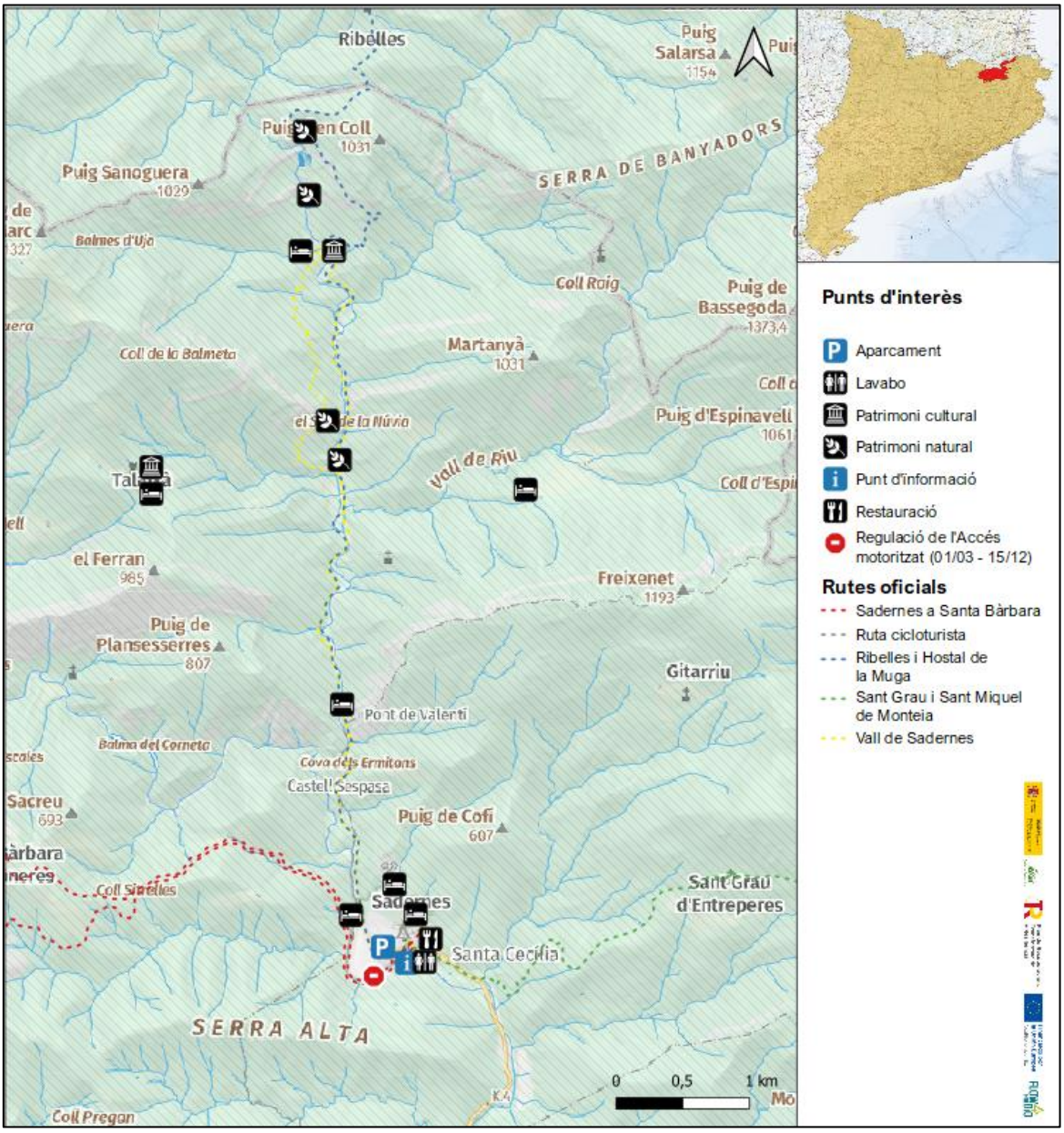

Ribelles
Puig Salarsa
1154
Puig Sanoguera
1029
SERRA DE BANYADORS
Balmes d'Uja
Coll Roig
Puig de Bassegoda
1373,4
Martanyà
1031
Coll de la Balmeta
Puig d'Espinavell
1061
Vall de Riu
el Ferran
985
Freixenet
1193
Puig de Plansesserres
807
Gitarriu
Pont de Valerti
Balma del Corneta
Cova dels Ermitons
Castell Sespasa
Sacreu
593
Puig de Cofi
607
Coll Sibelles
Sadernes
Sant Grau d'Entreperes
Santa Cecília
SERRA ALTA
0
0,5
1 km
Coll Pregon
Punts d'interès
Aparcament
Lavabo
Patrimoni cultural
Patrimoni natural
Punt d'informació
Restauració
Regulació de l'Accés motoritzat (01/03 - 15/12)
Rutes oficials
Sadernes a Santa Bàrbara
Ruta cicloturista
Ribelles i Hostal de la Muga
Sant Grau i Sant Miquel de Monteia
Vall de Sadernes

Figura 1

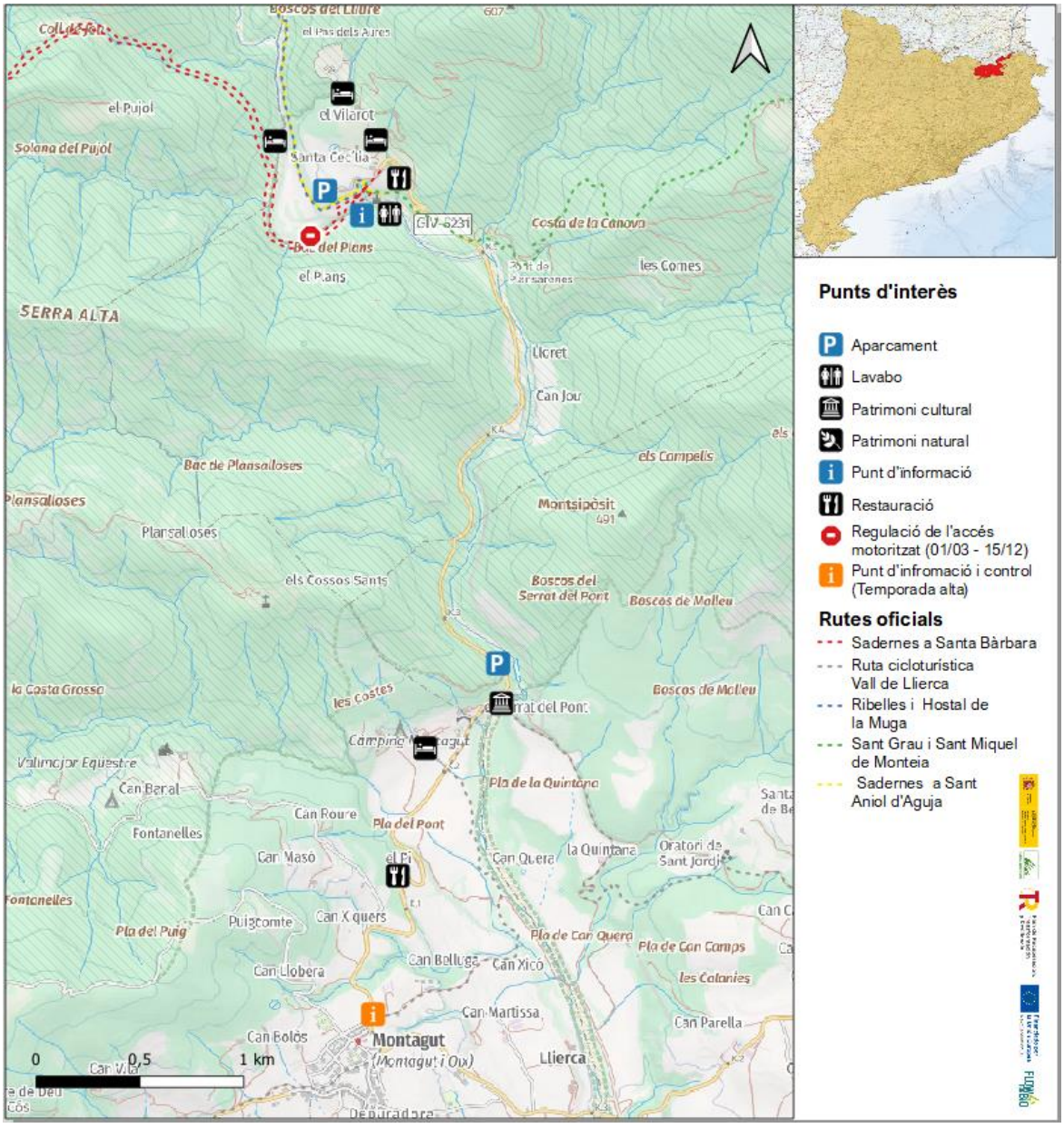

Punts d'interès
Aparcament
Lavabo
Patrimoni cultural
Patrimoni natural
Punt d'informació
Restauració
Regulació de l'accés motoritzat (01/03 - 15/12)
Punt d'infromació i control (Temporada alta)
Rutes oficials
Sadernes a Santa Bàrbara
Ruta cicloturística Vall de Llierca
Ribelles i Hostal de la Muga
Sant Grau i Sant Miquel de Monteia
Sadernes a Sant Aniol d'Aguja
Montagut
Llierca
Montsipòsit
Serra Alta
0
0,5
1 km

Figura 2

Antecedents i estat actual de la gestió de l'Ús Públic

L'Espai d'Interès Natural (EIN) de l'Alta Garrotxa presenta una gestió limitada en comparació amb un parc natural, tot i enfrontar reptes ambientals similars. Des dels anys 90 s'hi van aprovar unes normes restrictives però genèriques, per contenir problemàtiques derivades de la expansió urbanística. Davant l'absència d'un Pla de Protecció Especial, l'any 2001 es crea el Consorci de l'Alta Garrotxa, integrat per 11 municipis, 3 comarques i entitats socials i locals, amb l'objectiu principal d'impulsar aquest pla. El 2006, l'espai és reconegut com a zona d'interès comunitari i de protecció per a les aus, i el 2009 s'inicia la redacció del Pla Especial.

Tanmateix, la crisi econòmica de 2008-2012 redueix dràsticament els recursos del Consorci, gairebé fins a la seva desaparició. Finalment, el Pla de Protecció de l'Alta Garrotxa s'aprova el 2021.

La Vall de Sadernes ha sigut històricament un indret que ha acollit practicants de l'excursionisme i aficionats a les rutes de muntanya. Tanmateix, a partir de la dècada de 2010, l'afluència de persones a l'espai ja provocava conflictes amb la població resident i el volum de vehicles i visitants en algunes èpoques de l'any va esdevenir insostenible per les infraestructures viaries de l'espai. El 2020, després de la pandèmia de la Covid-19, va marcar un punt d'inflexió degut a l'augment sobtat de visitants que va provocar situacions de col·lapse de carreteres, conflictes amb la població local i sobrefreqüentació dels espais naturals. A partir d'aquest moment i gràcies a l'aprovació del Pla de Protecció del medi natural i del paisatge de l'Alta Garrotxa (Acord GOV/15/2021), es despleguen una sèrie de mesures de control i gestió de l'afluència i les activitats recreatives com per exemple:

- Regulació de la circulació motoritzada a Sadernes exclusiva a vehicles autoritzats entre març i desembre.
- Regulació del descens de barrancs fins un màxim de 10 persones/dia en barrancs autoritzats i amb reserva prèvia obligatòria.
- Regulació dels sectors d'escalada lliure i escalda condicionada, amb restriccions segons l'època de l'any.
- Delimitació cartogràfica de zones per a escalada i barranquisme amb prohibició d'obrir nous sectors, fet que ha derivat en obertures il·legals que no es poden controlar adequadament per manca de recursos.
- Regulació de l'acampada exclusivament a les àrees d'acampada controlades.

- Prohibició de bany a la presa del Gomarell.
- Regulació de l'aforament de l'aparcament de Sadernes amb reserva prèvia obligatòria.
- Contractació de personal informador per la gestió de les reserves i sensibilització.
- Rehabilitació de la Rectoria de Sadernes com a punt d'informació i centre interpretatiu.
- Eliminació de l'itinerari al Gorg Blau per motius ambientals.

Marc normatiu i jurídic aplicable

A continuació es recull la normativa jurídica de referència aplicable a la zona d'estudi, que cal tenir en compte en la redacció, gestió i regulació de l'ús públic, així com en la planificació d'actuacions i en la presa de decisions en aquest espai.

Normativa Europea

- Directiva Hàbitats 92/43/CEE (Xarxa Natura 2000; hàbitats/espècies, avaluacions d'afecció). BOE
- Directiva Aus 2009/147/CE. BOE
- Directiva Marc de l'Aigua 2000/60/CE (bons estats de masses d'aigua; usos a rius/gorgs). BOE
- EIA 2011/92/UE modificada per 2014/52/UE (projectes i modificacions de camins/aparcaments, si escau). BOE
- Avaluació Ambiental Estratègica (AAE) 2001/42/CE (plans/programs com un PUP si es determina necessari). EUR-Lex

Normativa Estatal

- Llei 42/2007, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat (règim general d'espais protegits i Natura 2000; avaluació d'afecció). Portal Jurídic de Catalunya
- RD 139/2011 (Llistat i Catàleg d'Espècies de Protecció Especial). Portal Jurídic de Catalunya
- RD 630/2013 (Catàleg d'espècies exòtiques invasores; mesures en l'ús públic fluvial). Portal Jurídic de Catalunya

- TR Llei d'Aigües (RDL 1/2001) i Reglament DPH (RD 849/1986) per usos al domini públic hidràulic (passeres, zones de bany, etc.). EUR-LexMapa del Ministerio
- Llei 43/2003 de Montes (ús social i prevenció d'incendis al medi forestal). EUR-Lex
- Llei 27/2006 (Aarhus) (informació/participació pública en el PUP). rm.coe.int

Normativa autonòmica

- Llei 12/1985, d'espais naturals i Decret 328/1992 (PEIN) — Alta Garrotxa és espai PEIN. EUR-LexContractació Pública
- Acord GOV/112/2006: aprovació Xarxa Natura 2000 a Catalunya (inclosos ZEPA/LIC de l'Alta Garrotxa). Medi Ambient i Sostenibilitat
- Acords GOV/176/2013 i GOV/150/2014: declaració ZEC i aprovació d'instruments de gestió Natura 2000. Info ACA
- Acord GOV/15/2021, 9.02.2021 (DOGC 8339): normes vigents i marc específic per a l'ús públic (deroga les Normes de 1996). CIDO Diputació de BarcelonaMedi Ambient i Sostenibilitat
- El web del Consorci de l'Alta Garrotxa recull i aplica aquestes normes generals i regulacions d'activitats. Consorci Alta Garrotxa
- Prevenció d'incendis: Decret 64/1995 (restriccions d'activitats en períodes de risc). cads.gencat.cat
- Llei Forestal de Catalunya 6/1988 i Decret 166/1998 (Reglament) (ús i gestió forestal; camins, treballs). EUR-Lex

Normativa municipal

- Ordenança municipal de prohibició d'acampada lliure (Montagut i Oix) — prohibeix acampar a tot el terme; remet a l'art. 46 del Pla de protecció de l'Alta Garrotxa per a l'àmbit PEIN (només àrees controlades; màx. 5 nits), i regula el règim sancionador. montagut-oix.cat
- ç

Normativa específica de l'espai natural protegit

- Acord **GOV/15/2021, de 9 de febrer**, pel qual s'aprova el Pla de protecció del medi natural i del paisatge de l'Alta Garrotxa. DOGC núm 8339 de 11 de febrer de 2021.
- ACORD **GOV/150/2014, de 4 de novembre**, pel qual es declaren zones especials de conservació de la regió biogeogràfica mediterrània, integrants de la xarxa Natura 2000, se n'aprova l'instrument de gestió, i s'autoritza el conseller de Territori i Sostenibilitat per poder actualitzar els annexos 2, 3 i 4 de l'Acord GOV/176/2013, pel qual es declaren les zones especials de conservació de la regió biogeogràfica alpina, integrants de la xarxa Natura 2000, i se n'aprova l'instrument de gestió.
- Aprovació definitiva del Projecte d'ampliació de la Xarxa Natura 2000. DOGC núm. 4735 de 6 de setembre del 2006.
- DECRET 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural, publicat al DOGC núm. 1714 de l'1 de març de 1993.
- Diputació de Girona & Fundació Emys. (2023). Diagnosi i proposta d'ordenació de l'espai fluvial i les gorgues de Beget.
- Gisfera. (2022). Diagnosi i proposta d'ordenació de les gorgues i espais de bany de la Muga a Albanyà.
- Diputació de Girona & Fundació Emys. (2025). Diagnosi i proposta d'ordenació de l'espai fluvial a les zones de bany fluvial de Maçanet de Cabrenys.
- Diputació de Girona & Fundació Emys. (2021). Diagnosi i proposta d'ordenació de l'espai fluvial de la Vall de Sadernes.

Diagnosi



Metodologia de diagnosi

El model de gestió d'ús públic plantejat es divideix en diferents fases que cal aplicar per obtenir una diagnosi completa i planificar la gestió de l'àrea protegida. Aquestes fases són: **1)** La recerca d'informació prèvia i la definiciació i descripció de l'àrea d'aplicació **2)** La fase de diagnosi, que inclou la diagnosi ambiental, la diagnosi comunicativa, la diagnosi social**,** la descripció de les pressions detectades amb la diagnosi, 5**)** el càlcul de la capacitat de càrrega de l'espai i **)** la planificació de les accions que cal implementar. La metodologia detallada utilitzada en aquest estudi es basa en al model de gestió d'ús públic d'espais forestals sobre-freqüentats, en aquest document s'elabora un resum de la metodologia actualitzada en les fases d'aplicació del model:

Fundació Emys (2025). *Model sistematitzat d'anàlisi i gestió d'ús públic. Gestió de la sobre-freqüentació en zones forestals*. Riudarenes.

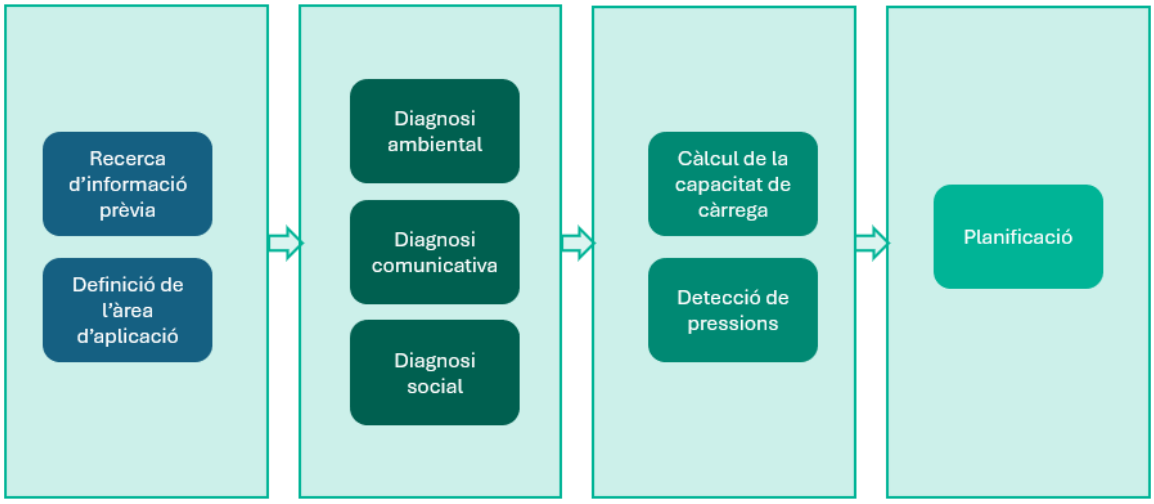


Figura 2 Esquema de funcionament del model sistematitzat

Diagnosi ambiental

En la diagnosi ambiental s'identifica, en primer lloc, l'estat de conservació en què es troba l'espai natural. En segon lloc, es determina el seu grau de vulnerabilitat (espècies protegides, hàbitats d'interès prioritari, erosió, figures de protecció, accessos i vulnerabilitat al canvi climàtic). I, finalment, se n'extreuen quines són les possibles amenaces relacionades amb la

conservació de l'espai, amb la finalitat d'implementar una gestió que permeti el manteniment del seu estat de conservació favorable o fins i tot el millorar. A més, gran part de la informació recollida en la diagnosi ambiental resulta útil pel posterior càlcul de la capacitat de càrrega de l'espai natural. La diagnosi ambiental inclou:

- Cartografia de l'espai amb l'àrea a gestionar, els hàbitats que inclou i els accessos.
- Resultats de la diagnosi amb l'estat de conservació de l'espai, quin grau de vulnerabilitat té a nivell d'hàbitats i espècies i identificació de les possibles amenaces a nivell de conservació.
- Definició de l'espai que inclogui el grau de protecció, els hàbitats o espècies d'interès comunitari, la presència d'espècies protegides o zones d'interès geològic, històric, juntament amb l'estat ambiental i les pressions detectades.

L'acompliment de la diagnosi ambiental es duu a terme en dues etapes:

ETAPA 1: FASE DE RECERCA D'INFORMACIÓ

Inicia amb la recopilació de tota la informació documental disponible: estudis del medi natural i memòries realitzades a la zona, informes tècnics, figures de protecció de l'espai, hàbitats d'interès comunitari, espècies protegides de fauna i flora, regulacions vigents, serveis disponibles pels visitants, cartografia, presència d'itineraris i els punts d'accés.

ETAPA 2: FASE DE VISITES DE CAMP

S'han realitzat a la primavera i estiu de del 2024. Serveixen per fer una inspecció ocular de l'espai així com per comprovar si algunes de les dades obtingudes a la fase 1 estan o no actualitzades. En aquesta fase s'esperen tres resultats rellevants: a) quantificar l'estat ecològic de l'espai mitjançant l'anàlisi d'imatges i gravacions de càmeres de fototrampeig i gravadores instal·lades en llocs estratègic, així com l'avaluació d'índexs ecològics com l'IBP.

Índex utilitzat en la valoració de camp:

Durant les visites es recull la informació necessària que serveix per calcular un índex estandarditzat d'avaluació de la Biodiversitat forestal (IBP). Aquest índexs sha escollit perquè permet avaluar de manera ràpida i efectiva paràmetres clau per la conservació de la biodiversitat forestal, és aplicable en diferents moments de l'any i al mateix temps és representatiu i fàcil de replicar directament al camp.

RUTES DE WIKILOC

Per poder analitzar quines són les vies més freqüentades per les persones visitants s'utilitzen les 50 primeres rutes que apareixen a l'aplicació de Wikiloc en focalitzar en la zona d'estudi. Mitjançant processos geoespacials es calcula el solapament de les rutes, calculant quantes passen pels mateixos camins donant com a resultat zones que virtualment tenen més possibilitat de ser transitades per les persones visitants i que, per tant, requereixen d'especial atenció i reforç pel que fa a la cartelleria i els elements d'informació al públic.

EROSIÓ

Cal avaluar la variable d'erosió en l'espai, ja que permetrà conèixer l'estat actual d'erosió i incloure aquest element en el càlcul capacitat de càrrega. La variable d'erosió es basa en l'estimació quantitativa de pèrdua de sòl aplicant el model RUSLE ("Reviser Universal Soil Loss Equation") a la ruta (o rutes) més freqüentades que uneixen les zones d'estudi. El RUSLE és un model que prediu la pèrdua anual a llarg termini de sòl resultant de l'esquitx de les gotes de pluja i la escorrentia superficial en determinades pendents, expressada en mitjana de sòl perdut en funció del període temporal i per unitat d'àrea (habitualment t/ha*any). Es tenen en compte diversos factors com: l'erosió de les precipitacions, la erodabilitat del sòl, la longitud i la inclinació del pendent, la gestió de la cobertura i les pràctiques de suport per l'erosió (Renard, Foster, Weesies, McCool, & Yoder, 1997). L'obertura de noves vies per part de les persones visitants o la falta de control i indicacions per orientar-les sobre quins són els camins de trànsit provocarà que, amb l'avanç del temps, una major superfície quedi erma de vegetació i tingui més risc d'erosió laminar, augmentant la pèrdua de sòl anual. El resultat es d'aquest anàlisis és un mapa on s'observa els diferents nivells d'erosió a l'espai.

Diagnosi comunicativa

S'ha fet durant el mes de setembre de 2025. Inclou una descripció de l'exposició dels espais a la xarxa (comunicació no oficial) i un anàlisi de la comunicació que es fa des de l'òrgan gestor o des dels Ajuntaments responsables de l'ENP (comunicació oficial). Aquesta diagnosi és important per, d'una banda, conèixer la informació que tenen els usuaris sobre els espais sobre-freqüentats i, de l'altra, conèixer si des de l'òrgan gestor o Ajuntaments responsables s'està donant la informació adequada per a sensibilitzar el visitant. Inclou dos parts principals:

- Resultats de la diagnosi de la comunicació oficial: anàlisi de la informació disponible sobre l'espai natural generada i publicada a les pàgines webs oficials o bé a les xarxes socials de l'Espai natural protegit, el seu òrgans gestor les institucions locals que

regeixen l'espai natural en qüestió, per exemple els ajuntaments, i les associacions per la promoció de turisme als municipis, a la comarca o a la regió a la qual pertany l'espai. També s'analitza la comunicació oficial que es fa in situ a l'espai mitjançant personal, cartelleria, material imprès, etc.

- Resultats de la diagnosi de la comunicació no oficial: anàlisi de la informació publicada i creada pels mitjans de comunicació de masses i pels usuaris de l'espai en els següents mitjans o aplicacions.

De la informació recollida en la diagnosi comunicativa, se'n dedueixen les principals amenaces per la conservació de l'espai degudes a la comunicació que es fa de l'espai i les seves respectives regulacions d'ús i accés.

Diagnosi social

PROCÉS PARTICIPATIU AMB ACTORS LOCALS

Inclou un procés participatiu aplicat a l'espai natural concret i els resultats d'aquest procés participatiu. En aquest procés participatiu s'inclouen espais de debat entre les institucions i òrgan gestor, així com espais participatius per a les propietàries i veïnes dels municipis que s'inclouran també en la presa de decisions, essencialment pel que fa a la implementació de mesures i al model de comunicació de la nova normativa i la regulació dels accessos. Aquest procés és imprescindible per a generar consens amb el territori immediat de l'espai natural per gestionar la sobre-freqüentació així com per a tenir en compte la realitat de les persones més afectades de l'entorn immediat a l'espai. En definitiva, és una fase clau per assegura l'èxit de la gestió. Inclou:

- Resultats de l'enquesta de percepció de la gestió de les habitants de l'entorn immediat de l'ENP.
- Propostes de gestió per resoldre les pressions detectades per les participants del procés participatiu.
- Revisió de les pressions detectades integrant el resultat del procés participatiu.

El procés participatiu es duu a terme a través de 6 fases consecutives, que han tingut lloc entre abril de 2025 i desembre de 2025. En aquestes fases hi han participat els actors que es consideren clau per aconseguir una gestió coordinada i integral de l'espai natural

Les fases s'executen en el següent ordre:

FASE INSTITUCIONAL

Sessió per a conèixer la percepció que tenen els òrgans gestors i institucions de la situació actual, on poder explicar en profunditat l'anàlisi dels espais i recollir les seves necessitats i preocupacions.

Participants: Òrgan gestor, Ajuntaments i suport extern-experts.

FASE AMB VEÏNS I PROPIETARIS

Sessió per a conèixer la percepció que tenen els veïns i propietaris afectats de la situació actual, on poder explicar en profunditat l'anàlisi dels espais i recollir les seves necessitats i preocupacions.

Participants: Òrgan gestor, Ajuntaments, veïns i propietaris afectats, activitats econòmiques, entitats del territori i suport extern-experts.

FASE D'INFORMACIÓ OBERTA

Sessió informativa per a la gent del territori immediat de l'ENP per a donar a conèixer el la metodologia del model de gestió d'ús públic, el procés participatiu i l'enquesta.

Participants: Residents dels municipis de l'espai natural afectat, òrgan gestor, Ajuntaments, i suport extern-experts.

FASE TÈCNICA D'IDENTIFICACIÓ

Sessió tècnica per a avaluar la consistència jurídica, operativa i la viabilitat de les propostes recollides en les sessions anteriors i elaborar una primera proposta de pla de treball.

Participants: Òrgan gestor i suport extern-experts.

FASE DE RETORN I DEBAT INSTITUCIONAL

Sessió de retorn dels resultats del procés i de les propostes viables per a determinar quines s'implementaran en la gestió de l'ENP.

Participants: Òrgan gestor, Ajuntaments i suport extern-experts

FASE DE RETORN ALS ACTORS AFECTATS

Sessió de retorn dels resultats del procés participatiu i de les mesures implementades o en procés d'implementació.

Participants: òrgan gestor, Ajuntaments, veïns i propietaris, activitats econòmiques i entitats del territori i suport extern-experts.

DEFINCIÓ DEL PERFIL DEL VISITANT

En aquesta fase de definició del perfil del visitant es duen a terme enquestes en moments clau de màxima freqüentació, amb l'objectiu d'obtenir un nombre de respostes representatiu en relació amb l'afluència total de l'espai. Mitjançant aquestes enquestes es recull informació sobre el perfil sociodemogràfic del visitant, la manera com realitza la visita (motivacions, durada, activitats o freqüència) i la seva valoració de diversos aspectes relacionats amb l'experiència i la gestió de l'espai. En el cas dels espais naturals protegits, aquest procés és especialment rellevant, ja que permet comprendre millor els patrons d'ús públic, identificar possibles pressions sobre els valors naturals i detectar oportunitats de millora en la gestió, contribuint a compatibilitzar la conservació del medi amb una experiència de visita de qualitat i sostenible.

Pressions detectades

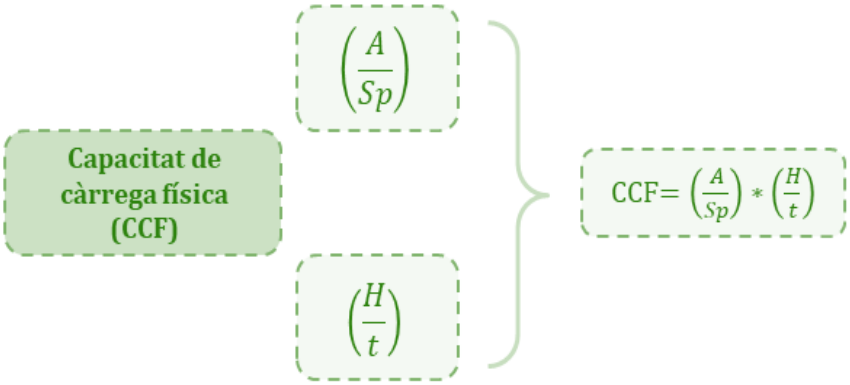
La detecció de les pressions ambientals, comunicatives, de gestió, socials o causades pel comportament del visitant és el pas lògic després de la recol·lecció d'informació sobre l'espai natural i la presa de dades a camp. Les dues diagnosis realitzades (comunicativa i ambiental) permeten enumerar i classificar les pressions derivades de la sobre-freqüentació detectades en aquest espai. La detecció de pressions és el punt de partida per iniciar el procés participatiu i generar de propostes per la gestió activa de l'àrea protegida. Durant aquest procés participatiu es completa el llistat de pressions, ja que poden detectar-se amenaces que no es s'havien diagnosticat abans.

Càlcul de Capacitat de càrrega (CC)

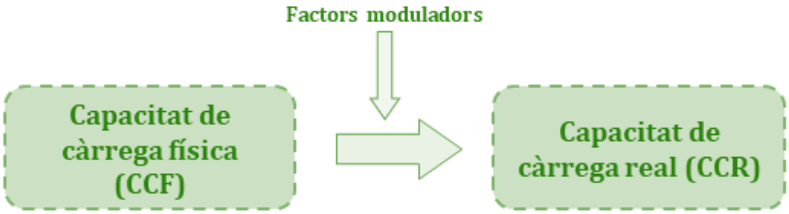
A partir de les dades recollides en la fase de camp de la diagnosi ambiental, l'anàlisi de la bibliografia i el desenvolupament d'enquestes per agents locals i visitants, es duu a terme el càlcul de la capacitat de càrrega. Per obtenir el valor final, es desenvolupen tres càlculs, dos en la fase prèvia a la temporada d'ús de l'espai i un posteriorment. Per ordre, es considera la capacitat de càrrega física (CCF) i la capacitat de càrrega real (CCR).

La capacitat de càrrega física (CCF), avalua el nombre de persones que poden accedir a l'espai en funció de la seva superfície i el rang horari en què es visita. A més a més, també considera la superfície personal i el temps mitjà que es sol invertir a l'espai. Amb aquesta primera

aproximació, es pot establir un llindar que no s'hauria de superar en cap cas si es vol garantir un mínim de comoditat pels visitants.



El càlcul de la càrrega física ens aporta una informació rellevant però a l'hora de valorar quanta gent pot accedir a un espai també cal tenir en compte altres mesures, com l'impacte que provoquen els visitants. És per això que es fa un segon càlcul: la capacitat de càrrega real (CCR). Aquest segon índex permet donar un valor més concís que la CCF, ja que la modula a partir de diversos indicadors de vulnerabilitat, mesures de gestió i estat de conservació de l'espai. A cadascun d'aquests se li dóna un % d'importància en funció dels objectius del càlcul de la capacitat. En aquest cas s'ha aplicat el màxim (30%) als relacionats amb la protecció del medi natural i entre 20% i 10% a la resta. També val esmentar que en alguns casos s'ha aplicat una taula de conversió als valors obtinguts al camp per poder-ho aglutinar tot en les mateixes unitats al càlcul final.



Resultats i planificació de l'espai

A partir dels resultats dels passos anteriors es determinaran unes accions de planificació vinculades a les pressions que es volen minimitzar o erradicar per a, finalment, implementar-les en l'espai sobre-freqüentat. Així doncs, obtenim:

- Taula de pressions detectades amb les propostes de gestió per a minimitzar-les
- Cartografia de l'espai amb les propostes de gestió *in situ*
- Memòria executiva
- Memòria econòmica

En el cas de **les pressions causades pel comportament dels visitants,** es classifiquen segons quin tipus de comportament del visitant està creant l'amenaça. A partir d'aquí, es proposen accions en una direcció o altra. Les diferents categories de comportaments i la classificació de pressions segons aquestes, es fa seguint la clau dicotòmica plantejada al model de gestió d'ús públic. Un cop detectats el tipus de comportament, es planifiquen les accions de gestió que corresponen per a minimitzar les pressions detectades a l'espai.

Les propostes de planificació es divideixen en 5 àmbits de gestió:

- **Protecció del medi natural:** aquelles mesures destinades a la protecció del medi, principalment degudes a comportaments inevitables ja que amb la presència de persones a l'espai son pressions que no es poden abolir.
- **Regulació d'usos:** mesures destinades a regular els usos de l'espai, principalment quan trobem comportaments que poden afectar directament a l'entorn com els il·legals, inexperts o descuidats.
- **Gestió de l'espai:** son aquelles mesures que tenen per objectiu reduir la quantitat de persones que accedeixen a l'espai, segons el que aquesta àrea protegida pot tolerar. A la vegada, també busquen ordenar l'espai públic que es veu afectat per la sobrefreqüentació.
- **Propostes socials**: mesures que fan referència a la mediació de conflictes socials entre els agents clau per la gestió de l'espai, com per exemple conflictes entre veïns, amb l'òrgan gestor o amb els visitants. També es poden incloure en aquest apartat les mesures que promouen la custòdia de l'espai per part dels veïns i veïnes o que incentiven que la seva relació amb aquest sigui més sostenible. Aquestes propostes sorgiran principalment del procés participatiu.
- **Accions de comunicació i sensibilització**: mesures per millorar la comunicació controlada de l'espai, és a dir, la que es fa des de part de l'òrgan gestor. Pretenen que el missatge i les vies de comunicació que s'utilitzen per parlar de l'espai protegit afavoreixin que els visitants actuïn preservant l'espai. També es plantegen mesures per mitigar les pressions de la comunicació incontrolada.

Caracterització dels usos de l'espai

Usos recreatius de l'espai

- **Excursionisme**

  Es tracta de l'activitat principal a l'espai. L'itinerari principal és el de **Sadernes a Sant Aniol d'Aguja (14,8 km anada i tornada).** Aquest itinerari s'inicia a l'aparcament de Sadernes i puja fins l'ermita de Sant Aniol. A la tornada, passa pel Salt de la Núvia i retorna al mateix sender d'ascens fins a Sadernes. Gran part dels visitants, un cop arriben a Sant Aniol, segueixen el camí fins al Gorg Blau o fins al Salt del Brull.

  Altres rutes destacades que passen per l'espai són la **ruta circular de Sadernes a Bassegoda**, passant per Sant Feliu de Riu, Mare de Déu de les Agulles, el Puig de Bassegoda i El Gomarell; o la **ruta del Refugi de Talaixà**, que connecta amb Sadernes i amb Sant Aniol d'Aguja.

- **Escalada**

  La Vall de Sadernes és la principal zona d'escalada de l'Espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa. Aquest espai compta amb **25 sectors d'escalada oficials**. D'aquests sectors, 21 són sectors lliures on es pot escalar tot l'any i 4 són sectors condicionats, on només està permesa l'escalada durant una època de l'any determinada per tal d'evitar el destorb en èpoques de nidificació.

- **Bany en rius i Gorgs**

  Durant els mesos d'estiu i en moments de temperatures elevades, l'espai atreu molts visitants per banyar-se en els gorgs i la Riera. Els Punts de bany es troben repartits al llarg de la Riera de Sant Aniol però destaquen principalment el Gorg del Gomarell, el Gorg del Citró i el Gorg Blau.

- **Patrimoni cultural i històric**

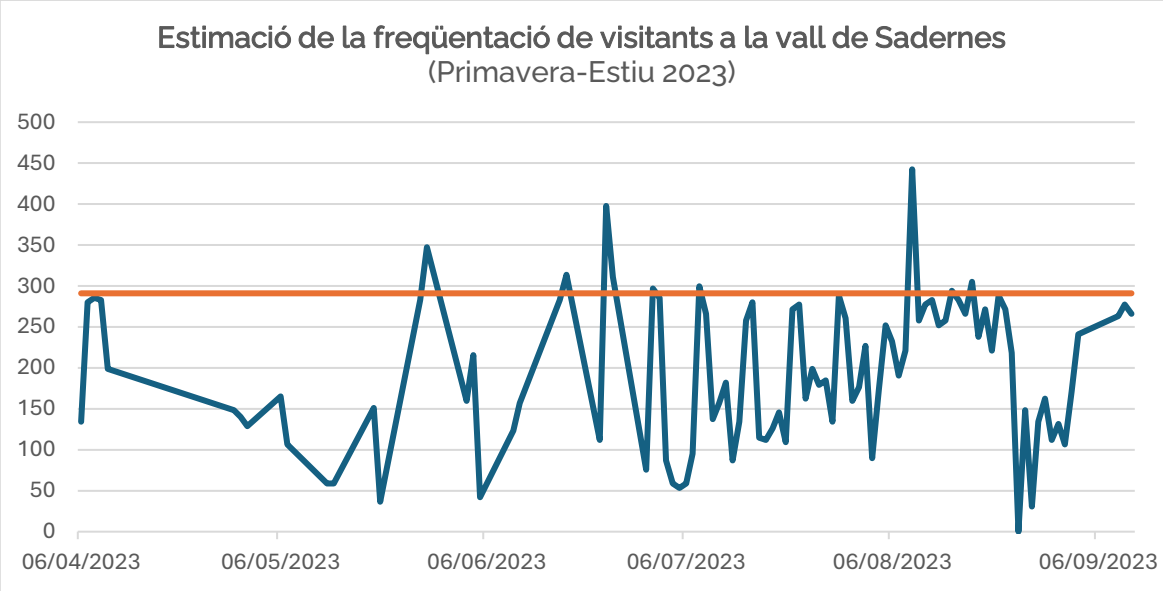
  La Vall de Sadernes destaca pel seu ric patrimoni medieval, amb l'església romànica de **Santa Cecília** com a element principal. La zona conserva **ponts i camins històrics**, així com masies i construccions rurals tradicionals. També hi ha restes arqueològiques i esglésies romàniques com **Sant Feliu de Riu**. Tot plegat reflecteix la història i l'ocupació humana de l'Alta Garrotxa.

- **Barranquisme**

El barranquisme a la riera de Sant Aniol és una activitat molt popular, sobretot a l'estiu. Recentment s'ha regulat la seva pràctica i es requereix una autorització prèvia per tal de limitar la quantitat de descensos diaris.

Volum i temporalitat de la freqüentació

Més de 50.000 visitants a tot l'espai natural durant l'any 2024. A Sadernes, durant l'època d'estiu es comptabilitzen al voltant de 220 persones diàriament. Segons dades de reserves prèvies de l'aparcament de l'any 2023, s'estima que en la temporada de primavera estiu, accedeixen a l'espai una mitjana de 200 persones/dia. Si ho comparem amb la capacitat de càrrega (291), veiem que l'afluència acostuma a mantenir-se per sota d'aquest llindar, excepte en casos molt puntuals.



Pel que fa a la temporalitat, les èpoques que registren xifres més elevades amb diferència són la Setmana santa i els mesos d'estiu entre principis de juny i inicis de setembre. La resta de mesos de l'any, l'afluència és molt menor i no arriba a superar la capacitat de càrrega.

Caracterització dels elements d'interès i objectes de conservació

Valors naturals i ecològics

Paisatge

L'Alta Garrotxa és un espai eminentment forestal. El 90% de la seva superfície està ocupada per boscos, mentre que les zones obertes actualment només representen el 3,5% de l'àrea total.

Hàbitats

A l'Alta Garrotxa els dominis potencials de vegetació presenten un bon índex d'ocupació del territori, fet indicatiu d'un bon estat de conservació de l'espai. la major part dels hàbitats són calcícoles on domina l'alzinar (bosc de Quercus ilex), que es divideix en dos hàbitats diferents en funció de la seva

distribució altitudinal, trobant l'alzinar de terra baixa en les zones d'ambient mediterrani (18% de la superfície de l'ENP), i l'alzinar muntanyenc en zones de caràcter més euro-siberià a més altitud (26% de la superfície de l'ENP). hi apareixen enclavaments relativament importants de vegetació euro-siberiana, sigui

submediterrània (dominis de la roureda de roure martinenc, 11%) o atlàntica (dominis de les fagedes i de les rouredes de roure pènol i roure africà, tot plegat un 14%).

També s'hi trobem hàbitats com freixenedes dels Pirineus, avellanoses mesohigròfiles, vernedes de l'estatge montà i submontà, sargars i altres bosquines de ribera, i coníferes com el pi roig (que ocupa el 8% de l'espai), la pineda de pi blanc, la pineda de pinassa i la pineda de pinastre.

La presència de petits enclavaments de materials silicis permet l'establiment d'hàbitats acidòfils

com l'esmentada roureda de roure africà, la roureda silicícola, la roureda de roure sessiliflor

(sovint amb bedolls) i la castanyeda.

Destaca també en aquest espai l'abundància i qualitat dels hàbitats rupícoles, sobretot en forma

de grans cingleres i de sistema de coves i càrstic.

Fauna

L'espai de l'Alta Garrotxa compta amb una diversitat d'uns 250 vertebrats i més de 400 invertebrats coneguts. Degut a les seves característiques ecològiques, hi conviuen espècies pirinenques i mediterrànies i hi podem trobar una bona representació de mamífers, ocells, rèptils, amfibis, peixos i invertebrats.

- **Mamífers:**

S'hi poden trobar de forma abundant mamífers com la geneta (*Genetta genetta*) o la fagina (*Martes foina*). Algunes espècies d'interès son el turó (*Mustela putorius*), la llúdriga (*Lutra lutra*) i el gat salvatge (*Felis sylvestris*). També destaca la diversitat de quiròpters, entre els quals es troben el ratpenat petit de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*), el ratpenat mediterrani de ferradura (*Rhinolophus euryale*) o el ratpenat orellut mitjà (*Myotis blythii*), *Myotis bechsteinii*.

- **Ornitofauna:**

A l'Alta Garrotxa s'hi troba una gran diversitat d'aus, i diverses espècies destacables, nidificants escassos a Catalunya, com el bitxac rogenc (*Saxicola rubetra*) o la cotxa cua-roja (*Phoenicurus phoenicurus*) o altres ocells destacables com el pinsà borroner (*Pyrhula pyrhula*) o el picot garser gros (*Dendrocopos major*). La Zona de l'Alta Garrotxa i concretament la Vall de Sadernes compta amb una gran diversitat de rapinyaires, moltes d'ells nidificants. S'han identificat recentment la presència de fins a 7 espècies diferents d'aus rapinyaires: Voltor comú (*Gyps fulvus*), aufrany (*Neophron percnopterus*), trencalòs (*Gypaetus barbatus*), àguila daurada (*Aquila chrysaetos*), falcó mostatxut (*Falco subbuteo*), falcó pelegrí (*Falco peregrinus*), xoriguer comú (*Falco tinnunculus*).

- **Rèptils i amfibis:**

Pel que fa als rèptils, destaca la presència de serp d'escolapi (*Elaphe longissima*), serp verda (*Malpolon monspesulanus*), serp de collaret (*Natrix natrix*) i llangardaix pirinenc (*Lacerta agilis*).

Pel que fa als amfibis, s'hi pot trobar tritó pirinenc (*Euproctus asper*), tritó verd (*Triturus marmoratus*) i salamandra (*Salamandra salamandra*).

- **Peixos:**

A l'espai s'hi pot trobar bagra (*Leuciscus cephalus*), truita (*Salmo trutta*) o barb de muntanya (*Barbus meridionalis*).

- **Invertebrats:**

L'espai acull una gran diversitat d'invertebrats. Destaquen alguns invertebrats cavernícoles i endèmics: coleòpters (*Molopidius spinicollis*), quilòpodes (*Lithobius altotyphlus*) o l'escorpí cec (*Belisarius xambeui*), així com també destaquen espècies cerambícids forestals (*Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*) o lepidòpters (*Maculinea arion*, *Graellsia isabellae*, *Proserpinus proserpina*).

Flora

L'entorn de l'Alta Garrotxa acull prop de 1.500 espècies de flora de predomini euro-siberià amb presència mediterrània, destaca per la presència d'alguns endemismes i per comptar amb flora criptogàmica de gran interès. Alguns exemples en son la Poligala (*Polygala vayredae*), un endemisme exclusiu de la Vall del Bac, *Lithospermum oleifolium* i *Allium pyrenaicum*, associades a cingleres i roquissars, o altres espècies protegides o amb elevat interès de conservació com *Erinacea anthyllis*, *Linum campanulatum*, *Ophrys catalàunica*, *Dichoropetalum schottii*, *Dryopteris remota* o *Lithodora oleifolia.*

Elements culturals i paisatgístics

L'Alta Garrotxa destaca per un paisatge d'alt valor, amb un **alt grau de naturalitat, silenci i tranquil·litat**, resultat dels processos naturals i de l'abandonament d'activitats agrícoles i ramaderes entre els segles XIX i XX. Encara persisteixen **mosaic agro-forestals i masies tradicionals**, que aporten identitat i qualitat escènica. La morfologia abrupta (cingleres,

muntanyes, congostos) i els cursos fluvials, gorgs i barrancs configuren paisatges espectaculars, tot i que alguns punts pateixen impactes visuals, lumínics o sonors per l'activitat humana i infraestructures.

Pel que fa al patrimoni cultural, L'Alta Garrotxa té un patrimoni material i immaterial de gran valor, fruit de la presència humana que ha deixat la seva empremta al llarg dels segles. Entre els elements materials destaquen:

Arquitectura religiosa: Esglésies i ermites preromàniques i romàniques, moltes en procés de declaració com a Béns Culturals d'Interès Nacional (BCIN). Aquests edificis reflecteixen la importància de l'Església i el monacat a la història del territori. A la Vall de Sadernes en destaquen **l'Església de Santa Cecília de Sadernes, l'Ermita de Sant Aniol d'Aguja, la Rectoria de Sadernes o l'ermita de Sant Julià de Ribelles.**

Masies i construccions rurals: Les masies disperses pels boscos i les valls, juntament amb molins, ponts i camins històrics, mostren l'adaptació de l'home a un entorn muntanyós i difícil. A la vall de Sant Aniol, alguns masos com la Muntada encara es fan servir, i hi podem trobar també altres construccions antigues com el Pont de Valentí, datat de l'època medieval.

Jaciments arqueològics: L'inventari identifica diversos jaciments, encara que només uns quants estan catalogats com a BCIN. Aquests jaciments ofereixen informació sobre les primeres ocupacions humanes i les activitats econòmiques tradicionals. A la vall de Sant Aniol s'hi troba la **cova del Bisbe**, un jaciment d'enterrament i habitació corresponent a les èpoques del Neolític antic i Bronze final

Objectes de conservació prioritaris

Taula 1 Objectes de conservació cultural i patrimonial de la Vall de Sant Aniol. Font: Pla de Protecció del Medi Natural i del Paisatge de l'Alta Garrotxa

Objectes de conservació cultural i patrimonial	Municipi	Tipus d'element	Estat de conservació
Pont d'en Valentí	Montagut i Oix	Pont	Bo

Sant Martí de Talaixà	Montagut i Oix	Església	Bo
Sant Feliu de Riu	Montagut i Oix	Església	Molt bo
Santuari de la Mare de Déu de les Agulles	Montagut i Oix	Santuari	Bo
Sant Aniol d'Aguja	Montagut i Oix	Església	Bo
Santa Maria d'Escales	Montagut i Oix	Església	Bo
Església de Sant Andreu de Gitarriu	Sales de Llierca	Església	Bo
Rectoria de Sant Aniol d'Aguja	Montagut i Oix	Rectoria	Ruïna
Puig de les Bruixes	Montagut i Oix	Puig/Cim	-
Torre de Talaixà	Montagut i Oix	Torre de defensa	Restes
Quera de Talaixà	Montagut i Oix	Agropecuària	Mitjà
Pairalia Ca N'Agustí del Riu	Montagut i Oix	Masia	Bo
Maians	Montagut i Oix	Masia	-
El Vilar de Talaixà	Montagut i Oix	Església	Ruïna
La Plana de Riu	Montagut i Oix	Masia	Bo
Cova del Bisbe	Sales de Llierca	Cova / Jaciment	Destruït
Cova s'Espasa	Montagut i Oix	Cova / Jaciment	Dolent
Castell s'Espasa	Montagut i Oix	Jaciment	Destruït
Cova dels Ermitons	Sales de Llierca	Cova / Jaciment	Excel·lent
Cova de les Monges	Montagut i Oix	Cova / Jaciment	Destruït
Cingles d'Escales	Montagut i Oix	Jaciment	Desconegut
Hort d'en Roca	Sales de Llierca	Jaciment	Desconegut
Cova d'en Jaume Puigmal	Montagut i Oix	Cova / Jaciment	Regular

Taula 2 Hàbitats elements de protecció específica de la totalitat de l'Espai Natural protegit de l'Alta Garrotxa

Codi Hàbitat	Nom	Naturalitat	Codi HIC (UE)	Prioritari UE	Objecte Natura 2000
31.2262	Landes de bruguerola (Calluna vulgaris)	Poc madur	4030	No	Sí
34.32611	Prats calcícoles i mesòfils amb Festuca nigrescens	Poc madur	6210	No	Sí
41.142	Fagedes mesòfiles latepirinenques	Madur	9130	No	Sí
41.172	Fagedes acidòfiles pirenaicooccitanes	Madur	9120	No	Sí
41.1751	Fagedes calcícoles, xeromesòfiles	Madur	9150	No	Sí
41.291	Boscos de roure pènol higròfils	Madur	9160	No	Sí

41.292	Boscos mixtos de roure pènol i freixe	Madur	9160	No	Sí
41.774	Boscos de roure africà	Madur	9240	No	Sí
41.9	Castanyedes acidòfiles	Semi-natural	9260	No	Sí
42.632	Boscos de pinassa (Pinus nigra)	Madur	9530*	Sí	Sí
42.A75	Teixedes ibèriques	Madur	9580*	Sí	Sí
44.124	Sargars i gatelledes muntanyencs	Madur	3240	No	Sí
44.3431	Vernedes (montà)	Madur	91E0*	Sí	Sí
44.3432	Vernedes i pollancredes (submontà)	Madur	91E0*	Sí	Sí
45.3121	Alzinars de terra baixa	Madur	9340	No	Sí
45.3122	Alzinars amb roures	Madur	9340	No	Sí
45.3123	Alzinars amb pins	Força madur	9340	No	Sí
45.3131	Alzinars muntanyencs en terreny silici	Madur	9340	No	Sí
45.3132	Alzinars muntanyencs en terreny calcari	Madur	9340	No	Sí
45.3133	Alzinars muntanyencs amb pins	Força madur	9340	No	Sí
45.321	Bosquets d'alzines en ambients rocosos	Madur	9340	No	Sí
61.311	Pedrusques calcàries amb Stipa calamagrostis	Madur	8130	No	Sí

Taula 3 Espècies elements de protecció específica de la totalitat de l'Espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa. Font: Pla de Protecció del Medi Natural i del Paisatge de l'Alta Garrotxa

Grup biològic	Tàxon (Espècie)	Presència	Fenologia
Flora	*Allium pyrenaicum*	Segura	-
	Dichoropetalum schottii	Segura	-
	Dryopteris remota	Segura	-
	Euphorbia duvalii	Segura	-
	Glandora oleifolia	Segura	-
	Polygala vayredae	Segura	-
Invertebrats	*Abida gittenbergeri*	Segura	Resident
	Abida secale affinis	Segura	Resident
	Acanthocreagris granulata	Segura	Resident
	Austropotamobius pallipes (cranc autòcton)	Segura	Resident
	Belisarius xambeui	Segura	Resident
	Bofilliella subarcuata	Segura	Resident
	Callimorpha quadripunctaria	Segura	Resident
	Cerambyx cerdo	Segura	Resident

	Coenagrion mercuriale	Segura	Resident
	Eriogaster catax	Segura	Resident
	Euphydryas aurinia	Segura	Resident
	Graellsia isabellae	Segura	Resident
	Islamia globulus	Segura	Resident
	Limax cinereoniger	Segura	Resident
	Lithobius allothyphlus	Segura	Resident
	Lucanus cervus	Segura	Resident
	Moitessieria collenis	Segura	Resident
	Moitessieria mugae	Segura	Resident
	Phengaris arion	Segura	Resident
	Rhyparomeris lineata	Segura	Resident
	Roncus judsoni	Segura	Resident
Peixos	*Barbus meridionalis*	Segura	Resident
	Squalius laietanus	Segura	Resident
Amfibis	*Calotriton asper*	Segura	Resident
	Pelobates cultripes	Segura	Resident
	Rana temporaria	Segura	Resident
	Triturus marmoratus	Segura	Resident
Rèptils	*Coronella austriaca*	Segura	Resident
	Hierophis viridiflavus	Segura	Resident
	Timon lepidus	Segura	Resident
	Zamenis longissimus	Segura	Resident
Aus	*Cinclus cinclus*	Segura	Reproductor / Hivernant
	Circus cyaneus	Segura	Hivernant
	Dryocopus martius	Segura	Resident
	Emberiza schoeniclus	Segura	Hivernant
	Gypaetus barbatus	Segura	Present regular
	Hieraaetus fasciatus	Segura	Reproductor
	Lanius collurio	Segura	Reproductor
	Milvus milvus	Segura	Hivernant
	Pernis apivorus	Segura	Reproductor
	Tichodroma muraria	Segura	Hivernant
Mamífers	Arvicola sapidus	Segura	Resident
	Barbastella barbastellus	Segura	Resident
	Lutra lutra	Segura	Resident
	Mustela nivalis	Segura	Resident
	Mustela putorius	Segura	Resident
	Myotis alcathoe	Segura	Migrant
	Myotis bechsteinii	Segura	Resident
	Myotis blythii	Segura	Resident
	Myotis capaccinii	Segura	Resident
	Myotis daubentonii	Segura	Resident
	Myotis emarginatus	Segura	Resident
	Rhinolophus euryale	Segura	Resident

	Rhinolophus hipposideros	Segura	Resident

Taula 4 Objectes de geològica de la Vall de Sant Aniol i sector Sadernes. Font: Pla de Protecció del Medi Natural i del Paisatge de l'Alta Garrotxa

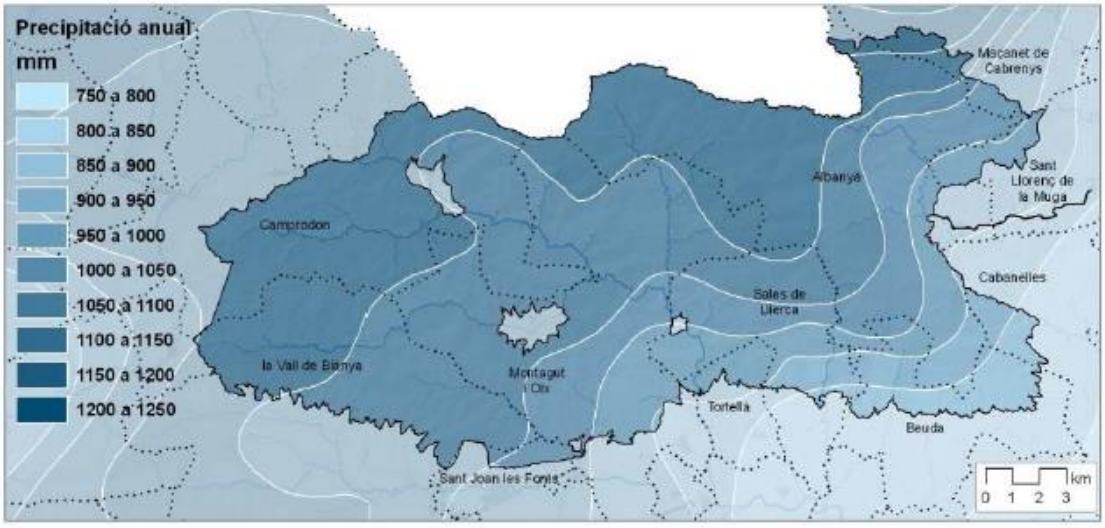
Codi	Nom	Àmbit geològic	Coordenades (UTM31N - ETRS89)
P23	Surgències i gorgues del Pont del Llierca	Geomorfologia, Hidrologia	467350, 4677389
P20	Cingle de Bistoltes	Geomorfologia	468218, 4680981
P17	Gorges de la Riera d'Escales	Geomorfologia	465942, 4681137

Resultats de les Diagnosis

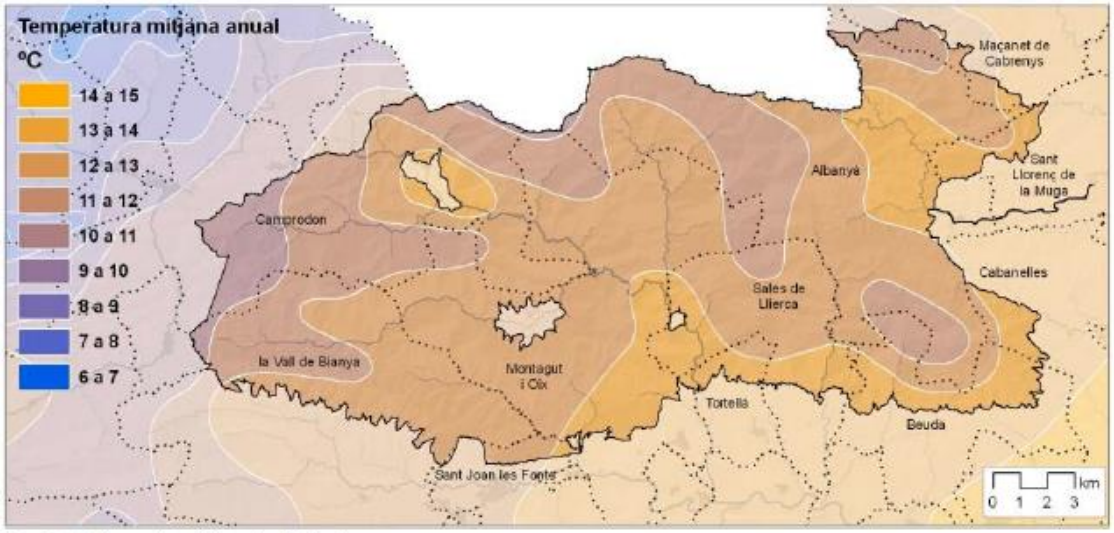
Diagnosi ambiental

CLIMA

L'Alta Garrotxa presenta dues zones clarament diferenciades pel que fa a la climatologia. El sector nord i occidental es caracteritza per les precipitacions abundants, superiors als 1000 mm, i unes temperatures hivernals relativament baixes. En canvi, al sector sud i oriental el clima és més proper al mediterrani de la terra baixa, amb precipitacions més moderades, al voltant dels 800 mm anuals i temperatures més suaus al llarg de l'hivern. En general, es considera que el clima de l'Alta Garrotxa és de tipus mediterrani humit.



Font: Atles climàtic de Catalunya



Font: Atles climàtic de Catalunya

Projeccions climàtiques futures

El Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) ha proporcionat la informació necessària per desenvolupar aquest apartat de projeccions climàtiques futures. A continuació, es detalla la informació proporcionada:

- Projeccions regionalitzades a 1 km fins a mitjans del segle XXI a partir de simulacions globals de l'IPCC-AR5 (2013), de les quals es facilita el percentil 50.
- Aquesta informació s'ha facilitat pel període control (1971 – 2000) i les variacions projectades pels períodes 2021 – 2030 i 2021 – 2050, sota els escenaris d'emissions RPC4,5 i RPC8,5.
- S'ha proporcionat la informació per les següents variables: temperatura mitjana, màxima i mínima i la precipitació acumulada (a escala anual i estacional), els dies de glaçada, els dies de calor, els dies tòrrids, les nits tropicals, el nombre de dies amb precipitació diària feble (inferior als 5 mm), el nombre de dies amb precipitació diària abundant (superior als 50 mm), el percentil 95 dels dies amb precipitació diària apreciable (> 0,1 mm) i la longitud màxima de la ratxa seca (a escala anual).

A partir de la informació descrita, s'han extret les dades de temperatura mitjana, mínima i màxima i precipitació pel període control per l'escenari d'emissions RPC4,5 a l'espai natural de l'Alta Garrotxa.

	ANUAL	Tardor	Primavera	Estiu	Hivern
CONTROL_TM	13,14	14,28	10,96	20,47	6,98
CONTROL_TN	7,32	8,82	4,91	14,05	1,59
CONTROL_TX	18,14	18,95	16,02	26,00	11,63
CONTROL_PPT	918,01	275,36	218,14	212,04	176,55
2021-2023_TM	14,73	16,87	11,81	21,99	8,38
2021-2023_TN	8,72	10,96	5,73	15,27	2,96
2021-2023_TX	19,83	21,91	16,87	27,70	13,10
2021-2023_PPT	914,43	257,49	236,90	200,62	169,23
2021-2050_TM	15,08	16,97	12,51	22,38	8,44
2021-2050_TN	9,06	11,11	6,35	15,67	3,03
2021-2050_TX	20,24	21,97	17,64	28,16	13,17
2021-2050_PPT	908,30	262,83	221,05	190,82	157,10

**TM= Temperatura Mitjana (en ºC) / TN = Temperatura Mínima (en ºC) / TX = Temperatura Màxima (en ºC) / PPT = Precipitació acumulada (en mm)*
** SON = Setembre, octubre i novembre / MAM = Març, abril i maig / JJA = Juny, juliol i agost / DGF = Desembre, gener i febrer*

A continuació es mostren els resultats en format gràfic:

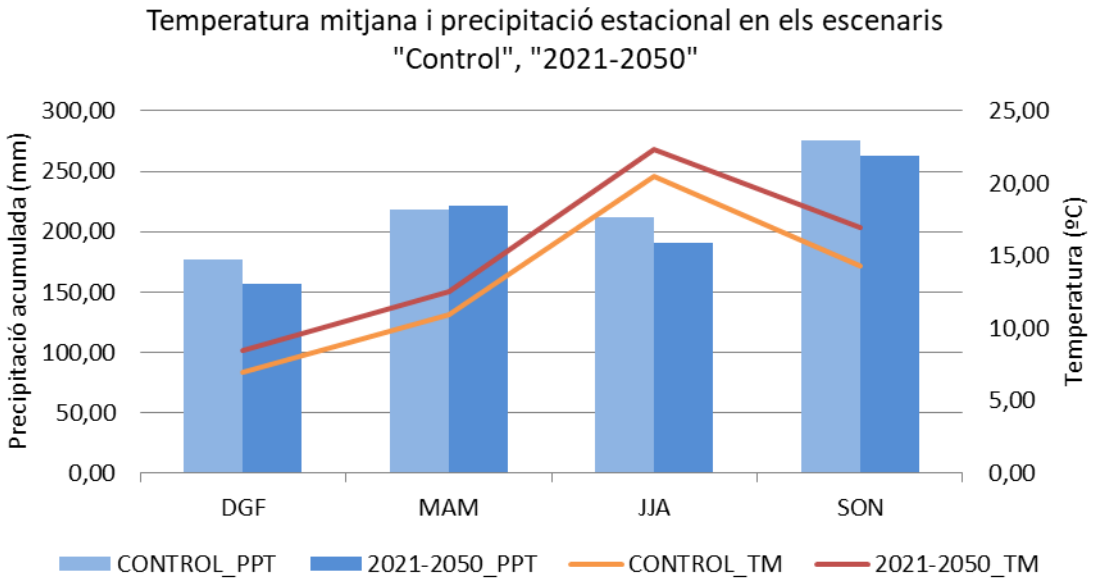


Figura 3. Dades de precipitació i temperatura mitjana (TM) pels períodes control i 2021-2050. Dades de precipitació i temperatura mitjana (TM) pels períodes control i 2021-2050. / DGF= Hivern / MAM= Primavera/ JJA= Estiu/ SON= Tardor.

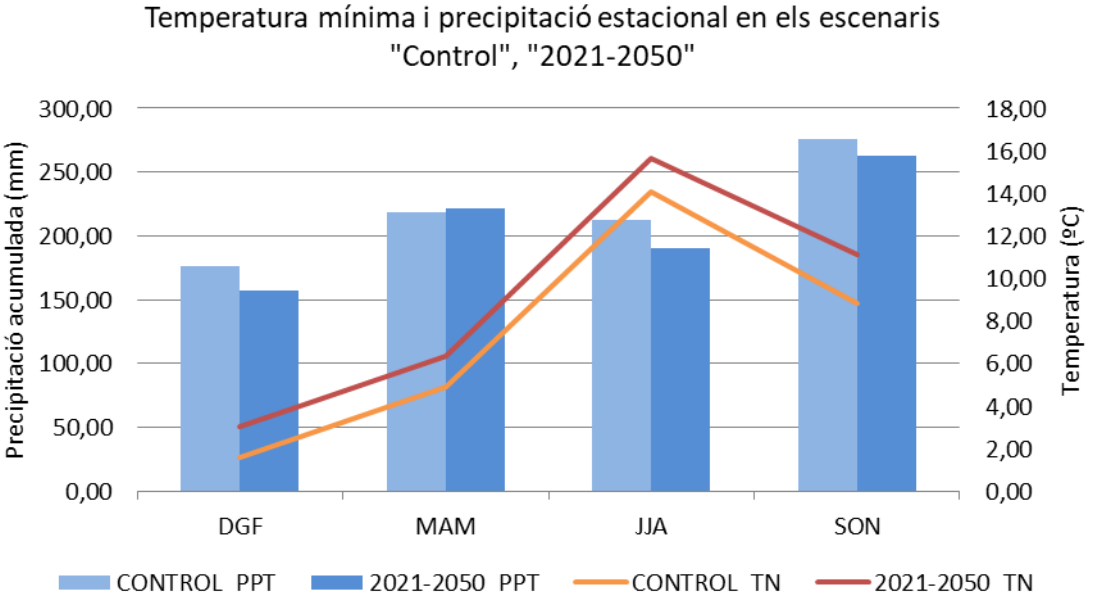


Figura 4. Dades de precipitació i temperatura mínima (TN) pels períodes control i 2021-2050. Dades de precipitació i temperatura mitjana (TM) pels períodes control i 2021-2050. / DGF= Hivern / MAM= Primavera/ JJA= Estiu/ SON= Tardor.

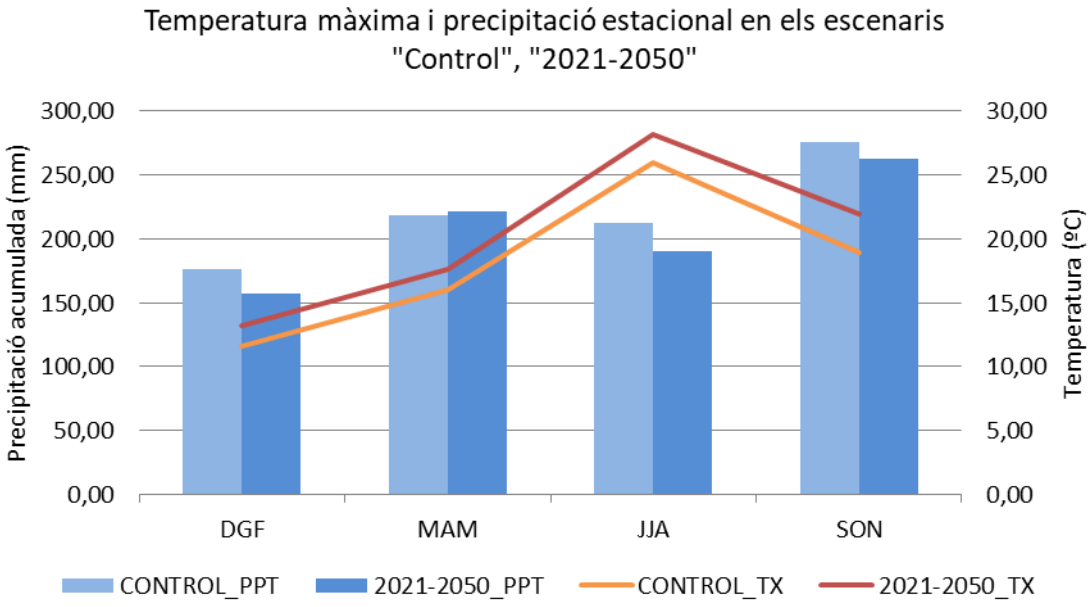


Figura 5. Figura 7. Dades de precipitació i temperatura màxima (TX) pels períodes control i 2021-2050. Dades de precipitació i temperatura mitjana (TM) pels períodes control i 2021-2050. / DGF= Hivern / MAM= Primavera/ JJA= Estiu/ SON= Tardor.

La projecció de futur dels valors de precipitació respecte l'escenari control mostra una disminució de la precipitació a l'hivern, l'estiu i la tardor. La disminució més gran es preveu durant els mesos d'estiu i hivern, amb una diferència de 21,22 mm i 19,45 mm, respectivament. En els mesos de tardor la disminució de la precipitació és de 12,54 mm i durant la primavera es preveu un augment de 2,90 mm de precipitació acumulada.

Pel que fa a la projecció de futur de la temperatura mitjana (figura 5) respecte el període control, s'observa que l'augment més gran de temperatura és durant els mesos de tardor, amb una diferència de 2,69ºC. En els mesos d'estiu l'augment de temperatura també és proper als 2ºC (1,91ºC). Pel que fa a la primavera i l'hivern l'augment de temperatura és menor, amb 1,54ºC i 1,46ºC, respectivament.

La projecció de futur de la temperatura mínima (figura 6) segueix un patró similar, l'augment més acusat de temperatura es preveu als mesos de tardor (2,29ºC). A l'estiu, hivern i primavera els augments són menys acusats i no superen els 2ºC, amb valors de 1,62ºC, 1,44ºC i 1,43ºC, respectivament.

En el cas de la temperatura màxima (figura 7), la variació mes baixa de temperatura en l'escenari 2021-2050 respecte l'escenari control és de 1,55ºC, durant els mesos d'hivern, i la

variació més elevada de 3,02ºC a la tardor. A l'estiu, la temperatura augmenta més de 2ºC (2,16ºC) i a la primavera l'augment és de 1,62ºC.

Temperatura mitjana

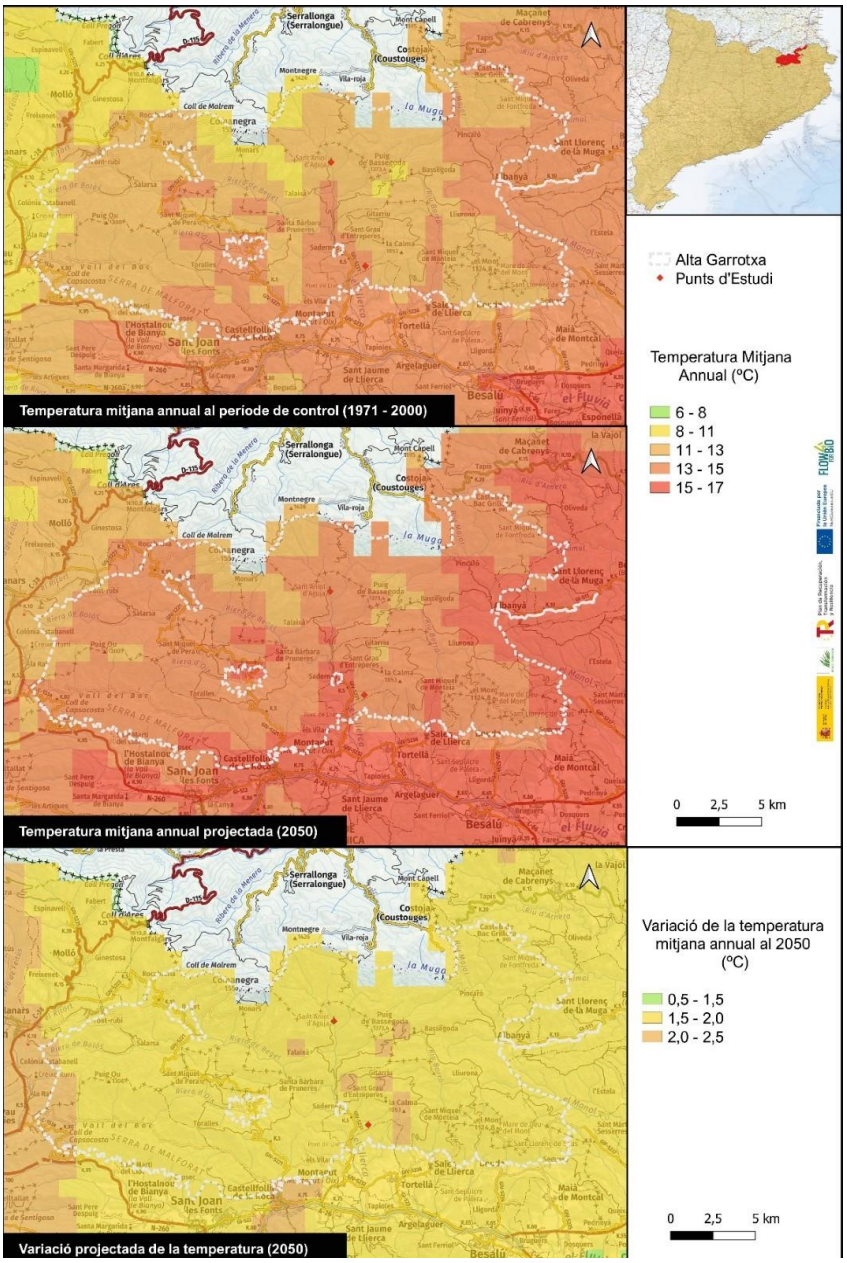


Figura 6. Cartografia de la variació de la Temperatura Mitjana Anual (ºC) segons les Projeccions estadístiques regionalitzades a 1 km per l'escenari d'emissions RCP4.5 (ESCAT-2020, Servei Meteorològic de Catalunya). En el mapa superior es mostra la temperatura mitjana anual del període de control (1971-2000), en el mapa central es mostra la temperatura mitjana anual projectada per al 2050 i al mapa inferior es mostra la variació de la temperatura mitjana anual de l'any 2050 respecte el període de control (1971-2000).

Precipitació mitjana

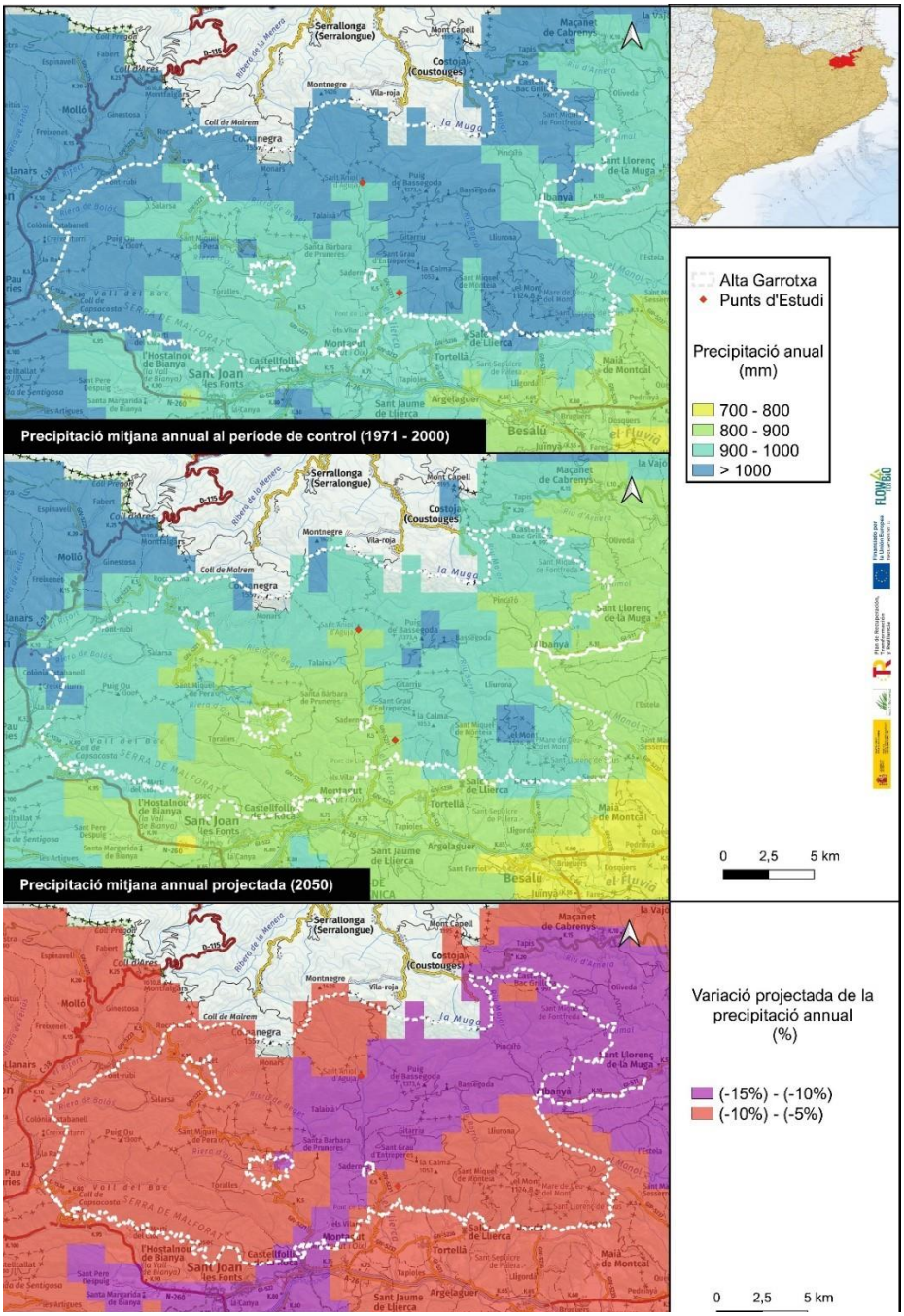


Figura 7. Cartografia de la variació de la precipitació anual (mm) segons les Projeccions estadístiques regionalitzades a 1 km per l'escenari d'emissions RCP4.5 (ESCAT-2020, Servei Meteorològic de Catalunya). En el mapa superior es mostra la precipitació mitjana anual del període de control (1971-2000), en el mapa central es mostra la precipitació anual projectada per al 2050 i al mapa inferior es mostra la variació de la precipitació anual de l'any 2050 respecte el període de control (1971-2000).

LMRS

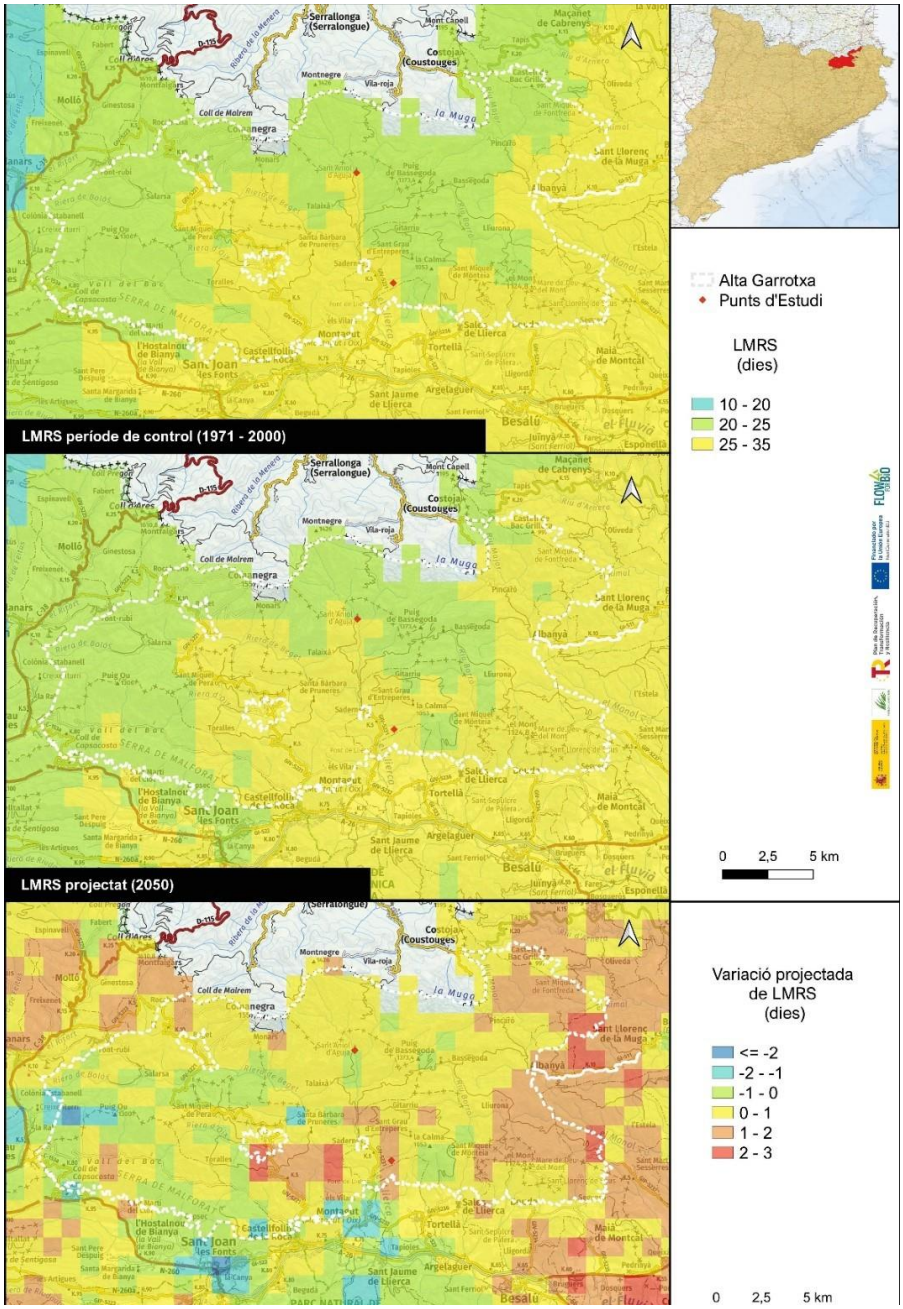


Figura 8. Cartografia de la variació projectada del Longitud Màxima de Ratxa Seca (mm) segons les Projeccions estadístiques regionalitzades a 1 km per l'escenari d'emissions RCP4.5 (ESCAT-2020, Servei Meteorològic de Catalunya). La LMRS es defineix com el màxim de dies consecutius amb precipitació < 1,0 mm. En el mapa superior es mostra la Longitud màxima de la ratxa seca (LMRS) del període de control (1971-2000), en el mapa central es mostra la LMRS anual projectada per al 2050 i al mapa inferior es mostra la variació de la LMRS al 2050 respecte el període de control (1971-2000).

Diagnosi comunicaativa

La diagnosi comunicativa identifica la comunicació que s'està duent a terme sobre l'espai natural des de dues perspectives:

- **Comunicació oficial:** la comunicació oficial és la que generen els òrgans gestors o òrgans responsables des dels seus propis mitjans i la que tenen a disposició els usuaris des dels canals oficials. Amb aquesta diagnosi s'identifica si la comunicació que s'està donant des d'aquests canals és l'adequada per a, posteriorment, oferir propostes de millora que ajudin a gestionar l'ús públic d'aquests espais i en redueixin les pressions. L'objectiu de les propostes de millora és que la informació que es dona des dels canals oficials sigui més rellevant i estigui més ben posicionada que dels mitjans de comunicació incontrolada. Pel cas de l'Alta Garrotxa, els Òrgans oficials que comuniquen sobre l'espai són:
    - Consorci de l'Alta Garrotxa
    - Ajuntaments de Sales de Llierca, Albanyà, Beuda, Cabanelles, Camprodon, Maçanet de Cabrenys, Montagut i Oix, Sales de Llierca, Sant Joan les Fonts, Sant Llorenç de la Muga, Tortellà, la Vall de Bianya.
    - Consells comarcals de la Garrotxa, Ripollès i Alt Empordà.
    - Diputació de Girona.
    - Generalitat de Catalunya.

- **Comunicació no oficial:** la comunicació no oficial és la que generen els usuaris, plataformes turístiques, premsa o altres actors relacionats que no es dona a través dels canals oficials de l'espai. Amb aquesta diagnosi s'identifiquen els espais sobreexposats als mitjans digitals per 1) Ratificar que els espais que estem analitzant realment es troben exposats a la xarxa i, per tant, la informació és de fàcil accés per a l'usuari o 2) Identificar els espais sobreexposats d'un municipi que no té clar quins d'ells hi ha la informació de fàcil accés per als usuaris i determinar quins son susceptibles de ser regulats.

Comunicació oficial

Tabla 1 Alguns dels llocs webs oficials que donen informació sobre l'espai de l'Alta Garrotxa i que es troben millor posicionats en les cerques orgàniques de Google.

	Enllaç	*Missatge*

Consorci de l'Alta Garrotxa	*https://altagarrotxa.org/*	Presenta un **bon equilibri** entre informació de la normativa, reserves prèvies, tràmits, etc., *divulgació dels valors naturals i culturals, Informació pràctica per al visitant, Informació de les actuacions de gestió i conservació, etc.*
Consell comarcal de la Garrotxa	*Turisme Garrotxa* *https://es.turismegarrotxa.com/territorio-y-naturaleza/parque-natural-y-espacios-protegidos/alta-garrotxa/*	*Informació de la normativa de reserva prèvia, divulgació de valors naturals i culturals, informació pràctica sobre itineraris*
	Itinerànnia *https://www.itinerannia.net/ca/*	*Informació pràctica sobre itineraris, informació sobre normativa de reserva previa.*
Empordà Turisme (Diputació de Girona)	*https://empordaturisme.com/parcs-i-espais-naturals/espai-natural-de-lalta-garrotxa/*	*Informació pràctica per al visitant, divulgació dels valors naturals i culturals.*
Generalitat de Catalunya	*https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/senp_catalunya/espais_sistema/girona/alg/*	*Informació de valors naturals i culturals i planificació.*

Anàlisi de la Web Oficial

En el cas de l'Alta Garrotxa, no existeix un web de l'Espai Natural Protegit com a tal, però existeix la web del Consorci de l'Alta Garrotxa que compleix una funció similar.

Identificació i gestió de la web	
Pàgina web (enllaç)	https://altagarrotxa.org/
Òrgan gestor	Consorci de l'Alta Garrotxa
Existència d'apartats d'informació al web	
Informació general sobre l'Espai Natural	Si
Medi Físic	Si
Medi Natural (Fauna, flora i paisatge)	Si
Història	Si
Informació pel visitant	No de forma explícita

Itineraris	Si
Conservació de la Biodiversitat	Si
Normativa i/o Bones Pràctiques	
Existència	Si
Estil comunicatiu	En positiu
Accessibilitat	
Accessible per a dispositius mòbils	Si
Idiomes disponibles	CAT

El lloc web del Consorci de l'Alta Garrotxa compta amb un disseny accessible, senzill i fàcil de navegar. Pel que fa a la informació que conté, es troba força ben equilibrat, ja que hi podem trobar per una banda molta informació sobre valors naturals i culturals, actuacions de conservació, planificació, etc. i molta informació sobre la normativa i les bones pràctiques a l'espai. Pel que fa a la informació pràctica per al visitant, no es descriu en cap moment com arribar a l'espai però si que s'inclou informació sobre itineraris que es poden realitzar a l'espai.

En tractar-se de la web que s'utilitza per fer les reserves prèvies de l'espai, té molt potencial per rebre visitants i comunicar informació important, i en les cerques orgàniques de Google acostuma a aparèixer a la primera pàgina de resultats.

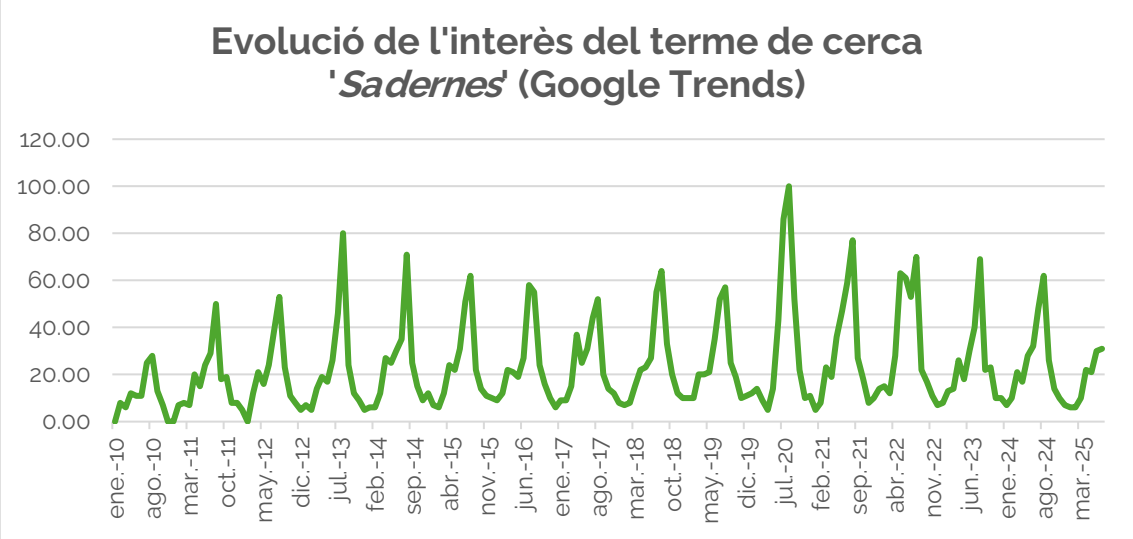
Anàlisi de posicionament

L'espai Natural de l'Alta Garrotxa, concretament la Vall de Sadernes és un espai altament exposat a les xarxes socials i internet. El terme de cerca '*Sadernes*' retorna 73.800 resultats a Google i el terme '*Sant Aniol d'Aguja*', 23.100 resultats. Quan es fa una cerca per paraules clau relacionades amb l'espai natural, observem que les pàgines web oficials no estan ben posicionades en la majoria de casos. Els llocs web que s'han trobat millor posicionats són la web oficial del Consorci de l'Alta Garrotxa i la web de Turisme Garrotxa, que acostuma a enllaçar els usuaris cap a la web oficial.

Paraula clau	Volum de cerques*	Consorci de l'Alta Garrotxa	Turisme Garrotxa	Consell Comarcal de la Garrotxa	Ajuntament de Sales de Llierca	Ajuntament de Montagut i Oix
Sadernes	8100	🟢	🟡	🔴	🔴	🔴
Sant aniol d'Aguja	1000	🔴	🟡	🔴	🔴	🔴
Gorg blau Sadernes	590	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴
Sadernes sant Aniol	210	🔴	🟢	🔴	🔴	🔴
Sadernes parking	390	🟢	🟢	🟡	🟡	🔴
Ruta sadernes	170	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴
Sadernes como llegar	140	🔴	🟡	🔴	🔴	🔴
Sadernes com arribar	-	🟡	🟡	🔴	🔴	🔴
Salt del Brull	390	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴
Gorg sadernes	-	🟡	🟡	🔴	🔴	🔴
Sadernes Gorg Blau	140	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴

🟢 Primers 5 resultats 🟡 Primera pàgina 🔴 Segona pàgina o més

*El volum de cerques correspon a la estimació mensual de cerques a data 03/07/2025 realitzada a través de l'eina Keyword Surfer.



Els nombres representen l'interès de cerca amb relació al punt més alt del gràfic per a la regió i el temps indicats. Un valor de 100 representa la popularitat màxima del terme. Un valor de 50 indica que el terme ha tingut la meitat de popularitat que el valor 100. A l'últim, una puntuació de 0 significa que no hi ha prou dades per a aquest terme *(Google Trends)*.

Anàlisi de la informació in situ.

Elements comunicatius 'in situ'	
Cartelleria informativa	Si
	Es pot trobar cartelleria informativa de bones pràctiques i normativa a l'espai natural. Caldria reforçar la senyalització pel que fa a les àrees amb prohibició de bany.
Cartelleria direccional	Si
	La cartelleria direccional de l'espai és clara i amb una imatge gràfica coherent. S'ha eliminat la senyalització cap al gorg blau per tal de desincentivar-ne l'accés.
Cartelleria interpretativa	Si
	La cartelleria interpretativa de l'espai inclou informació d'espècies autòctones i hàbitats. Es podria incloure també informació sobre el patrimoni cultural, així com argumentació sobre perquè certs comportaments tenen un impacte a l'espai natural.

Punt d'informació	
Punt d'informació de l'espai	Si
Materials informatius impresos	Si
Materials informatius digitals	Si
Personal informador	Si (estiu i setmana santa)

Anàlisi de les xarxes socials

No existeixen xarxes socials oficials de l'espai natural en concret, sinó que es tracta de les xarxes socials de l'Òrgan gestor (Consorci de l'Alta Garrotxa).

Instagram	
ID	Espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa

Xarxa social	@consorci.enpaltagarrotxa
Òrgan gestor	Consorci de l'Alta Garrotxa
Contingut i estructura	
Estructura	*Les publicacions de forma general consisteixen en una sola fotografia sense altres elements descriptius, acompanyada de força text en la descripció. Es publiquen alguns carrusels curts de fotografies i molt rarament es fa ús del Reel com a eina de comunicació. En ocasions també s'han realitzat campanyes de conscienciació i bones pràctiques que inclouen il·lustracions i elements gràfics més atractius.*
Contingut	*Les temàtiques de les publicacions són diverses però sobretot es centren en informar sobre les **actuacions de gestió** que es porten a terme des del Consorci de l'Alta Garrotxa, així com fer **difusió d'esdeveniments** organitzats a l'espai. També s'utilitza per informar de la **normativa d'usos** i accessos a l'espai i de les bones pràctiques per visitar-lo.*
Interacció	*El perfil no acostuma a rebre gaires comentaris a les publicacions (2-3 comentaris) i per norma general no els dona resposta.*
Moment comunicatiu	*Tot i que moltes publicacions són estàtiques, moltes d'altres s'adapten a moments comunicatius concrets. Per exemple, s'informa de la normativa en els moments en què aquesta entra en vigor o es fa la tasca de divulgació de bones pràctiques durant l'època de major freqüentació (Estiu).*
Missatge	*Es parla de l'indret com a espai protegit i es fa molta referència a la normativa, bones pràctiques i actuacions de gestió que s'hi porten a terme.*

Aspectes positius	Millores proposades
Publicacions continuades i que aprofiten el moment comunicatiu	Utilitzar contingut més visual a les publicacions i adaptar-lo a format Reels. Si no és posible fer publicacions en format vídeo, mirar de fer carrussels amb muntatges visuals (evitar publicar una sola foto amb un text a la descricpció)
Contingut visual sobre bones practiques al medi natural	Incloure més informació práctica per al visitant (itineraris, accessos, horaris, etc.) i informació sobre valors naturals de l'espai per fer el perfil més atractiu per als usuaris.
Molta informació sobre normativa d'usos i accessos	Adaptar el web per incloure la infromació en més idiomes
Infromació sobre esdeveniments a l'espai natural	

Comunicació no oficial

Mitjans de comunicació especialitzats i blogs personals

S'exposen els Mitjans de comunicación especialitzats que informen sobre l'espai i que es torben ben posicionats en les cerques orgàniques de Google quan es cerquen termes relacionats amb l'espai com 'Sadernes', 'Ruta Sadernes', 'Parking Sadernes', 'Sant Aniol d'Aguja' ...

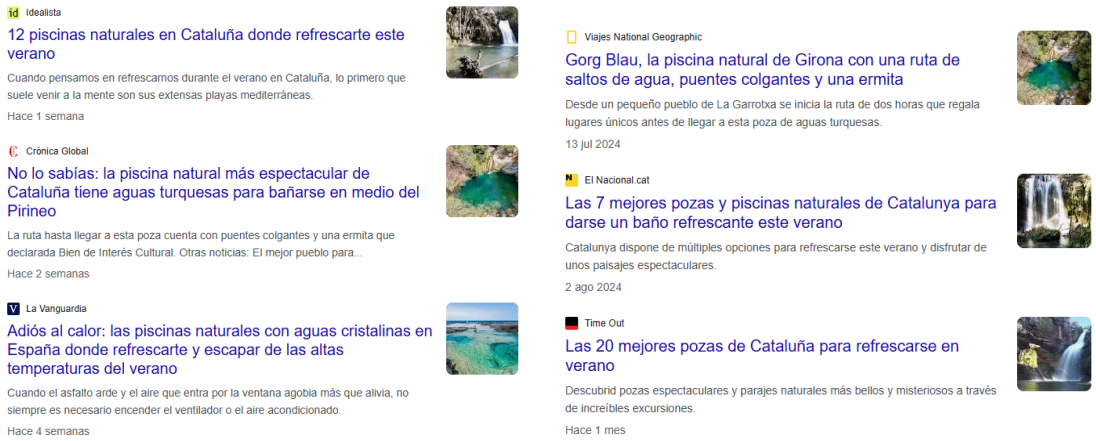
	Tipus de Plataforma	Contingut
Hormigasxelmundo	Blog particular	• Menciona la reserva previa de l'aparcament i enllaça web oficial. • Promou Establiments locals. • Recomana un espai per pernoctar no habilitat com a tal. • No fa menció a bones practiques, normativa, valors naturals o protección de l'espai.
Mochila en la espalda	Blog particular	• Menciona la reserva previa de l'aparcament i enllaça web oficial. • Menciona la normativa pel que fa a aparcar als vorals de la carretera. • No fa menció a bones practiques, normativa, valors naturals o protecció de l'espai.
Experiència Rural	Blog particular	• No menciona la regulación de l'aparcament o l'accés motoritzat. • No fa menció a bones practiques, normativa, valors naturals o protecció de l'espai • No enllaça web oficial
Climb Around	Blog particular	• No menciona les restriccions sobre l'escalada • Menciona la restricció d'accés motoritzat i enllaça web oficial. • Menciona figura de protección i bones practiques.
Montaña Regulada	Blog particular	• Infromació sobre regulación d'escalada • Enllaça web oficial • Menciona figura de protecció, normativa i valors naturals • Menciona regulación de l'aparcament i l'accés motoritzat.
Travelanding	Blog particular	• Menciona la massificació de l'espai • Menciona la reserva previa de l'aparcament i enllaça web oficial. • Menciona prohibición de pernoctar. • No fa menció a bones practiques, valors naturals o protección de l'espai.
Escapada Rural	Blog particular	• Informació inexacta sobre la regulació d'aparcament • Enllaça Web oficial

		• No fa menció a normativa de protecció de l'espai natural

En general no mencionen que es tracta d'un espai natural protegit amb uns valors naturals que cal conservar i parlen de l'espai en termes de promoció del bany, recreació i excursionisme. Molts d'ells mencionen la regulació de l'aparcament i enllacen la web oficial del Consorci de l'Alta Garrotxa. Els principals resultats recomanen sempre la mateixa ruta (Gorg Blau/Salt del Brull des de l'aparcament de Sadernes), alguns inclouen també el salt de la núvia. En molts blogs particulars es fa menció a l'ermita de Sant Aniol.

Mitjans de comunicació generalistes

Durant els darrers anys i encara l'any 2025, la ruta de la Vall de Sant Aniol continua apareixent en llistats i notícies que en fan promoció com a punt d'interès turístic. Si analitzem les notícies, trobem que algunes d'elles fan menció breument a la regulació de l'aparcament, enllacen la página web oficial o fan menció dels valors naturals i categoría de protección de l'espai. Tanmateix, també trobem molts d'aquests articles que no mencionen cap d'aquests aspectes. A més, en general aquestes notícies tenen un clar missatge de promoció recreativa de l'espai i en descontextualitzen els valors naturals i ecològics de l'espai, no informen o desinformen sobre la normativa local i reforçen la idea de lliure accés sense límits a l'espai natural.



En mitjans més locals, també troben articles dedicats a l'espai, però en aquest cas més centrats en la reulació i reserva previa de l'aparcament o les actuacions de gestió que es realitzen a l'espai.



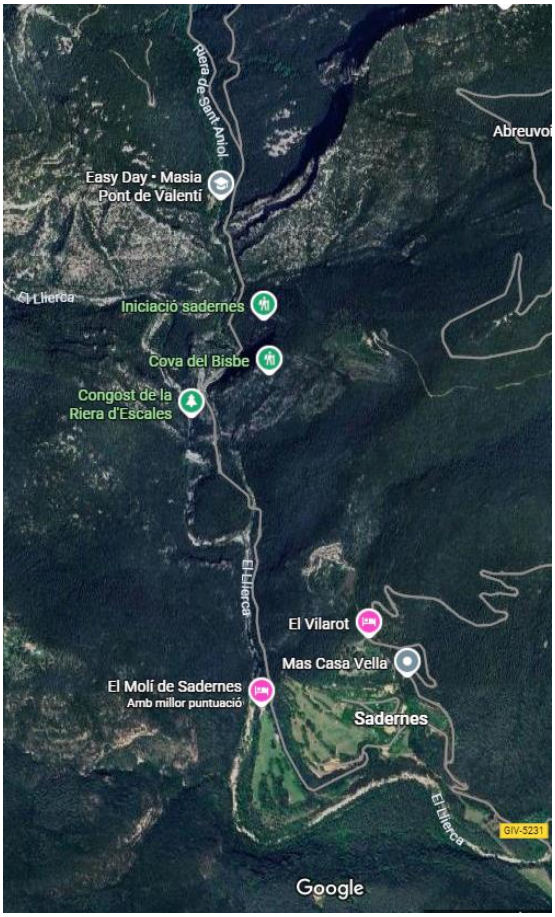
GOBIERNO DE ESPAÑA VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Fundación Biodiversidad
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

- **Google Maps**

Si observem les ubicacions de Google Maps que es troben a l'espai, trobem forces ubicacions sense informació oficial enllaçada, així com ubicacions disperses que no donen informació clara per accedir a l'espai. La ubicació de l'aparcament de Sadernes i la ubicació del centre d'Interpretació de l'Alta Garrotxa tenen enllaçada la web de l'òrgan gestor de l'espai natural (https://altagarrotxa.org/). Trobem altres ubicacions disperses com 'Iniciació Sadernes' que poden portar a confusió i que caldria gestionar per esborrar.

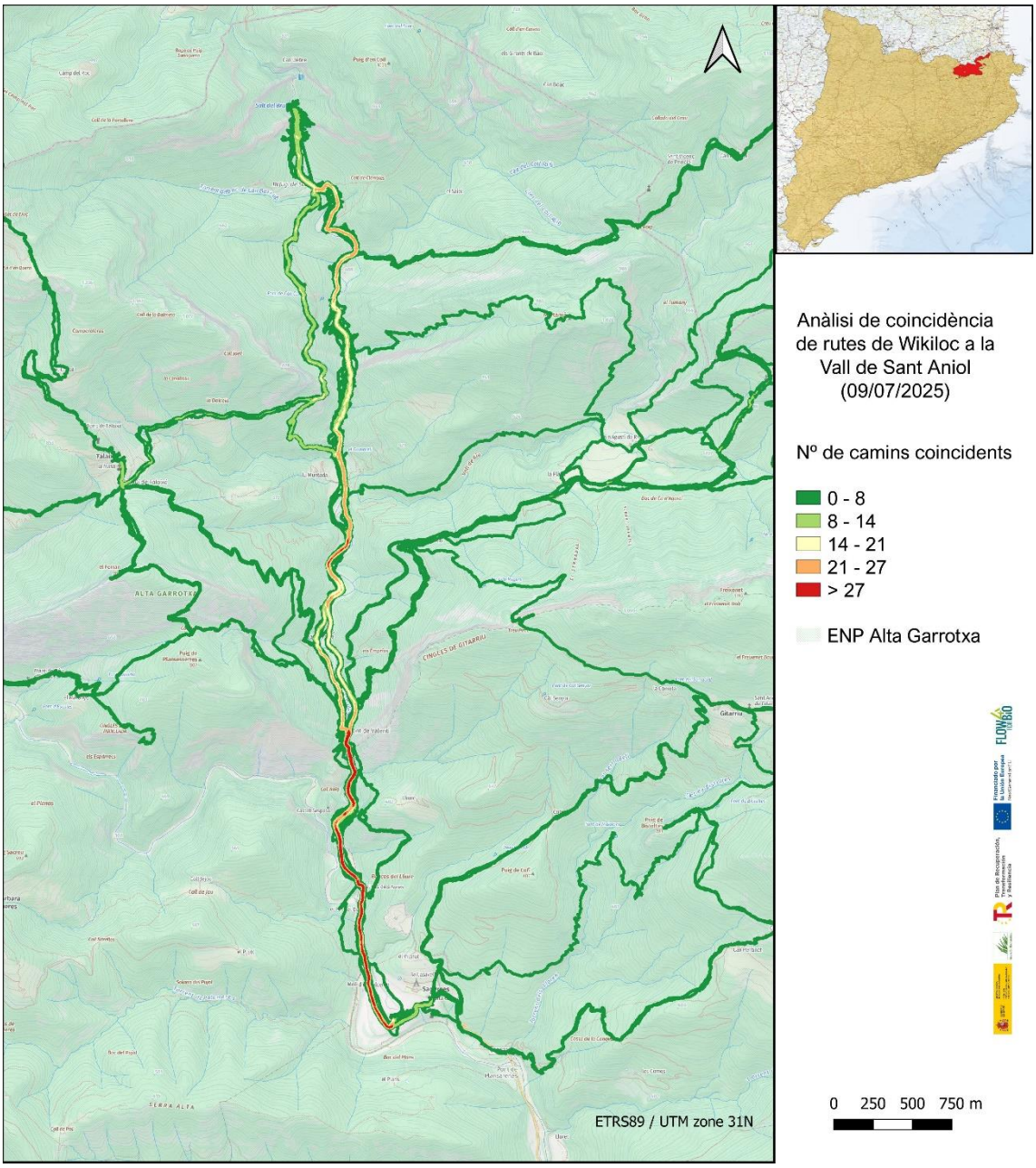
Ubicacions			
	Nom ubicació	Ressenyes	Informació associada
	El Vilarot	22	Reserves Allotjament
	Mas Casa Vella	7	-
	Càmping Masia Sadernes	403	http://www.sadernes.com/es/inicio
P	Pàrquing Sadernes	172	https://altagarrotxa.org/normatives/regulacions-activitats/
	El Molí de Sadernes	48	http://www.molidesadernes.com/
	Cinglera de les cabres	0	-
	Església de Santa Cecília de Sadernes	12	http://www.bisbatgirona.cat/ca/parroquies/c/1453-sadernes-santa-cecilia.html
	Congost de la Riera d'Escales	3	-
	Cova del Bisbe	9	-
	Iniciació Sadernes	4	-
	Easy Day Masia Pont de Valentí	133	http://www.easy-day.com/

	El Gomarell	3	-
	Ermita de Sant Aniol d'Aguja	181	https://ca.wikipedia.org/wiki/Sant_Aniol_d%27Aguja
	Refugi de Sant Aniol d'Aguja	4	Reserves Allotjament https://www.amicsdesantanioldaguja.cat/
	Gorg Blau o gorg Fosc	474	-
	Barranc de Sant Aniol	4	-
	Centre d'interpretació de l'Alta Garrotxa	1	https://altagarrotxa.org/





Wikiloc

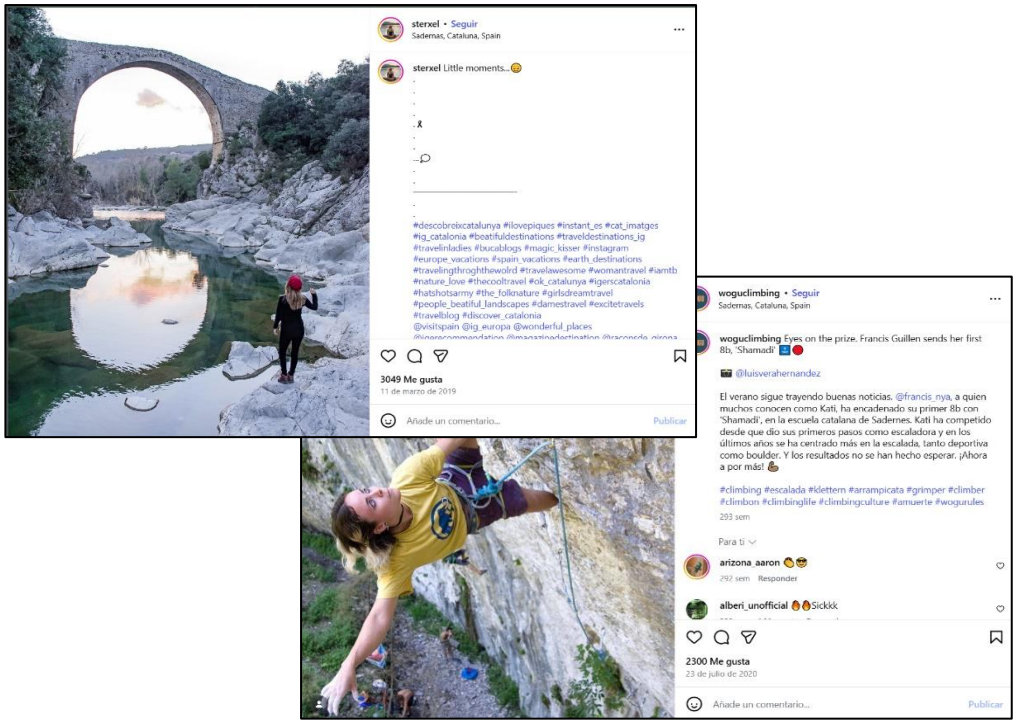


L'espai de la Vall de Sadernes té un itinerari molt determinat i marcat entre l'aparcament i l'Ermita de Sant Aniol. Observem que moltes rutes arriben fins el Salt del Brull per després tornar a baixar pel mateix camí, mentre que algunes fan la baixada per la ruta del Salt de la Núvia. També trobem rutes que connecten la vall amb el Refugi de Talaixà per un costat i amb Gitarriu i el Puig de Bassegoda per l'altra. En general no s'observa una dispersió de rutes molt greu. La ruta fins a Sant Aniol forma part dels itineraris oficials de l'espai, pel que la dispersió total de rutes a l'espai és present però no de forma molt exagerada.

Perfils personals a Xarxes Socials i *influencers*

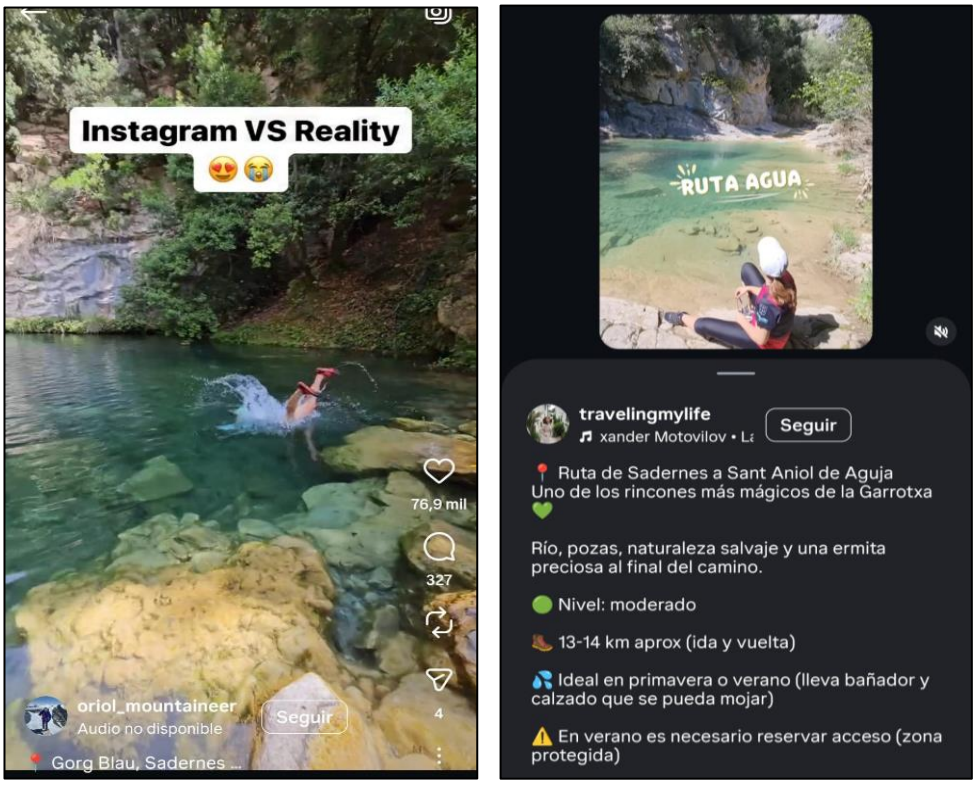
La Vall de Sadernes, la Riera i Ermita de Sant Aniol i les seves zones properes es troben molt exposades a les xarxes socials analitzades (Instagram). Trobem molta quantitat de publicacions de perfils amb molts seguidors, Reels i fotografies amb milions de visualitzacions, milers de publicacions geolocalitzades a l'espai i gran quantitat de contingut generat per perfils d'influencers i de contingut especialitzat en excursionisme i natura. Les temàtiques dominants en les publicacions d'Instagram són el bany a la Riera de Sant Aniol i al Gorg Blau, l'escalada i l'excursionisme.

Publicacions destacades localitzades a l'espai			
Compte	Seguidors	Ubicació	Publicació destacada
@Anna_vadrouille	8K	Sadernes	
@Catalunya_natura	66,7K	Sadernes	
@Helen_lovemountains	60,4K	Sadernes	



1 Exemples de publicacions trobades a l'espai amb gran quantitat d'interaccions (likes, comentaris, visualitzacions, etc.

Cerca per hashtag a Instagram	
Hashtag	Nº de ressenyes
#Sadernes	15.300 publicacions
#altagarrotxa	39.000 publicacions
#saltdelbrull	+1000 publicacions
#santaniol	+5000 publicacions



2 Exemples de Reels d'Instagram amb milions de visualitzacions

Cerca per ubicació a Instagram	
Nom de la ubicació	Nº de ressenyes
Sant Aniol d'Aguja	+1000 publicacions
Riera de Sant Aniol	+100 publicacions

Sadernes	+9000 publicacions
Pont de Llierca	+1800 publicacions

Les publicacions acostumen a tenir caràcter de promoció de l'espai, i generalment, no es fa menció a la categoria de protecció de l'espai natural, als seus valors naturals ni s'enllaça en cap cas fonts oficials d'informació, així com no es menciona la situació de massificació que pot arribar a patir l'espai. Si que s'observa que en moltes ocasions les publicacions donen informació sobre la reserva prèvia de l'aparcament.

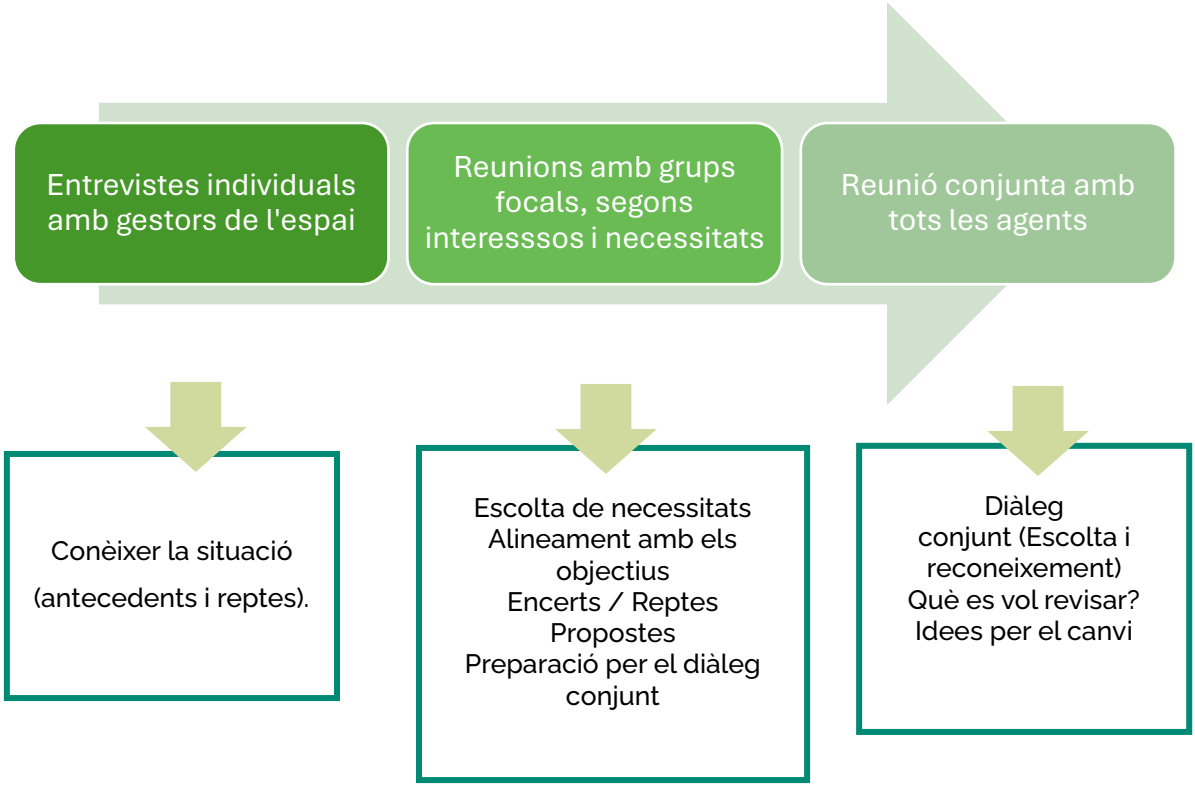
Diagnosi social

Disseny del procés participatiu

Objectius

- Aplicar l'enfocament restauratiu per abordar la problemàtica de l'accés al medi natural (Vall de Sant Aniol)
- Col·laborar en la revisió de les mesures proposades en l'anterior procés participatiu.

Fases de la intervenció



Per tal d'aconseguir la participació íntegra i no esbiaixada de tots els actors, aquests es reuneixen en primera instància per separat. Es proposa a continuació el disseny de participació aplicat a l'EIN de l'Alta Garrotxa:

- **Sessió institucional**
  En aquesta fase ens reunim amb l'Òrgan de Gestió de més implicació a la zona de la vall de Sant Aniol, el **Consorci de l'Alta Garrotxa.**

- **Sessió amb residents i propietaris**
  En aquesta reunió ens trobem amb els veïns i propietaris afectats de la zona que van respondre a la invitació per participar., així com amb les associacions que fan ús de l'espai, com és el cas dels **Amics de Sant Aniol.**

- **Sessió amb empreses i entitats**
  En aquesta reunió es convoquen empreses i activitats econòmiques que utilitzen l'espai, com Restaurants, càmpings i altres allotjaments o empreses d'aventura i esport que fan ús de l'espai.

- **Fase d'informació pública**
  En aquesta fase es difon una **enquesta online** entre la població dels municipis afectats per la problemàtica per recollir la opinió de més persones del territori que no han pogut assistir al procés participatiu.

- **Fase de consens participatiu**
  En aquesta fase es conviden **tots els actors implicats anteriorment** per exposar els resultats del procés i les diagnosi i establir un diàleg conjunt de tots els implicats.

- **Fase de viabilitat**
  En aquesta fase es valora amb els òrgans gestors i experts del territori la viabilitat tècnica de les propostes i la seva concordança amb els objectius de gestió i conservació de l'espai.

- **Fase de retorn**
  En aquesta fase es convida la societat general o es realitza una campanya de difusió de les mesures consensuades en els processos de participació de manera presencial o telemàtica.

Taula 5 Disseny de les sessions de participació a l'Espa Natural Protegit de l'Alta Garrotxa

Sessió institucional	ADMINISTRACIÓ	• Consorci de l'Alta Garrotxa(Òrgan gestor) ○ Turisme Garrotxa (consell comarcal) • Cossos de seguretat ((vigilants pàrquing, rotonda, informadors, CME (mossos esquadra), CAR, CB, ADF.) • Ajuntaments de Sales de Llierca, Tortellà, Montagut i Oix • Cossos de seguretat (CME, CAR) • Dispositiu d'informadors i guardes ambientals.
Sessió amb veïns i propietaris	PROPIETARIS	• Propietari absent (Ermita de Sant Aniol) • Propietari Rectoria de Sadernes • La Muntada
	ASSOCIACIONS I VEÏNS	• Veïns i propietaris de la zona • Amics de Sant Aniol • Refugi de Talaixà • Escaladors
Sessió amb empreses i entitats	ACTIVITATS ECONÒMIQUES	• Hostal de Sadernes (Restaurant) • Hostal Ca la bruta • Turisme rural La Plana • Turisme rural El Bosquet i Ca n'Agustí • Càmping Sadernes • Ama Dablam (barranquisme, trèkking aquàtic) • Turisme rural Molí Sadernes

Sessions de Detecció de problemàtiques i propostes

Les sessions amb els grups focals (*Sessió institucional, sessió amb veïns i propietaris i sessió amb empreses i entitats*) han de servir per extreure les problemàtiques i situacions que generen disconformitat als actors implicats pel que fa a la situació actual de l'ús públic a l'espai que s'analitza. És important fer sentir als actors que se'ls escolta i prendre nota de les queixes i suggeriments que s'esmentin, mentre a la vegada es guia la conversa per tal que no es desviï cap a problemàtiques que no estan relacionades amb l'Ús Públic o amb l'espai concret que vol analitzar-se.

Sessió institucional

Data: 28/06/2024 (En línia)

Participants:

Sara Sánchez (Consorci Alta Garrotxa), David Curós (Turisme Garrotxa), Lluís Abel, Miquel Palomeras, Josep Reig (Ajuntaments de Montagut i Oix, Sales de Llierca i Tortellà) Jordi Recordà (Insta Jurídics), Edgar Martínez i Laia Carbonell (Fundació Emys).

En aquesta raó l'òrgan gestor contextualitza la problemàtica i contribueix a l'hora de detectar els actors que s'acabaran incloent al procés participatiu, així com la logística i estructura de les sessions participatives,

Sessió amb residents i propietaris

En aquesta reunió ens trobem amb els veïns i propietaris afectats de la zona que van respondre a la invitació per participar., així com amb les associacions que fan ús de l'espai.

Data: 2/07/2025 (Rectoria de Sadernes, Montagut i Oix)

Assistents:

Entitat	Nom i Cognoms
Can Agustí de Riu	Llorens Callis
Casa Nova del Pont	Nuria Franch
RACORURAL (La Plana i el Bosquet)	Anna Agustí

Insta Jurídic	Jordi Recordà
Fundació Emys	Laia Carbonell
	Malena Tambasco

En aquesta reunió els veïns expliquen les problemàtiques a les que s'enfronten causades per l'Ús Públic de la Vall i la seva gestió.

Sessió amb empreses i entitats

En aquesta reunió es convoquen empreses i activitats econòmiques que utilitzen l'espai, com Restaurants, càmpings i altres allotjaments o empreses d'aventura i esport que fan ús de l'espai.

Data: 2/07/2025 (Rectoria de Sadernes, Montagut i Oix)

Assistents:

Entitat	Nom i Cognoms
Amics de Sant Aniol	Josep Maria Costa
Hostal de Sadernes	Guillem Coromina
Can Agustí de Riu	Llorens Callis i Joan Callis
Refugi de Talaixà	Adelina Marci
	Josep Corominas
Masia Pont d'en Valentí	Anna Carceller
Can Gustí de Riu (propietat)	Joan Agustí
Can Galceran, Sadernes	Sarah Pujol-Galceran
Casa Nova del Pont	Nuria Franch
RACORURAL (La Plana i el Bosquet)	Anna Agustí
Fundació Emys	Laia Carbonell
Insta Jurídic	Jordi Recordà

Resultats de les tres reunions focals:

Un cop realitzades les sessions amb els grups focals de manera separada (veïns, empreses, administració, etc.), Es sintetitza la informació rebuda i s'agrupa en temàtiques que engloben tot el que s'ha discutit. És important prendre en consideració el que ha sortit a les reunions

però **tenir en compte que el procés ha d'estar relacionat amb la gestió de l'ús públic de l'espai natural.** Les problemàtiques que s'han esmentat durant les sessions participatives amb els grups focals s'han agrupat de la següent manera:

- **Veïnatge proper:** Problemàtiques i situacions relacionades amb la corresponsabilitat en la gestió de l'espai, la col·laboració entre actors i la millora de la comunicació.
- **Patrimoni:** Problemàtiques relacionades amb el manteniment i difusió del patrimoni natural i cultural de l'espai.
- **Cobertura telefònica:** Relacionat amb l'equilibri entre la connectivitat telefònica i de dades de l'espai i el respecte cap al medi natural.
- **Pista forestal:** problemàtiques relacionades amb la xarxa viària de l'espai natural.
- **Regulació de l'accés:** Problemàtiques i propostes relacionades amb la gestió de la freqüentació a l'espai a través de la regulació d'accessos i el seu efecte sobre la viabilitat de les activitats econòmiques que es torben a l'espai.
- **Cura d'altres zones/ qualitat de vida i cura de l'espai natural:** Agrupa tot el que té a veure amb altres espais que no siguin l'Eix Central de l'Alta Garrotxa (Sadernes) i altres problemàtiques relacionades amb la qualitat de vida i els serveis a la vall.
- **Gestió forestal:** Problemàtiques i reclamacions relacionades amb la gestió del forest i les pistes de desembosc.

Fase d'Informació Pública (enquestes)

En aquesta fase es recull la opinió de la població general dels municipis en l'àrea d'influència de l'espai concret que s'analitza a través d'una enquesta. D'aquesta manera es coneix la opinió dels habitants fora dels grups focals més propers a l'espai. Per tal de conèixer la opinió de la població s'ha proposat la realització d'un a enquesta participativa adjunta a l'Annex 1. Tanmateix, des de l'Òrgan gestor s'ha demanat prescindir d'aquestes enquestes degut a que simultàniament s'estaven realitzant altres enquestes participatives al mateix espai i no es volia interferir amb la recollida de les dades.

No hi ha resultats

Fase de consens participatiu

Data: 11/07/2024 (Rectoria de Sadernes, Montagut i Oix)

Assistents:

Entitat	Nom i Cognoms
Consorci de l'Alta Garrotxa	Sara Sánchez
Ajuntament de Sales de Llierca	Miquel Palomeras
Ajuntament de Montagut i Oix	Lluis Abel
Ajuntament de Tortellà	Josep Reig
Turisme Garrotxa	David Curós
Amics de Sant Aniol	Josep Maria Costa
Hostal de Sadernes	Guillem Coromina
Can Agustí de Riu	Llorens Callis
Refugi de Talaixà	Adelina Marci
	Josep Corominas
Can Gustí de Riu (propietat)	Joan Agustí
Can Galceran, Sadernes	Sarah Pujol-Galceran
Casa Nova del Pont	Nuria Franch
INSTA Jurídic	Jordi Recordà
Fundació Emys	Laia Carbonell
	Malena Tambasco

Resultats:

En aquesta fase es posen en comú les problemàtiques i preocupacions sorgides en les sessions amb els grups focals per tal de buscar PROPOSTES i CONSENSOS per les temàtiques abordades. Per fer-ho, es divideixen els participants del procés participatiu en grups (5 grups de 4-5 persones cada un) i s'assigna 1 o 2 àmbits pels quals elaboraran **propostes**. A l'hora de fer els grups, s'intenta barrejar les persones de grups focals diferents. A més, s'intenta emplaçar els participants que proposin de quina manera poden col·laborar ells mateixos amb solucionar les problemàtiques, i s'intenta evitar que totes les mesures acabin sent responsabilitat de l'òrgan gestor (co-rresponsabilització).

Un cop obtingudes les propostes consensuades d'aquests grups, es posen en comú amb la resta de participants per si els integrants d'altres grups tenen propostes diferents per la gestió de les problemàtiques.

A partir d'aquestes propostes obtingudes pels grups de treball, cal treballar per buscar CONSENSOS entre tots els participants (inclosos els òrgans gestors). Cal trobar el màxim de propostes per les quals hi hagi consens, i es poden discutir les més controvertides. Al final de la sessió, obtenim un llistat de propostes, algunes d'elles consensuades i d'altres que no ho estan.

Taula 6 Resultat de les mesures proposades al procés participatiu de l'Alta Garrotxa

Àmbit	Accions proposades
VEÏNATGE PROPER (corresponsabilitat i col·laboració)	- Trobades anuals per valorar la temporada i proposar millores de cara als anys vinents amb veïns i agents.
	- Per la gestió d'incidències contactar amb el consorci
	- Fer de lobby com a territori a les administracions superiors
	- Crear espais de reflexió en què es pugui aportar a la gestió del territori.
PATRIMONI	- Mantenir aplecs
	- Fer manteniment i senyalització de camins històrics fent ús de l'Inventari de gorgs i Camins disponible.
	- Estudi geològic de St.Aniol
	- Rètols informatius a l'aparcament/ centre d'interpretació.
	- Manteniment de les gorgues
COBERTURA TELEFÒNICA	- Trobar solucions respectuoses amb el medi natural, treballar amb companyies locals - Fer arribar la Fibra
PISTA FORESTAL	- Actuar en el pont de pedra afectat
	- Asfaltar la pista (Fins la cadena o només en trams estratègics?)
REGULACIÓ DE L'ACCÉS / Viabilitat de les activitats econòmiques	- Promoció dels negocis afectats per la regulació com a compensació. - Promoció de visitants en èpoques de menor afluència.

	- Reserves per franja horària.
	- Regulació de 15/07 a 15 d'agost i altres dates a consensuar amb residents i clarificar-ne les condicions. - Reduir jornades de control a Montagut/ moure punt de control entre setmana, etc. - Valorar la manera de moure el punt de control o gestionar diferent el Servei de Montagut.
CURA D'ALTRES ZONES/ QUALITAT DE VIDA I CURA DE L'ESPAI NATURAL	- Augmentar la freqüència de recollida de residus. - No posa més contenidors.
	- Que no arribi a tot a arreu una bona connexió a internet i tenir un punt estratègic de connexió Wifi pels visitants. - Regular les activitats i adequar-les, no prohibir-les al territori.
	- Comunicar els accidents és un punt – per l'ampliació. També per lladres.
	- La web com + Àmplia millor
	- Cura de l'espai natural - Lavabos a la Rectoria
	- Treballar conjuntament amb bombers i agents rurals per coordinar actuacions.
GESTIÓ FORESTAL	- Consolidar una Xarxa de carreteres bàsiques en les quals es puguin treure les fustes i llenyes amb vehicles actuals. - Agilitzar els tràmits i autoritzacions - Gestió silvoramadera o silvopastoralista, recuperant terrenys agrícoles i pastures.

Fase d'avaluació de la viabilitat

Data: 8/10/2024 (En línia)

Assistents: Malena Tambasco i Laia Carbonell (Fundació Emys), Sara Sànchez

En aquesta fase s'avaluen amb l'Òrgan gestor de l'espai Natural la viabilitat de les propostes a nivell tècnic o econòmic i a nivell de compatibilitat amb la gestió i conservació de l'espai natural. Per cada una de les propostes es donarà una resposta de si la mesura és viable i hi ha consens, o per altra banda aquesta mesura en concret no pot aplicar-se, no és viable tècnicament o suposaria un perjudici per la conservació. En cas de trobar mesures inviables, es recomana proposar accions alternatives.

Resultats:

Taula 7 Resultat de la sessió de Viabilitat amb el Consorci de l'Alta Garrotxa

Àmbit	Propostes Procés Participatiu	Viabilitat i propostes alternatives
Regulació d'Usos	Reserves per franja horària.	**No es veu viable** La reserva és per cotxes però no podries arribar a sancionar els cotxes que no compleixen amb la limitació horària perquè no és un equipament. Es generarien taps amb la gent que ha vingut fora d'horari. És més restrictiu que la situació actual.
	Reduir el calendari de regulació d'accés motoritzat del 15 de juliol al 15 d'agost	**No es veu viable.** El Pla de protecció estableix el calendari de regulació. Les regulacions es fan després dels establiments per evitar l'impacte de a regulació en les activitats econòmiques.
	Ajustar el control dels Torçats de Montagut pels impactes que pot tenir en els establiments. Gestionar diferent el servei de control a Montagut. Moure el Punt de dispositiu de Guardes (Sempre o caps de Setmana)	Es proposa mantenir el dispositiu de control del Trencant de Montagut en el calendari actual per evitar taps a Sadernes. PERÒ flexibilitzant el dispositiu dels Torçats: 1- Flexibilitzar dispositiu 2- Reduir horari: Sempre que hi ha servei d'informació a Sadernes, hi hagi algú als Torçats en horari fins abans de dinar. 3- Redirigir els guardes a altres punts de l'espai i que hi vagin en cas de necessitat. La vocació és que aquest servei acabi desapareixent.
	Regular les activitats i adequar-les, no prohibir-les al territori.	La majoria d'activitats a l'espai ja estan regulades, no prohibides a l'espai. A través de campanyes de difusió de les regulacions des de xarxes i pàgina web.
Gestió de l'Espai	Fer manteniment i senyalització de camins històrics fent ús de l'inventari de Camins del Consell Comarcal.	**El manteniment de camins ja es fa entre CAG i Itinerànnia.** Col·laborar amb entitats/ agents del territori per detectar quins es volen millorar i no s'està fent actualment. Ajuntaments de Tortellà, Sales de Llierca, de Montagut i Oix estan treballant en confeccionar o revisar els inventaris de camins del municipi.
	Trobar solucions respectuoses amb el medi natural per fer arribar la cobertura mòbil, treballar amb companyies locals. No posar WiFi obert.	**Seguir amb el procés de portar cobertura a Sadernes [PRIORITARI]** No es pot portar cobertura mòbil amb les condicions territorials i tecnològiques actuals.

	Fer arribar la Fibra òptica.	**Seguir amb el procés de portar fibra òptica a Sadernes** Els Ajuntaments i el CAG estan treballant per fer-ho possible però la Fundació que ho havia de desplegar s'ha dissolt.
	Actuar en el pont de pedra afectat	**CAG està buscant finançament per fer aquest millora.**
	Millorar els accessos (xarxa viària) per la població local.	La circulació per la xarxa de viària de la Vall de Sant Aniol afecta la gestió de l'ús públic i a la població local. L'ajuntament de Montagut i Oix ha fet una actuació de millora i juntament amb el CAG aquesta tardor es preveu l'aportació de sub-base i la compactació en els punts crítics de la pista de Sadernes al Trencant de la Muntada. A mig termini caldrà asfaltar algun tram d'aquesta pista i es valorarà si es poden posar baranes en algun punt.
	Coordinar-se amb amb Bombers i Agents Rurals per la gestió i prevenció d'emergències.	**Ja existeix una coordinació amb Bombers i amb CAR amb els ajuntaments i CAG.** La regulació d'accés motoritzat existeix per facilitar la gestió d'emergències. S'ha aprovat el PIEPI elaborat conjuntament amb tots els agents.
	Disposar de lavabos al sector de Sadernes.	**Obrir lavabos a la Rectoria** De cares a 2025 es preveu obrir el centre d'informació a la rectoria de Sadernes. En l'horari que estigui obert estaran obert els lavabos.
	Potenciar la gestió forestal i silvoramadera a l'Alta Garrotxa	No està relacionat amb l'ús Públic i no abastem a tractar-ho tot en aquestes reunions.
Propostes socials	2 trobades anuals amb actors Crear espais de reflexió en què es pugui aportar a la gestió del territori.	**Mínim una trobada anual** 1 a la tardor de valoració de la temporada, identificació de millores i de presentació del calendari de la temporada següent. Si es veu necessari fer-ne una altra perquè hi ha moltes propostes a les que s'ha de donar resposta, se'n faria una altra a la primavera. Els ajuntaments i el CAG sempre tenen el canal obert per rebre propostes.
	Per la gestió d'incidències contactar amb el consorci	**Ja està definit un canal on rebre incidències i inquietuds de part dels veïns.** Els veïns tenen el correu del tècnic responsable del dispositiu per fer arribar possibles incidències o inquietuds.
	Mantenir aplecs	**Els Amics de Sant Aniol mantenen viu l'aplec de Sant Aniol d'Aguja.**

Accions de comunicació i sensibilització	Fer de lobby com a territori a les administracions superiors.	Des del CAG es fa un valoració de temporada anualment amb la Generalitat. Es fa un nota de premsa de valoració de la temporada i post al blog.
	Conèixer i difondre el patrimoni natural i cultural de l'Alta Garrotxa.	Està previst posar en marxa el **Centre d'Interpretació de l'ENP de l'Alta Garrotxa a la rectoria de Sadernes.** Hi haurà un programa d'educació ambiental no formal a l'Alta Garrotxa (**visites guiades, tallers familiars, etc.**) gràcies a la Generalitat. Es fan periòdicament estudis de coneixement del territori vinculat al patrimoni natural, geològic, cultural, hidrogeologia, etc. Dels quals se'n desprenen mesures de gestió i programes d'educació ambiental.
	Promoció dels negocis afectats per la regulació com a compensació. Promoció de visitants en èpoques de menor afluència	**Des del Torçats de Montagut** s'informa dels establiments que hi ha a la Vall de Sant Aniol d'acord amb els requeriments del Mas el Pi i Hostal de Sadernes. Les empreses de la CETS tenen un descompte al preu públic de Sadernes. **Turisme Garrotxa** (associació de la qual el CAG forma part) fa promoció dels establiments de la comarca que són socis i especialment els acreditats a la CETS. Des de la CETS s'està treballant per crear propostes per desestacionalitzar el turisme en l'espai i el temps. **Senyalitzar activitats econòmiques** al trencant de Montagut.
	Ampliar la informació de la web	Valorar com **enfocar la pàgina web CAG perquè sigui més fàcil de navegar pels visitant**. Si escau, fer una web de l'espai natural en banda de la **web del Consorci.**
Mesures de protecció del medi natural	Manteniment de les gorgues	**Brigades de neteja del CAG i de Forestal Catalana (Generalitat de Catalunya) durant la primavera i l'estiu.**
	Adequació de l'entorn i l'accés del gorg Blau.	S'està buscant fons de finançament per fer un estudi d'alternatives per preservar el gorg blau. Les alternatives es treballaran amb veïns, entitats (Amics de Sant Aniol) i experts.

Fase de retorn

Data: 29/10/2024 (Rectoria de Sadernes, Montagut i Oix)

Assistents:

Entitat	Nom i Cognoms
Cos d'Agents Rurals	Jesús Bonada
	Jesús Casanova
Consorci de l'Alta Garrotxa	Sara Sànchez
Ajuntament de Sales de Llierca	Miquel Palomeras
Ajuntament de Montagut i Oix	Lluis Abel
Ajuntament de Tortellà	Josep Reig
Turisme Garrotxa	David Curós
Tosca (Servei d'Informació)	Laura Fernandez
Guardes Rurals (Guardnatur SL)	Tomàs Vidal
Amics de Sant Aniol	Josep Maria Costa
Hostal de Sadernes	Guillem Coromina
Can Agustí de Riu	Llorens Callis i Joan Callis
Refugi de Talaixà	Adelina Marci
	Josep Corominas
Masia Pont d'en Valentí	Anna Carveller
Can Gustí de Riu (propietat)	Joan Agustí
Can Galceran, Sadernes	Sarah Pujol-Galceran
Casa Nova del Pont	Nuria Franch
RACORURAL (La Plana i el Bosquet)	Anna Agustí
Fundació Emys	Laia Carbonell
	Malena Tambasco

Resultats:

En la fase de retorn s'exposen els resultats de les diagnosis realitzades prèviament (diagnosi Ambiental i Diagnosi comunicativa) i s'exposen les propostes de gestió que se'n deriven. De la mateixa manera, també s'exposa la viabilitat i les alternatives de les propostes sorgides durant el procés de participació ciutadana, tractant cada un dels punts de manera individual i incloent matisos, comentaris i buscant el consens per part dels assistents. Pel cas concret de l'Alta Garrotxa, finalment es discuteixen i consensuen la gran majoria d'accions proposades i s'acorda que aquestes s'anirien revisant any a any en sessions participatives per avaluar la seva efectivitat, proposar possibles canvis i seguir treballant en el consens de les accions.

TORN OBERT DE PARAULA: RECULL D'INQUIETUDS I COMENTARIS FINALS

Recull de punts que no tenen un consens, generen inquietud o volem que se'n tingui constància per parlar-ne en properes trobades:

- Es comenta la preocupació per la **problemàtica** que es dona durant l'estiu quan **els contenidors del Pont del Llierca, que queden col·lapsats** i amb escombraries fora, i es proposa des dels Ajuntaments valorar-ne la ubicació.
- Es comenta també que als laterals de la carretera a la zona del Pont de Llierca es troben encara molts aparcaments indeguts. Cal parlar amb Mossos d'Esquadra per reforçar la zona com a punt crític.
- Es comenta la preocupació pel buit legal que empara l'ús de bicicletes elèctriques als Espais Naturals Protegits. No és un problema habitual a Sadernes.

Resum sessions

	Sessió	Data	Nº d'assistents
1	Institucional	28/06/2024	8
2	Residents	02/07/2024	7
3	Entitats i activitats econòmiques	2/07/2024	15
4	Viabilitat	8/10/2024	3
5	Informació pública (enquestes)	-	0
6	Retorn	29/10/2024	21
	TOTAL		**54**

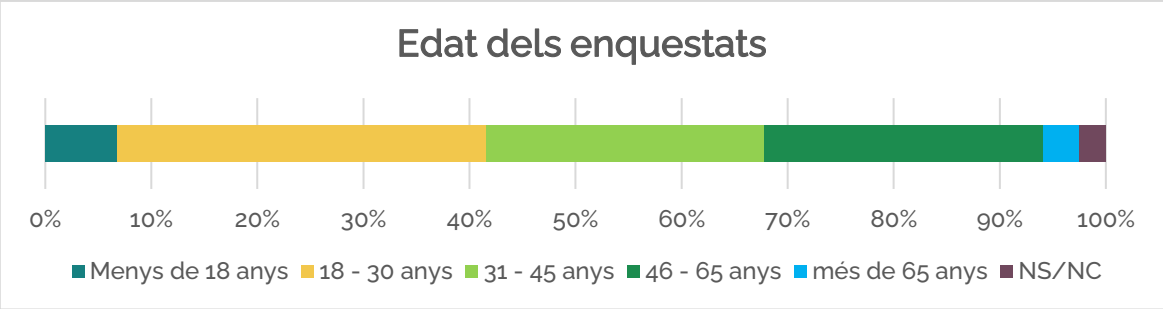
Enquestes a visitants

S'han realitzat 118 enquestes a visitants de l'Espai Natural durant l'agost de 2024 per tal d'extreure informació sobre el seu perfil, preferències i activitats dins l'espai natural.

Perfil familiar, de grups de joves i/ o famílies. Nivel d'estudis alt i d'ingressos mitjà alt (suficient per tenir vehicle propi). Habitants de Catalunya majoritàriament que accedeixen a l'espai per primera vegada.

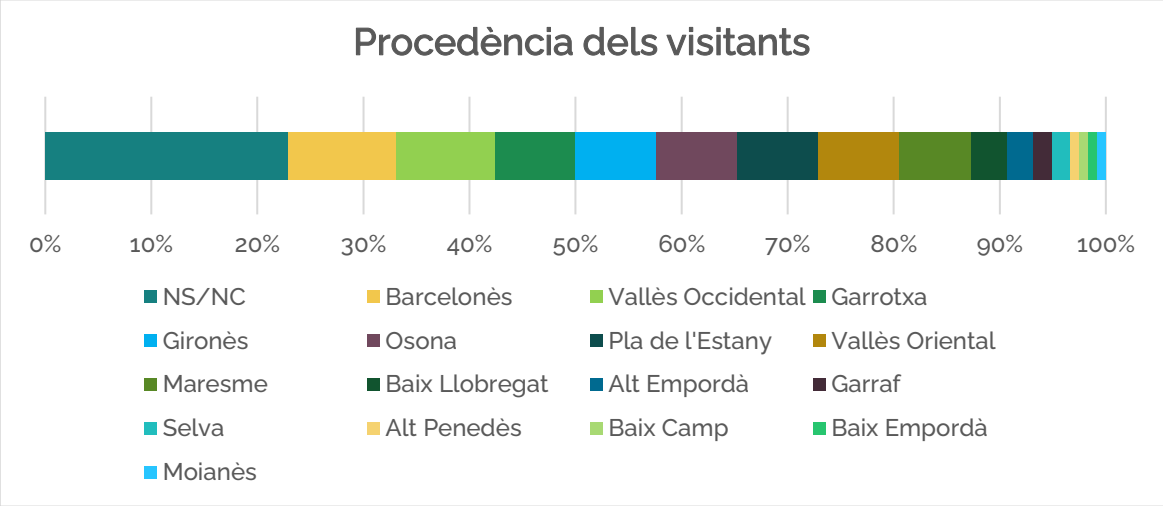
Perfil del visitant

El perfil dels visitants enquestats mostra una **proporció elevada de visitants joves** d'entre 18 i 30 anys (35%), tot i que també els rangs d'edat de 31 a 45 anys (26%) i de 46 a 65 anys (26%) també es troben ben representats. Els enquestats de més de 65 anys representen només un 3%. També trobem una proporció propera entre enquestats homes i dones (52% dones i 48% homes).



Procedència

La gran majoria de visitants de l'espai són **residents a Catalunya (78%).** S'ha trobat també un 7% de visitants d'altres punts de l'estat espanyol i un 4% d'enquestats estrangers.

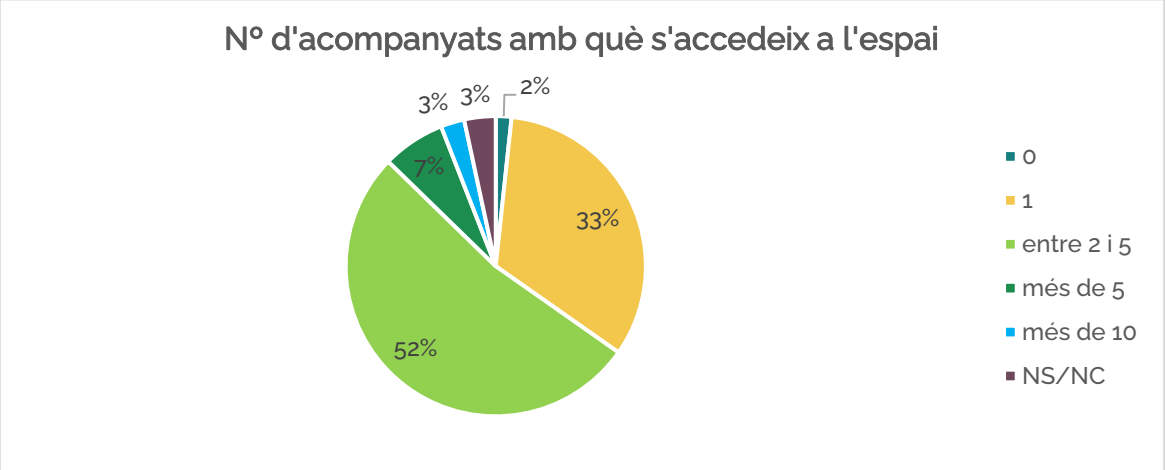


Dels visitants catalans, destaquen els procedents del **Barcelonès, el Vallès Occidental, la Garrotxa**, el Gironès, Osona, Pla de l'Estany, Vallès Oriental i Maresme.

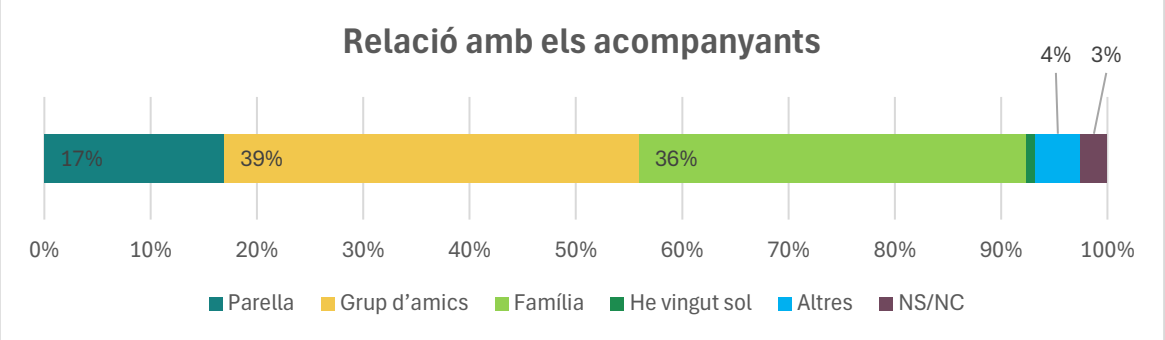
La majoria d'enquestats tenien algun tipus d'estudi superior o especialitzat (66%) i es trobaven treballant per compte d'altri (48%). Un 48% dels enquestats van manifestar tenir sous més elevats de 20.000 euros anuals, mentre que un 44% van manifestar tenir un sou inferior o no tenir ingressos.

Nivell d'estudis		**Ocupació**		**Ingressos anuals**	
Llicenciatura/Grau	**31%**	Emprat/a per compte d'altri	**48%**	Entre 20.000 i 40.000 €	**36%**
Cicle formatiu superior	**19%**	Estudiant	**24%**	Sense ingressos	**12%**
Batxillerat / cicles formatius mitjans	**16%**	Autònom/a (treballador per compte propi)	**19%**	més de 40.000 €	**12%**
Màster o Doctorat	**16%**	En atur	**3%**	Entre 6.000 i 20.000 €	**19%**
Educació secundària	**14%**	Jubilat/a - pensionista	**4%**	menys de 6.000	**13%**
Estudis sense finalitzar	**3%**	Treballador/a en la llar	**2%**	NS/NC	**8%**
Educació primària	**1%**				

Pel que fa al perfil de grups que accedeixen a l'espai, Els visitants enquestats van accedir **majoritàriament a l'espai en grups reduïts** d'entre 2 i 5 persones (52%), tot i que també és comú accedir en parella (33%). A més, al voltant **d'un 25% dels visitants accedeixen amb el seu animal de companyia.**

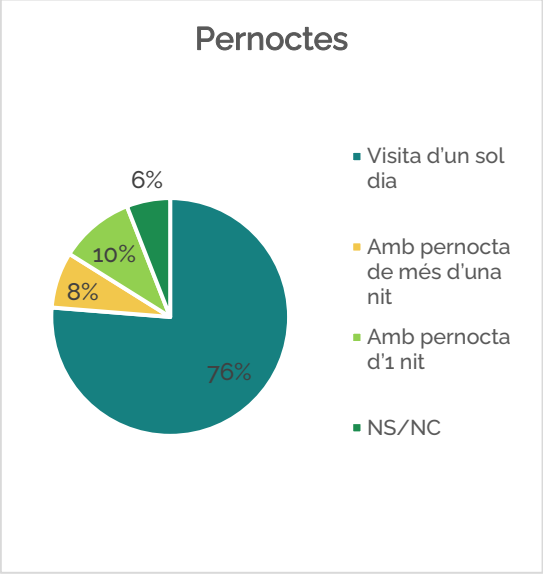


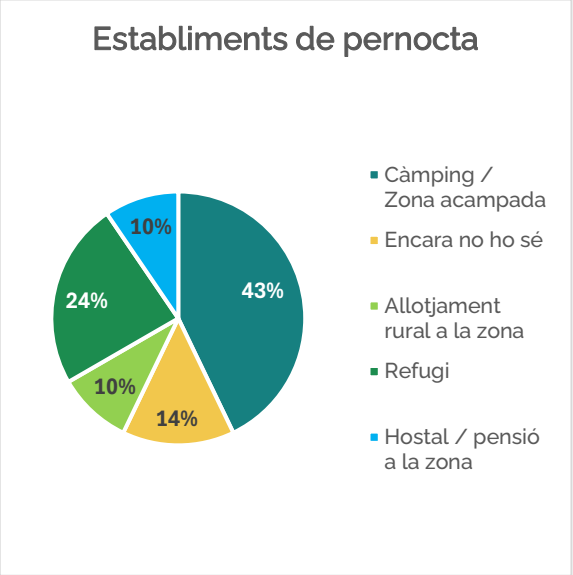
La relació entre els grups que accedeixen a l'espai és d'amistat en un 40% i familiar en un 36%. Un 17% dels enquestats ha accedit en parella a l'espai.



En la majoria de casos, el mitjà de transport escollit per arribar a l'espai és el **vehicle propi (78%).** **Un 58% dels visitants visiten l'espai per primera vegada** i ho fan una mitjana de **6 hores i 45 minuts**. (mitjana d'hora d'entrada a les **10:00h** i de sortida a les **16:30h**).

Pel que fa a les pernoctes, **un 76% dels enquestats no tenien previst pernoctar fora de casa**. Només un 10% tenien pensat fer-ho per una nit i un 8% durant més d'una nit (3,5 nits de mitjana). **Del total de visitants que realitzaven pernocta, un 43% ho feia en un càmping i un 24% en un refugi.**





Abans de la visita

Un 51% dels enquestats reconeix que **ha conegut l'espai gràcies a un familiar, amic o conegut.**

Gairebé un 60% dels visitants van buscar informació sobre l'espai abans d'accedir, concretament preguntant a amics o familiars (31%), en canals oficials (28%) o en altres pàgines web o xarxes socials no oficials (26%).

Al voltant d'un 80% dels visitants declara que si que tenia coneixement de la reserva prèvia abans d'accedir a l'espai. A més, un 75% dels enquestats sabien que estaven accedint a un espai natural protegit.

Satisfacció

Només un 5% de les persones enquestades es troben insatisfetes amb la visita. Un 15% neutrals i un 80% satisfetes o molt satisfetes.

Al voltant d'un 75% de persones no farien donacions a l'espai natural si hi hagués opció de fer-ho.

Diagnosi turística

Detecció de pressions i impactes



Detecció de pressions i impactes

A continuació es descriuen les pressions i impactes a l'espai durant la fase de diagnosi.

PRESSIONS			
Categoria	Tipus de pressió	Presència	Descripció
Pressions de gestió	Aparcaments saturats	Si	A l'estiu l'aparcament de Sadernes que funciona amb reserva prèvia esgota les places de forma recurrent.
	Camins oberts	NO detectat	
	Manca de senyalització o informació pel visitant	NO detectat	
Pressions Socials	Conflictes amb veïns	Si	Alguns veïns es queixen que els visitants utilitzen l'aparcament privat dels establiments per estalviar-se pagar la reserva prèvia.
	Manca de complicitat comunitària	Si	Alguns establiments i activitats econòmiques consideren que el punt de control ubicat als Torçats de Montagut és dissuasiu per a la clientela.
Comportament del visitant	Vandalisme	Si	Vandalisme detectat en la cartelleria i les infraestructures d'acollida.
	Intrusió a propietats privades	NO detectat	
	Intrusió a activitats econòmiques agrícoles i ramaderes	Si	Els visitants aparquen el cotxe en aparcaments privats dels establiments de Sadernes quan no hi ha lloc a l'aparcament o per evitar pagar el preu de l'aparcament.
	Residus	Si	És comú trobar residus al Gorg Blau, A Sant Aniol i al camí d'accés.
	Aparcaments fora d'espais habilitats	Si	Es detecten alguns vehicles mal estacionats als vorals de la carretera d'accés a l'aparcament de Sadernes, així com a l'aparcament particular de l'Hostal de Sadernes.

	Acampada en espais no autoritzats	Si	S'han detectat pernoctes de vehicles a l'aparcament i a la carretera d'accés restringit
	Soroll	NO detectat	
	Creació de fogueres	NO detectat	
	Animals domèstics deslligats	Si	És comú trobar visitants amb el gos deslligat al llarg de la ruta.
	Activitats lúdiques, recreatives o esportives	Si	Es detecten activitats com l'escalada, el barranquisme, el bany a la riera i als gorgs, Bany al Gomarell on està prohibit. Els salts a l'aigua des del gorg blau.
Pressions de comunicació	Sobreexposició a la xarxa	SI	L'espai apareix en una gran quantitat de blogs, llocs web i publicacions de xarxes socials amb una gran quantitat de visualitzacions.
	Manca d'informació oficial sobre l'espai	SI	Malgrat que el lloc Web del Consorci de l'Alta Garrotxa conté tota la informació necessària referent a l'espai natural, la normativa, etc. l'espai i l'òrgan gestor tenen poca presència a xarxes socials.

IMPACTES AMBIENTALS			
Categoria	**Tipus d'impacte**	**Presència**	**Descripció**
Impactes sobre el medi físic	Erosió i compactació del sòl i camins	SI	Tot i que l'erosió laminar del material geològic natural a l'espai és baixa, es detecta erosió de la pista per vehicles, que crea problemes d'accés a veïns i vehicles de serveis i treballs forestals. També es detecta una erosió important a l'accés del gorg Blau.
	Contaminació de l'aigua i el sòl	SI	Es detecta ús de cremes solars i altres productes cosmètics que poden malmetre l'ecosistema aquàtic.
Impactes sobre la biodiversitat	Presència d'espècies invasores	SI	*-Buddleja davidii* *-Ailanthus altissima* *-Acer negundo* *-Robinia pseudoacacia*
	Danys sobre la fauna	NO detectat	
	Danys sobre la flora	SI	La zona d'accés al gorg blau pateix una degradació per trepig significativa que provoca danys en la vegetació de ribera.
	Destorb de la fauna	SI	Es detecta una possible alteració de la nidificació de les aus rapinyaires degut a l'activitat d'escalada.

	Transmissió de malalties	NO detectat	
Impacte paisatgístic	Soroll i contaminació acústica	SI	L'acumulació de persones durant els pics de més afluència genera episodis de molt soroll ambiental per crits i lladrucs de gossos.
	Risc d'incendi forestal	SI	L'espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa és un espai natural forestal amb zones concretes d'elevat risc d'incendi forestal. L'elevada freqüentació de l'espai en l'època més sensible també suposa un risc afegit, així com la dificultat de gestió silvícola de les masses forestals a causa de la dificultat d'accés.
	Alteració paisatgística	SI	La massificació de persones i cotxes a l'espai impacta negativament el seu valor paisatgístic ja que no només afecta el paisatge estèticament, sinó que degrada l'experiència sensorial que ofereix l'espai així com la integritat ecològica percebuda pels visitants i la població. A més, també es detecta l'amenaça d'impacte paisatgístic degut a la instal·lació d'elements de comunicació de la xarxa mòbil com antenes de telecomunicacions.
	Expansió d'infraestructures i artificialització	NO detectat	

Detecció d'amenaces

A continuació es detecten les amenaces de l'espai en funció de les pressions que no han sigut detectades. Aquestes es classifiquen en tres categories:

Amenaça controlable	Es poden gestionar amb prevenció u accions de baix cost.
Amenaça prioritària	Requereixen una planificació específica i recursos importants per evitar que s'estableixin.
Amenaça crítica	Necessiten d'atenció immediata i coordinació a gran escala.

Tipus d'amenaça		Descripció
Manca de senyalització o	Amenaça controlable	No es detecta com a amenaça greu ja que existeix suficient cartelleria i un òrgan gestor amb capacitat de renovar-la i fer-ne manteniment en cas que sigui malmesa/vandalitzada.

informació pel visitant		
Intrusió a propietats privades	Amenaça controlable	Es detecta com a amenaça lleu a l'espai. Les zones més freqüentades no són gairebé habitades i l'espai es troba prou ben senyalitzat com per evitar incidents d'aquest tipus, que si succeeixen seria de forma molt puntual.
Creació de fogueres	Amenaça controlable	És una amenaça per a l'espai ja que existeix un perill d'incendi important durant l'època de màxima freqüentació. Tanmateix, gràcies a la senyalització present a l'espai i a la dificultat en l'accés, no és un problema que s'observi de forma recurrent ni que es detecti com a amenaça.
Danys sobre la fauna	Amenaça prioritària	És una amenaça important a l'espai, especialment en el context de les zones fluvials, on l'elevada afluència de persones i gossos pot suposar danys directes o dificultats en la reproducció a la fauna local. De la mateixa manera, es detecta com a amenaça la presència d'activitats d'escalada en zones de nidificació d'aus rapinyaires.
Transmissió de malalties	Amenaça prioritària	És una amenaça important degut a l'elevada afluència de persones i animals domèstics a l'espai que entren en contacte directe amb l'aigua.
Expansió d'infraestructures i artificialització	Amenaça controlable	Es considera una amenaça controlable ja que l'espai es troba sota el supòsit del Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais d'interès natural. Aquest decret restringeix la construcció i urbanització de la totalitat del PEIN ja que només admet reconstruccions i rehabilitacions de diverses construccions, així com actuacions específiques per a activitats o equipaments d'interès públic que hagin d'emplaçar-se en el medi rural i noves construccions en determinats supòsits.
Traspàs de pressions		

Càlcul de la capacitat de càrrega



Capacitat de càrrega

capacitat de càrrega Física (CCF) i Capacitat de Càrrega Real (CCR)

Per calcular la capacitat de càrrega física (CCF) s'ha considerat un perímetre al voltant dels cinc gorgs, on s'estima que els visitants s'aturen per fer ús de l'espai. Aquest perímetre ha variat en funció de la mida del gorg. En conjunt l'àrea de treball ha resultat en 1288,12 m^2. La superfície personal s'ha establert en 4 m^2/ persona. S'ha considerat que l'espai es pot visitar durant unes 8 hores i que el temps mitjà de visita és d'unes 5. Així doncs:

$$CCF = \left(\frac{1288{,}12}{4}\right) * \left(\frac{8}{5}\right) = 512 \text{ persones}$$

Càlcul dels factors de correcció

Un cop obtinguda la CCF, el següent pas és calcular els factors que la modulen per acabar obtenint la capacitat de càrrega real (CCR). El primer d'ells és el factor aparcament (FAp). Gràcies a les mesures de gestió aplicades al llarg del 2021 es considera que el nombre de vehicles aparcats fora de punt és 0, però l'aparcament sempre sol estar ple, per tant:

$$FAp = \bar{x}, \text{quan } x = \left(\frac{0}{175}\right) + \left(\frac{175}{175}\right) = 0{,}5$$

El següent element és el factor protecció (FPr). Considerant que l'espai està catalogat com a Xarxa Natura 2000 i a partir de les espècies observades a GBIF durant els períodes esmentats el resultat és:

$$FPr = \frac{0.5 + \left(\frac{36}{43}\right) + \left(\frac{24}{29}\right) + \left(\frac{2196}{2604}\right) + 0.381}{5} = 0{,}678$$

El tercer aspecte considerat és el factor d'erosió (FEr). A partir de programari GIS s'ha estimat un pendent mitjà de 27,37º. A més, el mètode RUSLE ha indicat una erosió laminar potencial d'entre 10-25 tones/any, per tant:

$$FEr = \frac{\left(100 * \frac{27{,}370}{45}\right) + 71{,}428)}{200} = 0{,}661$$

En quart lloc, s'ha de desenvolupar el factor d'accessibilitat (FAc). Aquest element consta del pendent aplicat a l'apartat anterior i la categoria corresponent al nombre d'accessos, que resulta en:

$$FAc = \frac{\left(100 * \frac{27{,}370}{45}\right) + 33{,}333)}{200} = 0{,}471$$

Per finalitzar s'aplica el factor ecològic (FEc), que resulta de la mitjana de l'aplicació dels índexs IDH, ECELS, Macroinvertebrats i eutrofització aparent als cinc gorgs estudiats, i queda resolt com:

$$FEc = \frac{(73{,}286 + 70{,}857 + 87{,}857 + 50)}{400} = 0{,}705$$

Amb totes aquestes consideracions, la capacitat de càrrega del sistema de gorgs estudiat a l'Alta Garrotxa és de:

Capacitat de càrrega real (CCR) = 0,565*Capacitat de càrrega física (CCF) = 291 persones

Un cop finalitzada la temporada d'ús, aquesta capacitat de càrrega es veurà modulada pels factors social (FSo), de visitants (FVi) i la correcció del factor ecològic (FcEc). Aquests elements, tenen com a finalitat definir quina és la percepció dels agents locals (FSo) i de la gent que visita l'espai (FVi) i com afecta la temporada de bany a les seves qualitats ecològiques (FcEc). D'aquesta manera, s'obté una aproximació més complerta a les problemàtiques de l'espai, incloent els diversos elements de gestió, ecològics i socials al llarg del temps.

Planificació d'actuacions



Àmbits d'actuació

Regulació d'Usos	*Mesures destinades a regular els usos de l'espai, principalment quan trobem comportaments que poden afectar directament a l'entorn com els il·legals, inexperts o descuidats. Per fer efectiva aquesta regulació és possible aplicar sancions a conductes que s'estableixin com a il·legals en una ordenança o mitjançant la legislació pertinent. Un exemple d'aquesta mesura seria prohibir portar els gossos deslligats, llençar o practicar certs esports d'aventura. Aquestes propostes sorgiran principalment dels comportaments que quedin regulats en els usos de l'espai segons els comportaments que no es poden entomar des de cap altre dels àmbits de gestió.*
Ordenació de l'Espai	*Son aquelles mesures que tenen per objectiu reduir la quantitat de persones que accedeixen a l'espai, segons el que aquesta àrea protegida pot tolerar. A la vegada, també busquen ordenar l'espai públic que es veu afectat per la sobrefreqüentació. Algunes d'aquestes mesures podrien ser la creació d'un aparcament, d'un sistema de reserva prèvia, la senyalització dels camins i els accessos o la presència d'informadors o guardes ambientals. Aquestes propostes sorgiran durant totes les fases del procés, sobretot en les fases del procés participatiu amb òrgans gestors i institucions. A l'hora de proposar accions d'ordenació de l'espai que impliquin infraestructura, cal tenir en compte el principi de mínima intervenció, pel qual només s'hauria d'intervenir quan sigui necessari, amb el mínim impacte possible i buscant sempre la reversibilitat i/o la integració amb l'entorn.*
Propostes socials	*Mesures que fan referència a la mediació de conflictes socials entre els agents clau per la gestió de l'espai, com per exemple conflictes entre veïns, amb l'òrgan gestor o amb els visitants. També es poden incloure en aquest apartat les mesures que promouen la custòdia de l'espai per part dels veïns i veïnes o que incentiven que la seva relació amb aquest sigui més sostenible. Aquestes propostes sorgiran principalment del procés participatiu.*
Accions de comunicació i sensibilització	*Mesures per millorar la comunicació controlada de l'espai, és a dir, la que es fa des de part de l'òrgan gestor. Pretenen que el missatge i les vies de comunicació que s'utilitzen per parlar de l'espai natural afavoreixin que els visitants actuïn preservant l'espai. Aquestes mesures poden ser cartells interpretatius dins l'espai per sensibilitzar als visitants, creació d'una pàgina web, campanyes a través de les xarxes socials o accions in situ de sensibilització. Aquestes propostes sorgiran principalment de la diagnosi comunicativa. També es pot contemplar alguna mesura pel que fa a la comunicació incontrolada, com ara garantir que les pàgines que promocionen l'espai enllacin la web oficial i expliquin la normativa.*

Mesures de protecció del medi natural	*Aquelles mesures destinades a protecció del medi, principalment degudes a comportaments inevitables dels visitants, ja que amb la presència de persones a l'espai son impactes que no es poden abolir. Alguns exemples d'aquest tipus de mesures són accions de zonificació de l'espai per a determinar quins son els punts d'ús públic i evitar el pas de persones a espais d'elevada sensibilitat, accions de canalització dels visitants per evitar la dispersió o accions de sensibilització i comunicació. Aquestes propostes sorgiran principalment de la diagnosi ambiental.*
Mesures de restauració del medi natural	*Aquelles mesures destinades a la restauració del medi natural, en zones que han patit degradació a causa de la sobrefreqüentació o l'artificialització. Aquestes mesures poden incloure la replantació de vegetació malmesa pel trepig de persones, el control d'espècies invasores, el control de l'erosió del terreny, la restauració de microhàbitats, la retirada de mobiliari i infraestructura artificial, etc. Aquestes propostes sorgiran principalment de la diagnosi ambiental. Cal tenir en compte a l'hora de dissenyar les actuacions que les mesures de restauració dels valors naturals degradats s'han de dur a terme un cop les pressions que ocasionen la seva degradació ja no hi actuïn.*

Mesures concretes d'actuació

Regulació d'Usos	**A1** Mantenir el calendari de regulació de la reserva prèvia de l'aparcament i la restricció de la circulació motoritzada tal i com s'estableix al Pla de Protecció de l'Espai Natural
	A2 Augmentar presència de guardes rurals en punts amb aparcaments indeguts en establiments privats (Sadernes), al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en espais on existeix regulació d'escalada i barranquisme.
Ordenació de l'Espai	**B1** Mantenir a curt termini el dispositiu de control als Torçats de Montagut en el **calendari** actual per evitar taps a Sadernes però flexibilitzant el servei: - **Reduir horari:** Sempre que hi ha servei d'informació a Sadernes, mantenir el dispositiu dels Torçats en horari més reduït, **fins abans de dinar. S'acorda: De 8.00h a 12:30-13:00h es manté el control als Torçats.** - Caps de setmana de la tercera setmana de juliol a la tercera d'agost el Servei de Guardes Rurals patrulla per Sadernes abans de dinar (de 12h a 13:30h)
	B2 Treballar per poder prescindir a llarg termini del dispositiu de control als Torçats de Montagut.
	B3 Buscar col·laboració amb entitats/ agents del territori per detectar quins camins històrics es volen millorar i no s'està fent actualment
	B4 Confeccionar inventaris de camins municipals dels Ajuntaments de Sales de Llierca, Montagut i Oix i Tortellà

Propostes socials	**C1** Buscar finançament per la restauració del pont de pedra afectat i establir un conveni amb entitats i veïns que en fan ús per al seu manteniment.
	C2 Mantenir una comunicació fluida entre l'òrgan gestor i els establiments i notificar els actors implicats si es modifica el calendari de regulació de l'espai
	C3 Millorar els accessos de la xarxa viària per la població local Mitjançant actuacions de millora a curt termini i a mig termini emporlanar trams crítics de la pista de Sadernes.
	C4 Habilitar i senyalitzar lavabos a la Rectoria de Sadernes - Es consensua que quedi senyalitzat a l'espai el Lavabo i el Punt d'Informació **a la corba de la Rectoria de Sadernes.** Es proposa la instal·lació de tòtems per senyalitzar els lavabos des de l'aparcament amb el pictograma de lavabo.
	C5 Buscar mètodes per millorar la connectivitat de la Vall amb Fibra òptica i internet per satèl·lit ja que actualment no és viable fer-hi arribar cobertura.
	C6 Trobades anuals de valoració Es proposa 1 trobada a la **tardor** (finals octubre o inicis de novembre) de valoració de la temporada, identificació de millores i de presentació del calendari de la temporada següent. Si es veu necessari fer-ne una altra perquè hi ha moltes propostes a les que s'ha de donar resposta, se'n faria una altra a la primavera.
	C7 Seguir fent difusió dels establiments que hi ha a la Vall de Sant Aniol des del dispositiu d'informadors del Trencant de Montagut, des d'organismes comarcals (Turisme Garrotxa) i mitjançant senyalització direccional al trencant de Montagut.
Accions de comunicació i sensibilització	**D1** Adaptar el contingut de xarxes socials amb un enfocament més didàctic i proper al visitant de l'espai natural. Incloure campanyes de sensibilització i bones pràctiques en format vídeo a Xarxes Socials per maximitzar l'abast de les publicacions. Incloure informació pràctica oficial per al visitant.
	D2 Augmentar la presència d'informadors ambientals Ampliar l'abast del servei d'informació actual del punt d'informació per que arribi a itinerar al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en els punts calents de pràctica d'escalada i barranquisme.
	D3 Accions de difusió de les regulacions de barranquisme i escalada en col·laboració amb plataformes i xarxes especialitzades en esports d'aventura.
	D4 Enviament periòdic de notes premsa prèvies a la temporada d'estiu per tal de transmetre als mitjans informació oficial i contrastada i evitar la promoció descontrolada de l'espai.
	D5 Impulsar un programa d'educació ambiental a l'Alta Garrotxa que inclogui visites guiades, tallers familiars, etc.
	D6 Incloure més opcions d'idiomes a la pàgina web del consorci.
Protecció i restauració del medi natural	**E1** Elaboració d'un estudi d'alternatives per preservar el gorg Blau.
	E2 Mantenir i reforçar les brigades de neteja del CAG i de Forestal Catalana durant la primavera i l'estiu.
	E3 Preveure i executar actuacions d'extracció d'espècies exòtiques invasores.

	E4 Estudi d'impacte de l'activitat d'escalada sobre les aus nidificants de l'espai natural.

Propostes de gestió forestal per al canvi climàtic

La silvicultura adaptativa, que es cerca promoure en els rodals proposats en aquesta acció, promourà la resistència i la resiliència dels boscos als impactes actuals i esperats del canvi climàtic (Bravo et al., 2008). Els mecanismes de defensa naturals de les masses forestals, han de ser reforçats de manera activa per diversos motius, especialment:

- La rapidesa i la intensitat del canvi climàtic i els impactes associats, que superen la capacitat espontània d'adaptació dels ecosistemes forestals.
- Els paisatges forestals mediterranis estan fortament lligats a l'ús que n'han fet les poblacions humanes. Atès que no són fruit exclusiu d'una selecció natural, la varietat i la quantitat de mecanismes de defensa en queda limitada (Nocentini & Coll, 2013).
- El cost de no actuar, especialment davant una pertorbació com ara els incendis forestals, pot ser inabastable per a la societat en termes de vides humanes, danys en infraestructures i pèrdua de recursos econòmics i naturals durant dècades.

Tot seguit, es presenta un breu llistat de mesures de la silvicultura adaptativa plantejades per a diversos tipus de boscos (Brang et al., 2014; Tognetti et al., 2022) i específiques del bosc mediterrani (Calama, 2017; Vilà-Cabrera et al., 2018):

a) Manteniment i promoció de la diversitat d'espècies, edats i estructures.
b) Manteniment de la vitalitat i l'estabilitat individual i col·lectiva.
c) Promoció de la regeneració sexual.
d) Manteniment de la integritat estructural i protecció del sòl.
e) Reducció de la vulnerabilitat a incendis.

I sota aquests preceptes, tot seguit es descriuen les accions silvícoles proposades, que ajudaran a l'adaptació i mitigació del canvi climàtic en els sectors proposats:

1) **Aclarides:** Per heterogeneïtzar la massa forestal, seleccionant peus de futur i fent una selecció negativa d'aquells peus de pins que estiguin en pitjor estat, a favor de les diverses espècies acompanyants que es poden trobar al llarg del rodal (pins, alzines, roures, aurons...). En aquests rodals també es planteja **obrir petites clarianes** (radi no superior a l'alçada de l'arbre més alt d'aquell subrodal), per tal d'afavorir petits gaps

florícoles dins del mateix subrodal, concretant aquests punts amb l'enginyer/a de comarca i el propi ajuntament i/o el consorci, si així es considera. Per últim, també es preveu la **generació de fusta morta** (en peu i a terra), principalment de pins.

2) **Selecció de tanys:** es realitzarà la selecció de tanys en les soques rebrotades d'alzina, seleccionant entre 2 i 3 tanys per soca, i es deixaran els tanys més vigorosos i ben conformats. La situació preferent dels rebrots restants a la soca serà el més oposada possible.

3) **Millores puntuals:** Aquestes millores, precises i localitzades tenen l'objectiu de millorar l'hàbitat en què es troben. Les mesures proposades són les següents:

- Anellat d'alliberament: s'anellaran peus que exerceixin una competència elevada amb el peu de futur. Aquesta actuació té un doble objectiu, d'una banda, augmentar la fusta morta en peu mitjançant el mateix anellat i, de l'altra, alliberar de competència algun element d'interès.
- Anellat de generació de fusta morta: s'anellarà el propi peu inventariat. Igual que en el cas anterior, té com a objectiu augmentar la fusta morta en peu. També pot tenir algunes vegades l'objectiu d'alliberar competència cap a altres elements d'interès.
- Generació de DendroMicroHàbitats (DMH): es realitzaran de forma molt precisa i localitzada, petites intervencions sobre peus que es dedicaran a biodiversitat (1 peu/ha). Per a l'emplaçament d'aquestes intervencions, es prioritzaran arbres en peu, que ja tinguin o puguin albergar amb certa facilitat, microhàbitats associats als arbres. Les localitzacions també tindran en compte que el debilitament de l'arbre intervingut, pugui afavorir l'entrada de llum a estrats inferiors, i l'alliberament de competència amb elements d'interès de la forest.
- Abatiment d'alliberament: s'abatran peus que exerceixin una competència elevada amb el peu de futur. Aquesta actuació té un doble objectiu, d'una banda, augmentar la fusta morta en peu mitjançant el mateix abatiment i, de l'altra, alliberar de competència algun element d'interès.
- Abatiment de generació de fusta morta: Tallar i deixar tombats arbres seleccionats, sense desbrancar: es realitzaran de forma molt precisa i localitzada, amb la intenció de contribuir així, a l'augment de la fusta morta a terra.

Proposta d'estratègia comunicativa

Marc estratègic: De la prohibició a la persuasió

La gestió moderna dels espais naturals (ENP) requereix un canvi de paradigma en la comunicació, passant de models merament informatius a estratègies dissenyades per modular el comportament del visitant. La recerca demostra que les "mesures toves" (basades en l'educació, la sensibilització i la persuasió) són sovint més efectives i generen menys resistència que les "mesures dures" o restrictives.

Recomanacions clau a tenir en compte a l'hora de planificar a una comunicació efectiva:

- **Segmentació del públic:** No existeix un "visitant genèric". Cal identificar perfils (famílies, esportistes, cercadors de novetats) per adaptar el missatge a les seves motivacions específiques.
- **Enfocament positiu:** Els missatges basats en la promoció d'actituds proambientals (què podem assolir) tenen més èxit que els basats en la prevenció de riscos o prohibicions, que sovint són rebutjats per l'individu.
- **Professionalització i planificació:** La comunicació ha de ser una tasca tècnica que inclogui disseny gràfic, gestió de xarxes i anàlisi de dades prèvia mitjançant enquestes per conèixer els interessos del visitant.

Estratègies Comunicatives i interpretatives

Les estratègies communicatives i interpretatives han d'incorporar eines segons la seva naturalesa i canal d'aplicació:

Tipus d'Estratègia	Eines i canals clau	Objectiu i efectivitat
Psicologia ambiental	Missatges emocionals, reducció de la "distància psicològica".	Fer que el visitant senti els problemes de l'espai com a propis i no remots.
Comunicació digital	Xarxes Socials (Instagram, TikTok), *storytelling*, dades en temps real.	Crear una connexió prèvia a la visita i fomentar el turisme responsable.

Interpretació al terreny	Panells interpretatius estimulants, rutes autoguiades.	Proporcionar informació en el lloc que ajudi a apreciar i cuidar l'entorn.
Factor humà	Guies intèrprets, personal del parc i voluntariat.	Establir connexions personals, reduir impactes (ex: protecció de nius) i generar confiança.
Participació social	Diàleg amb actors locals, processos de co-creació.	Reduir la resistència local i involucrar la comunitat en la conservació.

Bones Pràctiques i implementació

Perquè aquestes estratègies tinguin un impacte real en la conservació, hi ha tres pilars d'implementació:

1. **L'escolta activa:** La comunicació ha de ser bidireccional. Involucrar els visitants i la població local en la presa de decisions i en la creació de materials (co-creació) assegura que les eines siguin pertinents i ben acollides.
2. **Qualitat del disseny:** Materials pobres o mal adaptats (ex: vídeos amb mal àudio o senyalització poc clara) invaliden la inversió. Cal que els serveis interpretatius siguin dissenyats per experts amb coneixement profund del territori.
3. **Visió a llarg termini:** La modificació de valors i comportaments no és immediata. Calen intervencions sostingudes en el temps que acompanyin el visitant des d'abans de la seva arribada fins a després de la marxa.

Accions concretes de comunicació i sensibilització a l'ENP Alta Garrotxa

D1 Adaptar el contingut de xarxes socials amb un enfocament més didàctic i proper al visitant de l'espai natural. Incloure campanyes de sensibilització i bones pràctiques en format vídeo a Xarxes Socials per maximitzar l'abast de les publicacions. Incloure informació pràctica oficial per al visitant.

D2 Augmentar la presència d'informadors ambientals

Ampliar l'abast del servei d'informació actual per que arribi a itinerar al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en els punts calents de pràctica d'escalada i barranquisme.

D3 Accions de difusió de les regulacions de barranquisme i escalada en col·laboració amb plataformes i xarxes especialitzades en esports d'aventura.

D4 Enviament periòdic de notes premsa prèvies a la temporada d'estiu per tal de transmetre als mitjans informació oficial i contrastada i evitar la promoció descontrolada de l'espai.

D5 Impulsar un programa d'educació ambiental a l'Alta Garrotxa que inclogui visites guiades, tallers familiars, etc.

Proposta de productes turístics per la des-estacionalització de la freqüentació

A continuació es descriuen productes turístics alternatius per desenvolupar a l'Espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa fora de les temporades de més freqüentació (primavera-estiu).

Sant Aniol d'Aguja: El refugi de les estrelles

La Vall de Sadernes i el Refugi de Sant Aniol tenen un gran potencial per captar un públic que busca silenci i puresa, lluny de les massificacions estivals de les gorgues. Atès que la zona gaudeix d'una contaminació lluminosa pràcticament nul·la, l'astroturisme és la clau per ocupar els mesos de **tardor i hivern.**

L'Experiència

A diferència de les visites massives d'estiu, aquesta proposta convida el visitant a una immersió total en el silenci hivernal. L'activitat comença amb una caminada guiada al capvespre des de l'aparcament de Sadernes fins al Refugi de Sant Aniol, on s'explica la

importància de la preservació de la foscor per a la fauna local (com els ratpenats o el duc). Així com explicar la importància de la fauna nocturna.

Una vegada al refugi, s'ofereix un sopar temàtic de muntanya amb productes de l'Alta Garrotxa, seguit d'una sessió d'observació amb telescopis punters làser, guiada per un expert en astronomia.



Elements Diferenciadors

- **Certificació de Cel de Qualitat:** El projecte pot servir com a motor per aconseguir la certificació d'Espai amb Cel Nocturn Protegit per a la zona (Certificació Starlight)

- **Simbiosi amb el Refugi:** El Refugi de Sant Aniol actua com a camp base logístic, eliminant la necessitat de baixar de nit per camins complicats i permetent una pernoctació autèntica en un entorn històric.

Alianes Necessàries

Perquè el projecte sigui viable, caldrà la col·laboració entre els gestors del Refugi de Sant Aniol, l'Agrupació Astronòmica de la zona (com la d'Olot o Figueres) i el Consorci de l'Alta

Garrotxa per garantir que l'activitat compleix amb tots els protocols de protecció del medi natural.

Curs de Marger en Pedra Seca

Aquesta proposta convida el visitant a passar de ser un simple espectador a convertir-se en un **constructor del paisatge**. El curs s'organitza en un format d'immersió total per aprofitar la tardor o la primavera (quan el sol no castiga tant com a l'estiu).

- **Cap de Setmana 1:** Dissabte al matí, trobada a la rectoria de Sadernes per a una introducció teòrica. Seguidament, pujada cap als refugis de **Sant Aniol o Talaixà**. Allà s'instal·la el "camp base". Durant el diumenge al matí, es treballa en la fonamentació i la tria de la pedra en un marge real prop del refugi, així com diverses tàcnicques de contrucció.

- **La Pernoctació:** Es dorm al **Refugi de Sant Aniol** o a l'espai de **Talaixà,** vivint l'experiència de l'aïllament i el silenci absolut sota les estrelles.

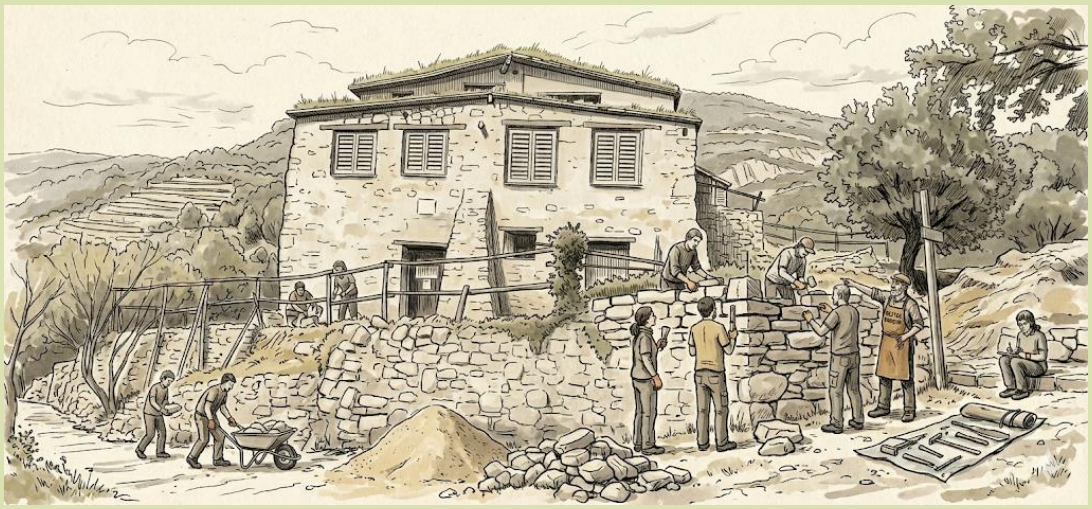
- **Cap de Setmana 2** Després d'una setmana de repòs, el grup torna per acabar el tram de mur, col·locar les "pedres de corona" i aprendre a reomplir el darrere del mur per al drenatge.

- **La Celebració Final:** L'últim diumenge, el curs baixa de la muntanya i culmina amb un **dinar de germanor a l'Hostal de Sadernes.**

Elements Diferenciadors

- **Turisme de Mans (Hands-on):** El visitant sent la satisfacció física de deixar una empremta positiva i duradora en el territori. El mur que han aixecat es quedarà allà durant dècades.

- **Simbiosi amb el Patrimoni:** S'utilitza el Refugi de Talaixà com a centre logístic d'altura, evitant desplaçaments diaris i permetent una connexió profunda amb la història de la Vall.



Aliances Necessàries

Per fer-ho viable, cal una coordinació estreta:

- **Gestors del Refugi de Sant Aniol o Talaixà:** Per a la logística de pernoctació i lloguer d'eines.
- **Mestre Marger Local:** Un professional que dirigeixi l'obra i garanteixi la seguretat i qualitat de la construcció.
- **Hostal de Sadernes:** Com a punt de tancament social de l'experiència, oferint la gastronomia que tanca el cercle cultural.
- **Consorci de l'Alta Garrotxa:** Per triar els trams de camí o marges de masies públiques que necessiten restauració urgent.

Calendarització i priorització d'actuacions

		ANY 1 (2025-2026)				ANY 2 (2026-2027)				ANY 3 (2027-2028)			
		OCT-DES	GEN-MAR	ABR-JUN	JUL-SET	OCT-DES	GEN-MAR	ABR-JUN	JUL-SET	OCT-DES	GEN-MAR	ABR-JUN	JUL-SET
Regulació d' Usos	**A1** Mantenir el calendari de regulació de la reserva prèvia de l'aparcament i la restricció de la circulació motoritzada tal i com s'estableix al Pla de Protecció de l'Espai Natural												
	A2 Augmentar presència de guardes rurals en punts amb aparcaments indeguts en establiments privats (Sadernes), al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en espais on existeix regulació d'escalada i barranquisme.												
Ordenació de l' Espai	**B1** Mantenir a curt termini el dispositiu de control als Torçats de Montagut en el **calendari** actual per evitar taps a Sadernes però flexibilitzant el servei: - Reduir horari: Sempre que hi ha servei d'informació a Sadernes, mantenir el dispositiu dels Torçats en horari més reduït, fins abans de dinar. S'acorda: De 8.00h a 12:30-13:00h es manté el control als Torçats. - Caps de setmana de la tercera setmana de juliol a la tercera d'agost el Servei de Guardes Rurals patrulla per Sadernes abans de dinar (de 12h a 13:30h)												
	B2 Treballar per poder prescindir a llarg termini del dispositiu de control als Torçats de Montagut.												
	B3 Buscar col·laboració amb entitats/ agents del territori per detectar quins camins històrics es volen millorar i no s'està fent actualment												
	B4 Confeccionar inventaris de camins municipals dels Ajuntaments de Sales de Llierca, Montagut i Oix i Tortellà												
Propostes socials	**C1** Millorar els accessos de la xarxa viària per la població local Mitjançant actuacions de millora a curt termini i a mig termini emporlanar trams crítics de la pista de Sadernes. A més, buscar finançament per la restauració del pont de pedra afectat i establir un conveni amb entitats i veïns que en fan ús per al seu manteniment.												

	C2 Mantenir una comunicació fluida entre l'òrgan gestor i els establiments i notificar els actors implicats si es modifica el calendari de regulació de l'espai												
	C3 Habilitar i senyalitzar lavabos a la Rectoria de Sadernes Es consensua que quedi senyalitzat a l'espai el Lavabo i el Punt d'Informació a la corba de la Rectoria de Sadernes. Es proposa la instal·lació de tòtems per senyalitzar els lavabos des de l'aparcament amb el pictograma de lavabo.												
	C4 Buscar mètodes per millorar la connectivitat de la Vall amb Fibra òptica i internet per satèl·lit ja que actualment no és viable fer-hi arribar cobertura.												
	C5 Trobades anuals de valoració Es proposa 1 trobada a la tardor (finals octubre o inicis de novembre) de valoració de la temporada, identificació de millores i de presentació del calendari de la temporada següent. Si es veu necessari fer-ne una altra perquè hi ha moltes propostes a les que s'ha de donar resposta, se'n faria una altra a la primavera.												
	C6 Seguir fent difusió dels establiments que hi ha a la Vall de Sant Aniol des del dispositiu d'informadors del Trencant de Montagut, des d'organismes comarcals (Turisme Garrotxa) i mitjançant senyalització direccional al trencant de Montagut.												
Accions de comunicació i sensibilització	**D1** Adaptar el contingut de xarxes socials amb un enfocament més didàctic i proper al visitant de l'espai natural. Incloure campanyes de sensibilització i bones pràctiques en format vídeo a Xarxes Socials per maximitzar l'abast de les publicacions. Incloure informació pràctica oficial per al visitant.												
	D2 Augmentar la presència d'informadors ambientals Ampliar l'abast del servei d'informació actual del punt d'informació per que arribi a itinerar al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en els punts calents de pràctica d'escalada i barranquisme.												

	D3 Accions de difusió de les regulacions de barranquisme i escalada en col·laboració amb plataformes i xarxes especialitzades en esports d'aventura.													
	D4 Enviament periòdic de notes premsa prèvies a la temporada d'estiu per tal de transmetre als mitjans informació oficial i contrastada i evitar la promoció descontrolada de l'espai.													
	D5 Impulsar un programa d'educació ambiental a l'Alta Garrotxa que inclogui visites guiades, tallers familiars, etc.													
Protecció i restauració del ...	**E1** Elaboració d'un estudi d'alternatives per preservar el gorg Blau.													
	E2 Mantenir i reforçar les brigades de neteja del CAG i de Forestal Catalana durant la primavera i l'estiu.													
	E3 Preveure i executar actuacions d'extracció d'espècies exòtiques invasores.													
	E4 Estudi d'impacte de l'activitat d'escalada sobre les aus nidificants de l'espai natural.													

Costos estimats i recursos necessaris

A continuació es presenta un pressupost orientatiu de la implementació de les mesures incloses per la planificació:

REGULACIÓ DELS USOS					
CODI	CONCEPTE	PREU UNITARI	UNITATS		PRESSUPOST
A1	Mantenir el calendari de regulació de la reserva prèvia de l'aparcament i la restricció de la circulació motoritzada tal i com s'estableix al Pla de Protecció de l'Espai Natural				
A2	Augmentar presència de guardes rurals en punts amb aparcaments indeguts en establiments privats (Sadernes), al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en espais on existeix regulació d'escalada i barranquisme.	100.000 €	1	Servei de vigilància de guardes rurals	100.000*
TOTAL					**100.000**

GESTIÓ DE L'ESPAI					
CODI	CONCEPTE	PREU UNITARI	UNITATS		PRESSUPOST
B1	Mantenir a curt termini el dispositiu de control als Torçats de Montagut en el **calendari** actual per evitar taps a Sadernes però flexibilitzant el servei: - Reduir horari: Sempre que hi ha servei d'informació a Sadernes, mantenir el dispositiu dels Torçats en horari més reduït, fins abans de dinar. S'acorda: De 8.00h a 12:30-13:00h es manté el control als Torçats. - Caps de setmana de la tercera setmana de juliol a la tercera d'agost el Servei de Guardes Rurals patrulla per Sadernes abans de dinar (de 12h a 13:30h)				
B2	Treballar per poder prescindir a llarg termini del dispositiu de control als Torçats de Montagut.				
B.3	Buscar col·laboració amb entitats/ agents del territori per detectar quins camins històrics es volen millorar i no s'està fent actualment				
B.4	Confeccionar inventaris de camins municipals dels Ajuntaments de Sales de Lliercа, Montagut i Oix i Tortellà	20.000 €	3	inventaris	60.000 €
TOTAL					**60.000 €**

PROPOSTES SOCIALS					
CODI	CONCEPTE	PREU UNITARI	UNITATS		PRESSUPOST
C1	Manteniment regular de la pista de Sadernes				
	Emporlanat de trams crítics de la pista de Sadernes				

	Reestructuració pont de pedra				
C2	Mantenir una comunicació fluida entre l'òrgan gestor i els establiments i notificar els actors implicats si es modifica el calendari de regulació de l'espai				
C3	Instal·lació de tòtems direccionals des de l'aparcament	250€	4	unitats	1000 €
	Senyal informatiu lavabos	250	1	unitat	250 €
C4	C4 Buscar mètodes per millorar la connectivitat de la Vall amb Fibra òptica i internet per satèl·lit ja que actualment no és viable fer-hi arribar cobertura.				
C5	Trobades anuals de valoració	30€	5	Hores tècnic CAG	150€*
C6	Senyalització direccional dels establiments al Trencant de Montagut	900 €	1	Material i instal·lació	900€
TOTAL					

ACCIONS DE COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ					
CODI	CONCEPTE	PREU UNITARI	UNITATS		PRESSUPOST
D.1	Incloure informació pràctica oficial per al visitant a xarxes socials i al lloc web.	30€	20	Hores tècnic comunicació	600€
	Campanyes de sensibilització i bones pràctiques a xarxes socials	30€	50	Hores tècnic comunicació	1.500€
D.2	Augmentar la presència d'informadors ambientals Ampliar l'abast del servei d'informació actual del punt d'informació per que arribi a itinerar al llarg del recorregut de pujada a Sant Aniol d'Aguja i en els punts calents de pràctica d'escalada i barranquisme.	50.000 €	1	Servei d'informadors ambientals	50.000€
D.3	Accions de difusió de les regulacions de barranquisme i escalada en col·laboració amb plataformes i xarxes especialitzades en esports d'aventura.	30€	15	Hores tècnic comunicació	450€
D.4	Enviament periòdic de notes premsa prèvies a la temporada d'estiu per tal de transmetre als mitjans informació oficial i contrastada i evitar la promoció descontrolada de l'espai.	30€	10	Hores tècnic comunicació	300€
D.5	Impulsar un programa d'educació ambiental a l'Alta Garrotxa que inclogui visites guiades, tallers familiars, etc	10.000€	1	Servei anual d'educació ambiental	10.000€
D.6	D6 Incloure més opcions d'idiomes a la pàgina web del consorci.	30€	10	Hores tècnic comunicació	300€
TOTAL					62.850 €.

ACCIONS DE PROTECCIÓ I RESTUARACIÓ DEL MEDI NATURAL					
CODI	CONCEPTE	PREU UNITARI	UNITATS		PRESSUPOST
D.1	E1 Elaboració d'un estudi d'alternatives per preservar el gorg Blau.	7.000€	1	Estudi	7.000€

D.2	E2 Mantenir i reforçar les brigades de neteja del CAG i de Forestal Catalana durant la primavera i l'estiu.	40.000€	1	Servei de brigada anual	40.000 €
D.3	E3 Preveure i executar actuacions d'extracció d'espècies exòtiques invasores.				
D.4	E4 Estudi d'impacte de l'activitat d'escalada sobre les aus nidificants de l'espai natural.	4.800 €	1	Estudi d'impacte	4.800 €
TOTAL					51.800€.

Seguiment i avaluació



Indicadors de seguiment i criteris d'assoliment

Per tal de fer un seguiment dels indicadors és necessari:

- **Annualment**
  - Realitzar una revisió de l'estat de les actuacions proposades per conèixer el seu estat d'execució i la previsió futura d'execució.
  - Revisió dels eco-comptadors i el motor de gestió de reserves per estimar l'afluència diària a l'espai i la seva adaptació a la capacitat de càrrega de l'espai.
  - Recollir la percepció dels residents en les reunions anuals de valoració.
- **Cada 3 anys**
  - Caldrà fer una nova diagnosi de les pressions per avaluar-ne la seva evolució, controlar que les mesures implementades serveixin per disminuir l'efecte de les pressions i controlar que no hagin sorgit noves pressions que calgui abordar en el futur.
  - Realització d'enquestes als visitants per avaluar canvis en la percepció general de l'espai.

	Indicador	Resultat esperat	Font de dades	Freqüència
Variació en les pressions/impactes	Nº de pressions reduïdes	**21**	Taula de pressions	3 anys
	Nº de pressions incrementades	**0**	Taula de pressions	3 anys
Execució de les actuacions	Nº d'actuacions executades	**21**	Òrgan gestor (CAG)	Anualment
Adaptació de l'afluència a la capacitat de càrrega	% de dies que es supera la capacitat de càrrega anualment	**<10%**	Eco-comptador i gestió de reserves aparcament	Anualment
	% mitjà de superació de la capacitat de càrrega	**<15%**	Eco-comptador i gestió de reserves aparcament	Anualment
Percepció social	Percepció de residents		Enquestes a residents i reunions de valoració anuals	Anualment
	Percepció dels visitants		Enquestes a visitants	3 anys

A continuació es presenten els resultats del Pla d'Ús Públic elaborat l'any 2021, amb el seguiment de la reducció de les pressions, l'execució de les accions proposades al Pla i l'adaptació a la capacitat de càrrega de l'espai natural.

Reducció de pressions

	PRESSIONS			
Categoria	Tipus de pressió	Presència 2021	Presència 2025	Descripció
Pressions de gestió	Aparcaments saturats	**SI**	Si	A l'estiu l'aparcament de Sadernes que funciona amb reserva prèvia esgota les places de forma recurrent.
	Camins oberts	NO detectat	NO detectat	
	Manca de senyalització o informació pel visitant	NO detectat	NO detectat	
	Manca d'infraestructures	Si	NO detectat	
Pressions Socials	Conflictes amb veïns	**SI**		Alguns veïns es queixen que els visitants utilitzen l'aparcament privat dels establiments per estalviar-se pagar la reserva prèvia.
	Manca de complicitat comunitària	NO detectat	Si	Alguns establiments i activitats econòmiques consideren que el punt de control ubicat als Torçats de Montagut és dissuasiu per a la clientela.
Comportament del visitant	Vandalisme	**SI**	Si	Vandalisme detectat en la cartelleria i les infraestructures d'acollida.
	Intrusió a propietats privades	**SI**	NO detectat	
	Intrusió a activitats econòmiques agrícoles i ramaderes		Si	Els visitants aparquen el cotxe en aparcaments privats dels establiments de Sadernes quan no hi ha lloc a l'aparcament o per

				evitar pagar el preu de l'aparcament.
	Residus	**SI**	Si	És comú trobar residus al Gorg Blau, A Sant Aniol i al camí d'accés.
	Aparcaments fora d'espais habilitats	**SI**	Si	Es detecten alguns vehicles mal estacionats als vorals de la carretera d'accés a l'aparcament de Sadernes, així com a l'aparcament particular de l'Hostal de Sadernes.
	Acampada en espais no autoritzats	**SI**	Si	S'han detectat pernoctes de vehicles a l'aparcament i a la carretera d'accés restringit
	Creació de fogueres	**SI**	NO detectat	
	Animals domèstics deslligats	**SI**	Si	És comú trobar visitants amb el gos deslligat al llarg de la ruta.
	Activitats lúdiques, recreatives o esportives	**SI**	Si	Es detecten activitats com l'escalada, el barranquisme, el bany a la riera i als gorgs, Bany al Gomarell on està prohibit. Els salts a l'aigua des del gorg blau També es detecten activitats d'escalada i descens de barrancs.
Pressions de comunicació	Sobreexposició a la xarxa	SI	SI	L'espai apareix en una gran quantitat de blogs, llocs web i publicacions de xarxes socials amb una gran quantitat de visualitzacions.
	Manca d'informació oficial sobre l'espai	SI	SI	Malgrat que el lloc Web del Consorci de l'Alta Garrotxa conté tota la informació necessària referent a l'espai natural, la normativa, etc. l'espai i l'òrgan gestor tenen poca presència a xarxes socials.
	IMPACTES AMBIENTALS			
Categoria	Tipus d'impacte		Presència	Descripció

Impactes sobre el medi físic	Erosió i compactació del sòl i camins	SI	SI	Tot i que l'erosió laminar del material geològic natural a l'espai és baixa, es detecta erosió de la pista per vehicles, que crea problemes d'accés a veïns i vehicles de serveis i treballs forestals. També es detecta una erosió important a l'accés del gorg Blau.
	Contaminació de l'aigua i el sòl	SI	SI	Es detecta ús de cremes solars i altres productes cosmètics que poden malmetre l'ecosistema aquàtic, així com presència de residus.
Impactes sobre la biodiversitat	Presència d'espècies invasores	SI	SI	*-Buddleja davidii* *-Ailanthus altissima* *-Acer negundo* *-Robinia pseudoacacia*
	Danys sobre la fauna	NO detectat	NO detectat	
	Danys sobre la flora	NO avaluat	SI	La zona d'accés al gorg blau pateix una degradació per trepig significativa que provoca danys en la vegetació de ribera.
	Destorb de la fauna	NO avaluat	SI	Es detecta una possible alteració de la nidificació de les aus rapinyaires degut a l'activitat d'escalada.
	Transmissió de malalties	NO avaluat	NO detectat	
Impacte paisatgístic	Soroll i contaminació acústica	SI	SI	L'acumulació de persones durant els pics de més afluència genera episodis de molt soroll ambiental per crits i lladrucs de gossos.
	Risc d'incendi forestal	NO avaluat	SI	L'espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa és un espai natural forestal amb zones concretes d'elevat risc d'incendi forestal. L'elevada freqüentació de l'espai en l'època més sensible també suposa un risc

				afegit, així com la dificultat de gestió silvícola de les masses forestals a causa de la dificultat d'accés.
	Alteració paisatgística	NO avaluat	SI	La massificació de persones i cotxes a l'espai impacta negativament el seu valor paisatgístic ja que no només afecta el paisatge estèticament, sinó que degrada l'experiència sensorial que ofereix l'espai així com la integritat ecològica percebuda pels visitants i la població. A més, també es detecta l'amenaça d'impacte paisatgístic degut a la instal·lació d'elements de comunicació de la xarxa mòbil com antenes de telecomunicacions.
	Expansió d'infraestructures i artificialització	NO avaluat	NO detectat	

Execució i efectivitat de les actuacions

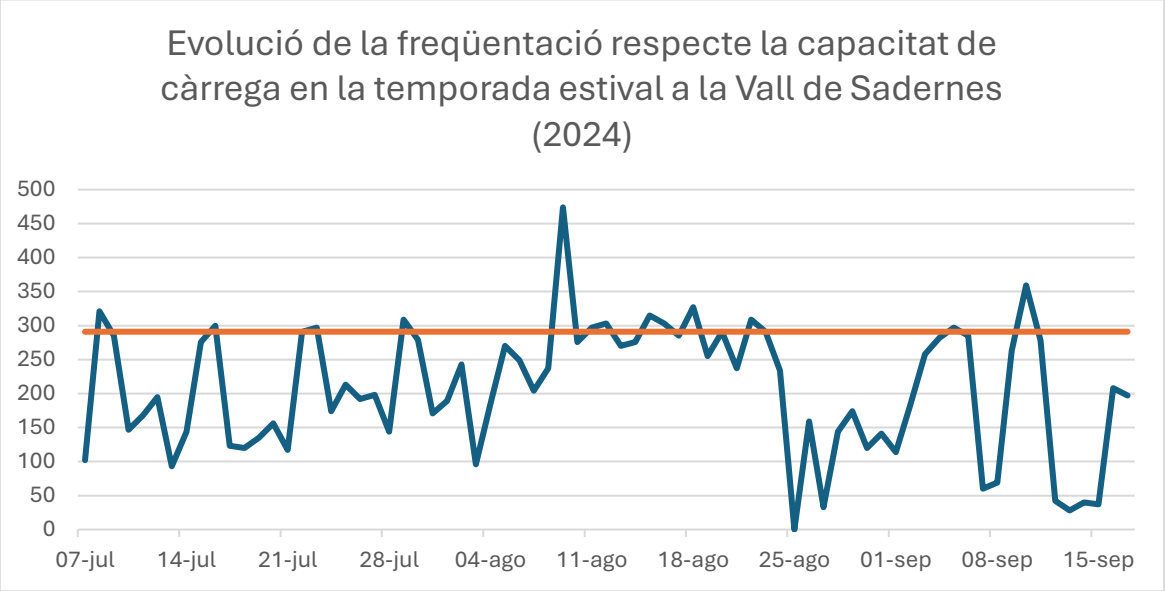
A continuació s'exposen les accions executades de la proposta d'ordenació de l'Ús Públic elaborada l'any 2021:

ÀMBIT DE GESTIÓ	ACTUACIÓ
REGULACIÓ D'USOS	A.1. Contractació d'un servei de guarderia rural amb potestat sancionadora per a les sancions a conductes il·legals dins l'EIN
	A.2. Creació d'un preu públic per a sufragar els costos de gestió de l'aparcament i el servei d'informació
GESTIÓ DE L'ESPAI	B.1. Reducció de l'aforament de l'aparcament per a adequar-lo a la capacitat de càrrega de l'espai

	B.2. Creació d'un motor de reserves per a la reserva prèvia de la plaça d'aparcament de l'espai
	B.3. Realització de formacions al personal del servei d'informació ambiental i del servei de vigilància de l'espai en matèria de funcionament del servei, itineraris, valors naturals i normativa
	B.4. Creació del Pla de senyalització de l'espai amb la imatge gràfica i les seves aplicacions
	B.5. Retirada de senyalització dispersa
	B.6. Producció de cartells sobre la normativa de l'espai
	B.7. Dotar el Punt d'Informació de cobertura
	B.8. Oferir el servei de lavabos públics (apertura lavabos rectoria)
	B.9. Disposar de bosses d'escombraries per atorgar al visitant per la gestió de residus
	B.10. Producció de senyalització genèrica de prohibit el pas a propietats privades i prohibit estacionar
PROPOSTES SOCIALS	C.1. Establir reunions periòdiques amb els veïns i veïnes per la revisió de mesures i realització d'accions conjuntes per a la gestió de l'espai
	C.2. Crear un apartat web amb establiments recomanats o allotjaments de confiança per a fomentar-ne l'ús en la visita a l'EIN
	C.3. Creació d'un cos de voluntariat de l'EIN per intervencions d'interès públic
ACCIONS DE COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ	D.1. Elaborar el Pla de comunicació de l'EIN
	D.2. Dissenyar una campanya de sensibilització dels valors de l'espai amb cartells interpretatius
	D.3. Creació del Pla Educatiu de l'EIN
	D.4. Disseny i producció d'un tríptic informatiu per donar als visitants i enviar a través de la reserva d'aparcament
	D.5. Creació d'un formulari web per a la petició d'autoritzacions per a la realització d'activitats lúdiques, recreatives o esportives
	D.6. Contactar agents que comuniquen sobre l'EIN per informar-los de la normativa vigent
	D.7. Realitzar accions periòdiques amb premsa
	D.8. Convertir la web del Consorci en la web de l'EIN

Adaptació a la capacitat de càrrega

En els darrers anys s'ha fet seguiment de l'afluència a l'espai natural i no s'ha detectat que la capacitat de càrrega es superi de forma recurrent, sinó de forma molt puntual en les èpoques de màxima afluència. El dispositiu d'informació ambiental i la reserva de l'aparcament eviten que la carretera es col·lapsi en dies d'elevada freqüentació, i eviten que es superi la capacitat de càrrega de l'espai.


Evolució de la freqüentació respecte la capacitat de càrrega en la temporada estival a la Vall de Sadernes (2024)
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
07-jul
14-jul
21-jul
28-jul
04-ago
11-ago
18-ago
25-ago
01-sep
08-sep
15-sep

Referencies

• **Ajuhari, Z., Aziz, A., Yaakob, S. S. N., Abu Bakar, S., & Mariapan, M. (2023).** Systematic literature review on methods of assessing carrying capacity in recreation and tourism destinations. Sustainability, 15(4), 3474. https://doi.org/10.3390/su15043474

• **Casadevall, I., Carbonell, L., Font, O., & Poch, S. (2021).** Model sistematitzat d'anàlisi i gestió d'ús públic: Gestió de la sobrefreqüentació en gorgs de les comarques gironines. Diputació de Girona.

• **Cifuentes, M. (1992).** Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas. CATIE.

• **Cifuentes, M., Mesquita, C. A., Méndez, J., Eugenia, M., Aguilar, N., Cancino, D., Gallo, M., Jolón, M., Ramírez, C., Ribeiro, N., Sandoval, E., & Turcios, M. (1999).** Capacidad de carga turística de las áreas de uso público del Monumento Nacional Gua yabo, Costa Rica. CATIE.

• **Costa, J., Gomes, A., Stokes, M., & Saraiva, M. (2024).** Recreational use of protected areas : Spatiotemporal insights from the Wikiloc mobile app. Current Issues in Tourism.

• **da Mota, V. T., Farías-Torbidoni, E. I., & Mendes, R. M. N. (2025).** How is visitor carrying capacity bein g measured in natural areas? Methods and global trends from a systematic literature review. Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 53, 100986.

• **Dawson, C. P., & Hendee, J. C. (2009).** Wilderness management : Stewardship and protection of resources and values (4th ed.). Fulcrum Publishing.

• **Devictor, V., Julliard, R., Couvet, D., & Jiguet, F. (2008).** Functional biotic homogenization of bird communities in disturbed landscapes. Global Ecology and Biogeogr aphy, 17, 252–261.

• **Dorado, V., Farías-Torbidoni, E. I., Morera, S., & Nogueira-Mendes, R. (2022).** Tourist carrying capacity: A turning point to a sustainable tourism model. The case of Alt Pirineu Natural Park (Spain). Journal of Outdoor Recreation and Tourism.

• Gascon, M., Triguero-Mas, M., Martínez, **D., Dadvand, P., Rojas-Rueda, D., Plasència, A., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2015).** Mental health benefits of long-term exposure to residential green and blue spaces. International Journal of Environmental Research and Public Health, 12(4), 4354–4379.

• **Generalitat de Catalunya. (2020).** Informe sobre l'Estat de la Natura a Catalunya 2020.

• **Gómez-Limón, J. A., & García, J. (2014).** Capacidad de carga y uso público en espacios naturales protegi dos. Editorial Síntesis.

• **IUCN. (2023).** The IUCN Red List of Threatened Species. https://www.iucnredlist.org

• **Jurado, E., Tejada, M. T., García, F. A., & González, J. C. (2013).** Carrying capacity assessment for to urist destinations. Tourism Management Perspectives, 6, 1–10.

• **Kerbiriou, C., Le Viol, I., Jiguet, F., & Gourmelon, F. (2008).** The impact of human frequentation on coastal vegetation in a biosphere reserve. Journal of Environmental Management, 88(4), 715–728.

• **Kuss, F. R., Graefe, A. R., & Vaske, J. J. (1990).** Visitor impact management : A review of research (Vol. 1). National Parks and Conservation Association.

• **Kuss, F. R., Graefe, A. R., & Vaske, J. J. (1990).** Visitor impact management : The planning framework. National Parks and Conservation Association.

• **Larrieu, L., & Gonin, P. (2008).** L'indice de biodiversité potentielle (IBP): Un outil simple pour évaluer la biodiversité potentielle des peuplements forestiers. ONF–Cemagref.

• **Long, C., Lu, S., Chang, J., Zhu, J., & Chen, L. (2022).** Tourism environmental carrying capacity review, hotspot, issue, and

prospect. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(24), 16663. https://doi.org/10.3390/ijerph192416663

• **Marion, J. L., & Leung, Y.-F. (2011).** Indicators and protocols for monitoring impacts of formal and informal trails in protected areas. Journal of Tourism and Leisure Studies, 17, 215–236.

• **Marion, J. L., & Leung, Y.-F. (2016).** A review and synthesis of recreation ecology research findings on visitor impacts to wilderness and protected natural areas. Journal of Forestry, 114(3), 352–362.

• **Matos, L. A., & Pérez, S. del V. (2018).** Revisión sobre capacidad de carga turística y la prevención de problemas ambientales en destinos emergentes. Turismo y Sociedad, 24, 77–100.

• **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). (2020).** Catálogo Español de Especies Amenazadas.

• **Pino, J., Rodà, F., Ribas, J., & Pons, X. (2000).** Landscape structure and biodiversity: Effects of forest fragmentation on plant communities in Mediterranean landscapes. Forest Ecology and Management, 129(1–3), 157–170.

• **Revista UNE. (2023).** España consolida su liderazgo internacional en el turismo. UNE. https://revista.une.org/71/espana-consolida-su-liderazgo-internacional-en-el-turismo.html

• **Unión Europea. (2007).** Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

• **Unión Europea. (2009).** Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves).

• **Diputació de Girona & Fundació Emys. (2023)**. Diagnosi i proposta d'ordenació de l'espai fluvial i les gorgues de Beget.

• **Gisfera. (2022).** Diagnosi i proposta d'ordenació de les gorgues i espais de bany de la Muga a Albanyà.

• **Diputació de Girona & Fundació Emys. (2025).** Diagnosi i proposta d'ordenació de l'espai fluvial a les zones de bany fluvial de Maçanet de Cabrenys.