Cartografia digital dels hàbitats CORINE i dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, a escala 1:10.000

Memòria (2016-2021)



2021

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals

GEOVEG

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Autors: Moisès Guardiola, Albert Petit i Jordi Carreras

Coordinació: Jordi Carreras i Albert Ferré

Resum

El present treball correspon a l'aixecament cartogràfic dels hàbitats CORINE del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, inclosa la zona perifèrica de protecció i el sector de la Xarxa N2000 de les Planes de Son, a escala 1:10.000, aixecat entre els anys 2016-2021. En total són 40.190,11 ha cartografiades.

L'aixecament s'ha fet utilitzant els ortofotomapes en IRC i COLOR a des del 2008 fins als més recents (2020) de l'ICGC, i treball de camp realitzat entre l'estius de 2016 i 2021. La llegenda està constituïda per unitats CORINE enunciades i explicades al Manual dels Hàbitats de Catalunya. La informació cartogràfica està estructurada en 2 capes, una de polígons i una altra de punts, les quals duen la informació dels hàbitats CORINE (U) i dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC). L'àrea mínima s'ha establert en 2.000 m^2 per als polígons. Els hàbitats que ocupen menys d'aquesta mida es poden representar amb punts.

S'han pogut representar 34.582 elements; 20.113 polígons i 14.469 punts. S'han reconegut 210 hàbitats (164 a la capa de polígons i 186 a la de punts). En total hi ha 42 hàbitats d'interès comunitari (HIC), 34 a la cobertura de polígons i 39 a la de punts; d'aquests 42, n'hi ha 10 que són prioritaris.
Al territori del Parc Nacional hi hem reconegut 155 hàbitats i 32 hàbitats d'interès comunitari (HIC), dels quals 7 són prioritaris. A la Zona Perifèrica de Protecció, 205 hàbitats i 42 hàbitats d'interès comunitari (HIC), dels quals 10 són prioritaris.

Paraules clau: Hàbitats, CORINE, Hàbitat d'interès comunitari, HIC, Aigüestortes, Estany de Sant Maurici, SIG, vegetació, Pirineus, gestió, conservació, mapa, Parc Nacional, Planes de Són, Zona Perifèrica de Protecció.

Índex

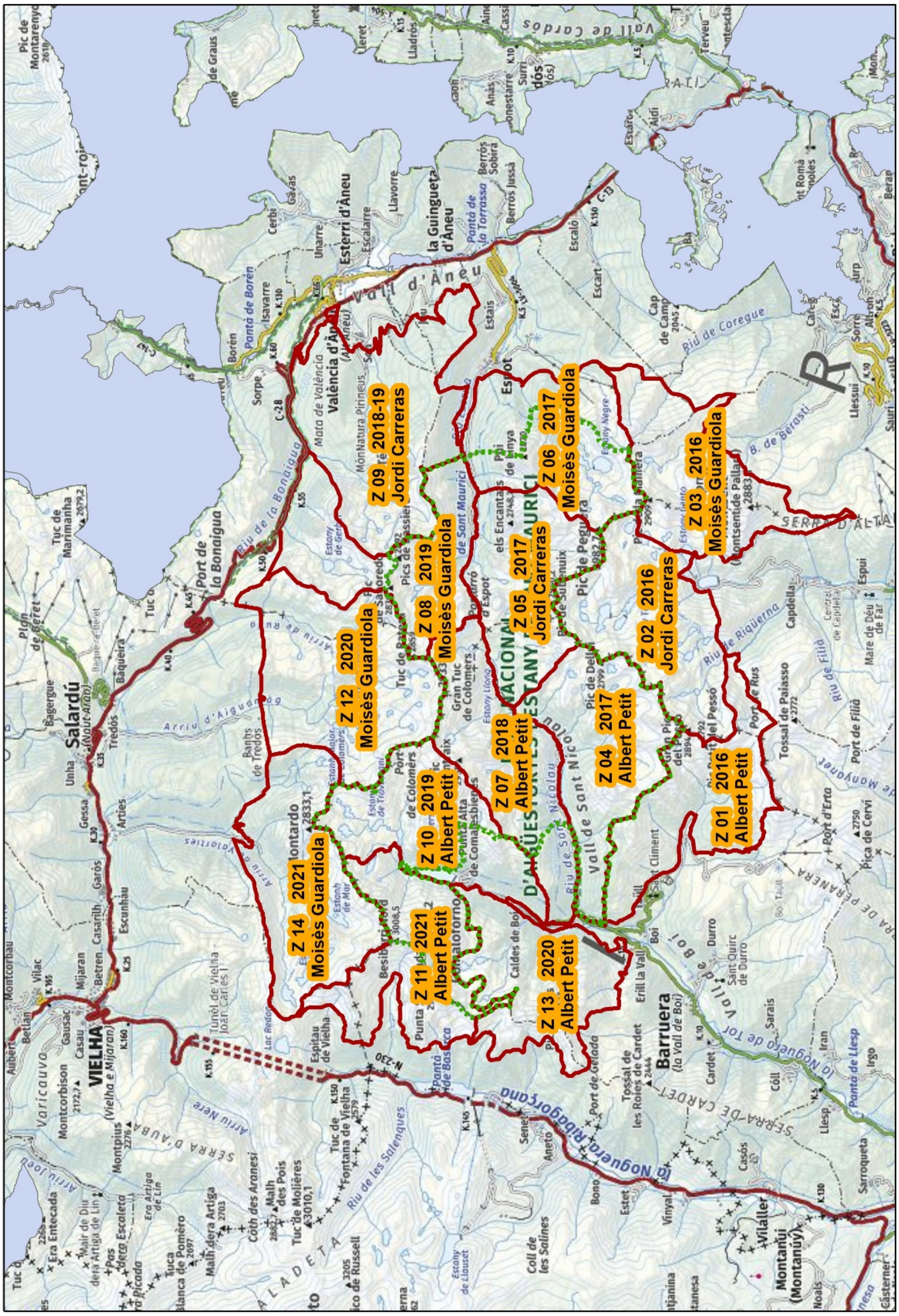
1. El territori cartografiat
2. Característiques tècniques de l'aixecament
3. Ampliació de la llegenda
4. Taules i annexos
5. Bibliografia

1. El territori cartografiat

Al següent mapa s'hi poden veure els límits del Parc Nacional (verd discontinu) i de la Zona perifèrica de protecció, les autories i la data en que s'ha dut a terme l'aixecament cartogràfic en cada zona (2016-2021).

Z1: Solà de Boí - Ribera de Sant Martí-Port de Rus
Z2: Vall Fosca
Z3: Vall d'Àssua - Vall Fosca
Z4: Vessant esquerre del riu de Sant Nicolau
Z5: Obaga de l'Estany Llong-Portarró d'Espot- estany de sant Maurici-els Encantats
Z6: Estanyets–Peguera–Pui de Linya
Z7: Vessant dret de la Ribera de sant Nicolau-el Campo, Aigüissi-Sarradé-Contraix-Bergús
Z8: Riu Escrita–vall del Gerber
Z9: Planes de Son – serra del pago - Vall de Cabanes
Z10: Vessant esquerra de la Noguera de Tor – ports de caldes i de Colomers
Z11: Bessiberri - Comaloforno
Z12: Val de Ruda – Saboredo i Val d'Aiguamòg – Colomers
Z13: Vessant dret de la Noguera de Tor
Z14: Val de Valarties

Les zones Z4, Z5, Z6, Z7 corresponen enteremant al Parc Nacional; les Z1, Z2, Z3, Z9, Z12, Z13, Z14 a la Zona Perifèrica de Protecció, mentre la Z8, Z10 i Z11 tenen part del PN i de la ZPP


Z 01 2016 Albert Petit
Z 02 2016 Jordi Carreras
Z 03 2016 Moisès Guardiola
Z 04 2017 Albert Petit
Z 05 2017 Jordi Carreras
Z 06 2017 Moisès Guardiola
Z 07 2018 Albert Petit
Z 08 2019 Moisès Guardiola
Z 09 2018-19 Jordi Carreras
Z 10 2019 Albert Petit
Z 11 2021 Albert Petit
Z 12 2020 Moisès Guardiola
Z 13 2020 Albert Petit
Z 14 2021 Moisès Guardiola

2. Característiques tècniques de l'aixecament

L'aixecament s'ha fet a escala 1:10.000 a partir de les ortoimatges en color i en IRC, a 1:5.000 i 1:2.500 de l'ICGC (www.icgc.cat), des del 2008 fins als més recents (2020). S'ha comptat també amb la xarxa hidrogràfica i les corbes de nivell en format vectorial de la base topogràfica 1:5.000 de l'ICC.

El procés de l'aixecament s'ha dividit en tres fases:

En la primera fase s'ha fotointerpretat en pantalla l'àrea a cartografiar amb la imatge digital a sota, assenyalant les àrees homogènies del territori com a polígons.

Durant la segona fase s'ha fet treball de camp per confirmar si aquests polígons fotointerpretats corresponien o no a un sol tipus d'hàbitat i determinar quin era. Eventualment s'han agrupat o dividit, segons el que s'ha observat, i s'han etiquetat a partir de la relació d'Hàbitats CORINE del Manual dels Hàbitats de Catalunya (Vigo, Carreras & Ferré, ed. revisada, 2015).
En el cas dels polígons on conviuen diversos hàbitats de manera indestriable, com que cada polígon només pot contenir un sol hàbitat, s'ha donat prioritat a les unitats més estructurades; primer les de bosc, després les de matollar i finalment els prats. Per tant, tal i com s'especifica més endavant a la llegenda ampliada, quan parlem de boscos o matollars s'ha d'entendre que, de vegades, són comunitats esclarissades que permeten l'existència de petits fragments de matollar o de pastura entremig, no representables a l'escala del mapa. En els casos que s'ha cregut convenient, en general perquè l'hàbitat era prou estructurat, o bastant rar, aquests petits retalls d'hàbitats han estat incorporats com a punts a la capa corresponent.

La tercera i última fase correspon a la delineació definitiva dels polígons incorporant totes les modificacions considerades, segons les observacions fetes al camp i l'ajut de cartografia complementària (LIDAR, forestal, geològica, vegetació,...). La utilització de GPS ha permès millorar la precisió dels límits entre unitats i generar la cobertura de punts de manera semiautomàtica.

Per al tractament informàtic de les cobertures s'ha fet servir el programari SIG ArcMap amb el qual s'ha generat una *geodatabase* amb dues capes d'informació. Una de les capes conté 20.113 polígons que corresponen a 164 hàbitats. L'altra, conté 14.469 punts amb la localització de 186 hàbitats, però que ocupen una superfície més petita de 2.000 m^2. Les dues cobertures tenen un atribut (**U**), que indica el codi de la unitat CORINE, i dos més (**Hic** i **Prioritari**) que informen si l'hàbitat en qüestió és d'interès comunitari i si és prioritari o no. A més, a les dues capes hi ha 3 camps més: dos, **Utext** i **Hictext** duen l'enunciat complet de l'hàbitat o de l'HIC, respectivament, i un tercer (**tipus**) informa si el polígon és una bona representació de l'hàbitat, segons la descripció que en fa el Manual.

La cobertura de punts també té, a més, un atribut (**sup**) que dona una estimació de la superfície de l'hàbitat en m^2 i un altre (**radi**) que dona idea de la precisió en la localització d'observacions de camp amb GPS o dels inventaris bibliogràfics incorporats a la capa.

Els camps de la taula d'atributs de polígons, i el seu significat, són els següents:

Shape_area - Superfície del polígon en m^2
Shape_length - Perímetre del polígon en m
U - Hàbitat CORINE (p.ex. 41.142- Fagedes mesòfiles latepirinenques)
UTEXT - Codi i enunciat complet de l'hàbitat CORINE
HIC - Hàbitat d'interès Comunitari (p.ex. 9130 - Fagedes neutròfiles). Du un asterisc al final si és prioritari, informació que és repeteix en el següent camp
HICTEXT - Codi i enunciat complet de l'hàbitat d'interès comunitari (HIC)
PRIORITARI - Indica si es tracta d'un HIC prioritari (SI) o no (NO)
TIPUS - Indica si el polígon recull una bona representació, típica i ben estructurada de l'hàbitat en qüestió (1 = sí, 0 = no, 2= no constatat)

Els camps de la taula d'atributs de punts, i el seu significat, són els següents:
U - Hàbitat CORINE (p.ex. 41.142 - Fagedes mesòfiles latepirinenques)
UTEXT - Codi i enunciat complet de l'hàbitat CORINE
SUP - Superfície ocupada per l'hàbitat (en m^2)
RADI - Precisió en la localització dels punts. Els capturats amb GPS tenen valor 10 m, la resta, situats a partir d'indicacions geogràfiques tenen un valor superior

HIC - Hàbitat d'interès Comunitari (p.ex. 9130 - Fagedes neutròfiles). Du un asterisc al final si és prioritari, informació que és repeteix en el següent camp
HICTEXT - Codi i enunciat complet de l'hàbitat d'interès comunitari (HIC)
PRIORITARI - Indica si es tracta d'un HIC prioritari (SI) o no (NO)
TIPUS - Indica si el polígon recull una bona representació, típica i ben estructurada de l'hàbitat en qüestió (1 = sí, 0 = no, 2 = no constatat)

Com ja s'ha dit l'àrea mínima cartografiada és de 2.000 m^2. Les unitats per sota d'aquesta àrea, o han estat omeses, o s'han cartografiat en forma de punts. En alguns casos d'hàbitats especialment rellevants s'ha delimitat polígons amb superfícies que no arriben a l'àrea mínima.

Les unitats de la llegenda es corresponen totalment amb les unitats CORINE del Manual dels Hàbitats de Catalunya (Vigo, Carreras & Ferré, ed. revisada, 2015).

3. Ampliació de la llegenda

A continuació assenyalem els 210 hàbitats CORINE reconeguts entre les dues capes (polígons i punts), ordenats jeràrquicament segons el seu codi. Com ja s'ha dit, aquests codis i els seus enunciats es corresponen completament amb els que s'especifiquen al Manual d'Hàbitats de Catalunya (Vigo, Carreras & Ferré, ed. revisada, 2015).

Detallem per a cadascuna de les unitats la següent informació:

- Codi i enunciat de l'hàbitat. Els codis que duen una creu com a superíndex són els que es van crear de nou en fer la llista d'hàbitats de Catalunya, respecte de la llista original, en anglès.

- Nombre de polígons i de punts que hi ha a les respectives capes.

- Superfície total que ocupa l'hàbitat a la capa unificada, en hectàrees (o en m^2, quan es tracta de superfícies menors de 1.000m^2).

-Sup. PN / Sup. ZPP. Superfície que ocupa l'hàbitat al Parc Nacional (PN) i a la zona perifèrica de protecció (ZPP) respectivament, en hectàrees (o en m^2, quan es tracta de superfícies menors de 1.000m^2). La zona de les planes de Son no fan part de la ZPP ni del PN, per això en els hàbitats presents a les Planes de Son la suma de la superfície en el PN més la dela ZPP no coincideix amb el total de superfície cartografiada.

- Estat de conservació de l'hàbitat en tot el territori. Avaluat mitjançant criteri expert aplicat durant el treball de camp en cadascuna de les 14 zones considerades. Hem aplicat 4 valors (3=Bo, 2=Mitjà, 1=Dolent, 0=No constatat, en els cas de no haver pogut observar directament l'hàbitat, i No procedeix, en el cas d'hàbitats fortament antropitzats, a les coves i avencs, congesteres permanents i mines).

- Grau de presència de l'hàbitat a la zona cartografiada segons la següent escala: CCC-molt comú, CC-comú, C-poc comú, R-rar, RR-molt rar, RRR-raríssim. Aquesta

informació prové del nombre de zones en que és present l'hàbitat segons la divisió del PN per a fer la cartografia: 1-3 RRR; 4-5 RR, 6-7 R; 8-9 C; 10-11 CC; 12-14 CCC

A més s'hi afegeix un comentari sobre particularitats de l'hàbitat que ens han semblat d'interès. Com que l'aixecament s'ha dut a terme en sis anys (2016-2021) per part de tres autors diferents, mantenim aquests comentaris separats en les 14 zones en que s'ha subdividit la zona cartografiada (veure mapa).
Al final, si s'escau, s'hi detalla el codi i l'enunciat dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) i s'indica si és prioritari o no.

2 AIGÜES CONTINENTALS

22 AIGÜES DOLCES ESTAGNANTS

Els hàbitats d'aquest apartat ocupen una superfície considerable en algunes parts del territori i se superposen en l'espai; per aquesta raó i pel fet que no s'ha dut a terme un mostreig dels fons dels llacs (sovint no visibles des de fora) s'ha representat sempre la làmina d'aigua amb un polígon i se li ha assignat el codi corresponent (22.11, per exemple). La resta d'hàbitats, caracteritzats gairebé sempre per la vegetació amfíbia o aquàtica que duen (*Isoetes, Sparganium, Callitriche, Ranunculus*…) s'han representat amb punts amb estimacions de superfície inferiors a 2.000 m^2 (encara que és probable que, en alguns casos, si poguéssim veure els fons, aquestes superfícies serien força més grans).

22.1 AIGÜES DOLCES ESTAGNANTS

22.11 Aigües dolces estagnants oligotròfiques, pobres en calç

En tots els casos correspon a la làmina d'aigua dels estanys. Els que estan represats i els que tenen força fluctuació hem considerat que no representen mai un hàbitat típic ni ben estructurat (Tipus = 0). No hem tingut present la presència o no d'espècies de peixos introduïdes en la valoració de l'estat de conservació de l'hàbitat.

Z1(2016). En aquest sector, en comparació amb àrees properes, no és un hàbitat gaire freqüent, i només existeixen estanys de dimensions considerables a la zona granítica de la coma del Pessó i valls adjacents. Cap d'aquests estanys, també a diferència d'àrees veïnes, es troba regulat per infraestructures hidroelèctriques, per tant, mantenen el seu règim hídric natural i un bon estat de conservació.

Z2(2016). És el quart hàbitat per la seva superfície en aquesta zona. En el cas dels estanys represats s'ha assenyalat la màxima cota possible tal com indica el mapa topogràfic i les ortoimatges, llevat de l'estany de Saburó que per algun problema en les obres hidroelèctriques que s'hi van fer a la primera meitat del segle passat ha quedat permanentment molt per sota de la seva cota original, com es pot veure ja a les ortoimatges de 1956 (ICGC). Uns 20 dels 61 polígons assenyalats fan menys de 2.000 m^2 de superfície però ens ha semblat més adient representar-los així.

Z3(2016). Inclou els estanys, represats o no, que arriben a la superfície mínima i que mantenen un nivell d'aigua important (no són temporals).

Z4(2017). Es troben concentrats a l'àrea granítica del sector estudiat, és a dir, a les capçaleres dels circs de Morrano, Mussoles i Dellui, per sobre els 2.300 m. En són una excepció una petita bassa a Llacs i l'estany de Llebreta, que se situa a 1.600 m i

que deu la seva existència actual a un represament natural per una esllavissada de grans dimensions. Cap d'aquests estanys, a diferència d'àrees veïnes, es troba regulat per infraestructures hidroelèctriques, per tant, mantenen el seu règim hídric natural. Als estanyets de Dellui s'hi du a terme un projecte (Life LimnoPririneus) de control i eliminació de la fauna ictiològica per tal de recuperar l'element faunístic primigeni dels estanys d'alta muntanya.

Z5(2017). En el cas dels estanys represats s'ha assenyalat la màxima cota possible tal com indica el mapa topogràfic i les ortoimatges. A l'estany de Subenuix s'hi du a terme un projecte (Life LimnoPririneus) de control i eliminació de la fauna ictiològica per tal de recuperar l'element faunístic primigeni dels estanys d'alta muntanya

Z6(2017). Inclou els estanys, represats o no, que arriben a la superfície mínima i que mantenen un nivell d'aigua important (no són temporals).

Z7(2018). Corresponen a aquest hàbitat totes les masses d'aigua de caràcter permanent existent a totes les valls i circs glacials d'aquest sector al PN. Hi corresponen des de petites basses de 50 m^2 fins als estanys de Bergús, Redó o de Contraix, aquest darrer de prop de 10 ha. A diferència d'altres indrets del Parc, cap d'aquests estanys es troba represat, tot i l'existència de canalitzacions i obres hidràuliques, ja que aquestes van lligades a la presa de Sant Esperit.

Z8(2019). Inclou els estanys, represats o no, que mantenen un nivell d'aigua important (no són temporals). Mitjançant punts hem marcat la majoria d'estanys petits.

Z9(2018-2019). Es troben només a la part granítica de la zona i no n'hi ha gaires.

Z10(2019). A la capçalera de Caldes o circ de la Noguera de Tor hi ha 13 estanys de més d'1 ha i 58 masses d'aigua permanents més que hem inclòs en aquest hàbitat, algunes de pocs metres quadrats. Tots aquests estanys es localitzen dins els límits del PN, i únicament el de Cavallers se situa a la ZPP. En conjunt, es troben entre els 2.100 i els 2.500 m al circ meridional del Montardo i la vall de Colieto, tot i que també hi ha els estanys de Comalebienes que se situen entre els 2.600 i els 2.900 m, i, a l'altre extrem, l'estany de Cavallers a 1.800 m. La capçalera de Caldes constitueix l'únic entre els principals circs glacials que formen part del Parc Nacional sense cap mena d'infraestructura hidràulica, amb l'excepció de l'estany de Cavallers. En força estanys s'observen signes de la presència del bestiar (petjades al fons), però en la majoria dels casos sembla que no és una activitat prou intensa com per modificar significativament les seves característiques ni la flora existent.

Z11(2020). La presència d'estanys en aquest sector és relativament escassa, ja que no comprèn cap dels grans circs glacials característics del Parc i se situa

majoritàriament per sobre els 2.500 m d'altitud. La massa lacustre situada a més altitud d'aquest sector és l'estanyet del Molar Gran a més de 2.700 m. La cota on es localitzen aquests estanys afavoreix que no haguem trobat vegetació de macròfits associada a cap d'ells. Cap d'ells està represat.

Z12(2020). Inclou els estanys que mantenen un nivell d'aigua important durant tot l'any. Els límits d'aquests estanys els hem extret de la cartografia de l'ICGC, tot i que els de mida inferior a l'àrea mínima, o bé els hem representat mitjançant punts, o bé els hem fusionat quan eren molt propers i estaven connectats per algun curs d'aigua.

Z13(2021). Sector amb poca presència d'estanys d'origen glacial, ja que es tracta d'una zona on dominen els substrats calcari, altament permeables. Per tant, aquest hàbitat es localitza als circs dels estanys Roi i dels estanys Gémena, dominats per substrats granítics. Cap d'aquests estanys està represat ni presenta cap alteració d'origen antròpic que n'afecti la morfologia o el nivell d'aigua.

Z14(2021). Inclou els estanys que mantenen un nivell d'aigua important durant tot l'any. Els límits d'aquests estanys els hem extret de la cartografia de l'ICGC, això fa que els límits puguin diferir a la observada en algunes sèries d'ortofotoimatges d'alguns anys. Els estanys que tenen una mida inferior a l'àrea mínima, o bé els hem representat mitjançant punts, o bé els hem fusionat quan eren molt propers i estaven connectats per algun curs d'aigua.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
421	313	1.007,37 ha	297,77 / 709,6 ha	3 (2)	CCC

HIC que hi correspon: **3110 Aigües estagnants oligotròfiques, molt poc mineralitzades (*Littorelletalia uniflorae*).** No prioritari. No és HIC per ell mateix, només si va combinat amb els hàbitats 22.3113, 22.3114 o 22.313. Hem marcat amb aquest HIC els estanys on clarament hem identificat algun d'aquests altres hàbitats, però pot ser que en algun cas ens hagin passat per alt en algun estany (si ocupen poca superfície, si apareixen molt submergits, etc.) i no li haguem atribuït a aquest HIC.

22.12 Aigües dolces estagnants mesotròfiques

Z1(2016). S'hi ha referit una única bassa del complex de molleres dels estanyets de Collbirrós. És l'únic estanyet no reblert d'aquest indret, el qual, degut a la presència

d'algun ramat, principalment equí, presenta les aigües feblement nitrificades, com ho testimonia la presència d'algues.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Dos petits estanyols a tocar de l'estany Maior de Morrano s'han referit a aquest hàbitat, ja que té una quantitat moderada d'algues, deguda segurament a la presència de bestiar que n'eutrofitza les aigües.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	3	0,05 ha	0,03 / 0,02 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: Cap. Només és HIC si conté els hàbitats 22.313, 22.314, 22.3231, 22.3232 o 22.3233.

22.13 Aigües dolces estagnants eutròfiques

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). A la zona del planell d'Aigüestortes i a Montanyó de Llacs és on hi ha una concentració de bestiar boví més elevada de la zona cartografiada. En aquests sectors hem marcat 3 petites basses amb signes evidents d'eutrofització elevada.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Es tracta de petits estanys i basses en general de dimensions reduïdes on s'observa una terbolesa de l'aigua molt patent degut a l'acció del bestiar boví que hi ha per la zona. En bona part de la resta de masses d'aigua de la zona s'hi poden veure signes de la presència del bestiar (petjades i remogudes en fons llimosos), però en aparença no afecten sensiblement les seves característiques (aigües transparents, existència de vegetació aquàtica, etc.) i els classifiquem com a estanys oligotròfics (22.11).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	11	0,41 ha	0,41 / - ha	1	RRR

HIC que hi correspon: Cap. Només és HIC si conté els hàbitats 22.411, 22.412, 22.414, 22.415, 22.421 o 22.422, i no es tracta d'embassaments.

22.2 FANGARS I CODOLARS SENSE VEGETACIÓ

22.21⁺ Fangars dels fons o dels marges de les aigües dolces estagnants, sense vegetació

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). En el cas de petits estanyols de nivell fluctuant i que s'arriben a assecar completament, tenint en compte que el seu fons queda emergit totalment en algun moment de l'any (en principi, a finals d'estiu), n'hem indicat la seva naturalesa.

Z8 (2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). De manera purament testimonial, hem indicat el fons d'algunes masses d'aigua temporal (22.5). El cas dels fangars es localitzen tant a Colieto com al sud del Montardo, on són molt més habituals del que podem assenyalar amb la cartografia.
Z11(2020). De manera purament testimonial, hem indicat el fons d'algunes masses d'aigua temporal (22.5). Els fangars es troben en estanys temporals dispersos per tot l'àmbit, des de Tumeneia fins la zona dels estanys Roi.
Z12(2020). No hi és present.
Z13(2021). Hem indicat el fons d'algunes petites masses d'aigua temporal (22.5) situades als sectors de Fenerui, estanys Roi, estanys Gémena i estany de la Llosa.
Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	15	0,24 ha	0,19 / 0,06 ha	2 (3)	RR

HIC que hi correspon: Cap.

22.22⁺ Codolars dels fons o dels marges de les aigües dolces estagnants, sense vegetació

Z1(2016). Aquest hàbitat és present al fons de tots els estanys existents a la zona, tot i no haver-lo representat, ja que es troba sota la làmina d'aigua classificada com a l'hàbitat 22.11. No obstant això, sí que l'hem marcat en un petit estany situat entre el castell de Rus i el tossal des Raspes Roies, de nivell fluctuant de forma natural i que deixa bona part del fons al descobert temporalment.
Z2(2016). Hem assenyalat uns quants punts als marges inundats permanentment o temporal d'alguns dels nombrosos llacs que hi ha al territori. Si poguéssim veure el fons dels llacs segur que aquest hàbitat ocupa molta més superfície de la que estimem.
Z3(2016). Hàbitat present a la majoria d'estanys, ja sigui a les vores o al fons. Com que se sobreposa amb altres hàbitats (sobretot 22.11), simbòlicament hem marcat un punt a cada estany on hem vist aquest hàbitat. Per la seva situació, no es pot oferir cap dada de superfície d'aquest hàbitat.
Z4(2017). L'hem assenyalat a l'estany Xic de Morrano, tot i que deu ser prenet a més indrets.
Z5(2017). Hem assenyalat quatre punts als marges inundats permanentment o temporal d'alguns dels llacs que hi ha al territori i que presentes tarteres que baixen

fins al seu marge i es fiquen a dins. Si poguéssim veure el fons dels llacs segur que aquest hàbitat ocupa molta més superfície de la representada.

Z6(2017). Hàbitat present a la majoria d'estanys, ja sigui a les vores o al fons. Com que se sobreposa amb altres hàbitats (sobretot 22.11), simbòlicament hem marcat un punt als estanys on hem vist millor aquest hàbitat. Per la seva situació, no es pot oferir cap dada de superfície d'aquest hàbitat.

Z7(2018). Com en el cas de l'hàbitat precedent, hem indicat aquests codolars en un parell d'estanys de nivell fluctuant. Tots, o pràcticament tots, els estanys de nivell permanent (hàbitat 22.11) d'aquest sector al PN presenten un fons rocós, però no els hem inclòs dins l'hàbitat present ja que es troba permanentment submers sota la làmina d'aigua. En un dels punts, a la zona de Bergús, la superfície és força superior als 2.000 m^2 establerta com a límit per als punts.

Z8(2019). Hàbitat present a la majoria d'estanys, ja sigui a les vores o al fons, tot i que com que se sobreposa amb altres hàbitats (sobretot 22.11), simbòlicament hem marcat un punt als estanys on hem vist millor aquest hàbitat. Per la seva situació, no es pot oferir cap dada de superfície d'aquest hàbitat.

Z9(2018-2019). Hem assenyalat uns quants punts als marges inundats permanentment o temporal d'alguns dels nombrosos llacs que hi ha al territori. Si poguéssim veure el fons dels llacs segur que aquest hàbitat ocupa molta més superfície de la que estimem.

Z10(2019). De la mateixa manera que en el cas precedent, hem marcat de manera testimonial el fons d'algunes basses i estanys temporers, i el marge d'alguns estanys amb una fluctuació del nivell notable. Els fons rocosos es concentren en masses d'aigua de la part més elevada dels circs glacials, a Comalesbienes i Colieto, tot i que també n'hi ha a bona part de la capçalera de Caldes.

Z11(2020). De la mateixa manera que en el cas precedent, hem marcat de manera testimonial el fons d'algunes basses i estanys temporers. En aquest cas només n'hem localitzat un punt en una petita bassa als peus del Comaloforno.

Z12(2020). Hem assenyalat un sol punt a l'Estanh Obago, tot i que deu ser present en altres indrets.

Z13(2021). Hem assenyalat un sol punt a l'estany Gémena de dalt, tot i que deu ser present en altres indrets.

Z14(2021). Hàbitat present a la majoria d'estanys, ja sigui a les vores o al fons. Com que se sobreposa amb altres hàbitats (sobretot 22.11), simbòlicament hem marcat un

punt d'aquest hàbitat en alguns estanys petits, tot i que és present a la majoria d'estanys. Per la seva situació, no es pot oferir cap dada de superfície d'aquest hàbitat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	83	6,12 ha	2,48 / 3,64 ha	3	CC

HIC que hi correspon: Cap.

22.3 VEGETACIÓ AMFÍBIA

22.3113 Pradells d'isòets (*Isoetes lacustris, I. echinospora*), submersos una gran part de l'any, d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Hi ha poblaments importants d'isòets (sovint amb *Sparganium angustifolium, Subularia aquatica,…*) a l'estany Redó (sota el pic de Salado), als estanys de Morto, Castieso, a les basses de Cubieso i al punt de desguàs de l'estany Vidal. Algunes de les poblacions deuen depassar els 2.000 m^2.

Z3(2016). Aquests pradells apareixen submergits als fons llimosos i sorrencs d'alguns estanys (estany xic de Mainera) i estanyols (estanyols entre l'estany de Mar i l'estany Frescau). En general, *Isoetes lacustris* creix a la part més soma mentre que *I. echinospora* apareix més endins. En aquest hàbitat, cal destacar la presència de *Subularia aquatica* als estanyols entre l'estany de Mar i l'estany Frescau, una petita crucífera força rara al Parc Nacional i que no havia estat indicada encara a la vall Fosca.

Z4(2017). Hem indicat diversos pradells, tant d'*Isoetes lacustris* com d'*I. echinospora* als fons sorrencs dels estanyets de Dellui. Caldrà analitzar si els treballs de control i eliminació de peixos que es duen a terme en aquests estanys (Life LimnoPririneus) poden afavorir aquestes i altres comunitats vegetals lacustres. Tot i no haver observat cap espècie d'*Isoetes* a l'estany de Llebreta, a la capçalera de l'estany hi ha poblaments de *Subularia aquatica* que són referibles a l'*Isoeto lacustris-Sparganietum borderei*; l'absència de les espècies principals d'aquest hàbitat fa que en aquesta localitat el marquem amb el tipus 0. És possible que en algun altre estany del sector granític pugui existir aquest hàbitat, degut a la dificultat de mostreig d'aquestes comunitats submerses.

Z5(2017). Hem trobat poblaments d'isòets (sovint amb *Sparganium angustifolium, Subularia aquatica,…*) a 5 estanys dels més petits; un a Corticelles, en una petita

bassa sota l'estany de la coma d'Amitges, en una altra bassa sota l'estany Perdut, en una petita bassa al costat del Nere i a la bassa de les Granotes. La prospecció subaquàtica dels estanys més grans és probable que donés com a resultat la representació de més localitats.

Z6(2017). Apareixen submergits als fons llimosos i sorrencs d'alguns estanys (estanys Escondits, estanys entre l'estany de la Coveta i l'estany Amagat) i estanyols (estanyols al marge de l'estany Negre). Aquests pradells d'isòets molt sovint creixen sota els poblaments de *Sparganium angustifolium* (22.3114) i queden inclosos en aquest darrer hàbitat. En general *Isoetes lacustris* creix a la part més soma mentre que *I. echinospora* apareix més endins.

Z7(2018). Només hem detectat pradells d'isòets en un parell de punts, un a Sarradé i l'altre a l'estany Redó (PN), on forma un poblament submers d'*Isoetes lacustris* pràcticament continu al seu marge sud i est.

Z8(2019). Només hem observat aquest hàbitat a l'estany de Ratera, tot i que possiblement sigui present en altres estanys i no l'hem detectat, ja que aquests pradells apareixen submergits als fons llimosos i sorrencs d'alguns estanys. D'altra banda, aquests pradells d'isòets molt sovint creixen sota els poblaments de *Sparganium angustifolium* (22.3114) i queden inclosos en aquest darrer hàbitat (vegeu a continuació).

Z9(2018-2019). Només hem vist aquest hàbitat al marge meridional de l'estany Blau, on sembla que no ocupa gaire superfície, si més no pel que es pot veure des de fora.

Z10(2019). Són freqüents a bona part dels estanys del circ meridional del Montardo i del de Colieto (PN), tant en petites basses de pocs metres quadrats com als grans estanys de Monges o des Mangades. Sovint formen part del fons dels poblaments de *Sparganium angustifolium* (22.3114), però els hem marcat individualitzadament per tal de remarcar-ne la presència i per la dificultat de saber amb total certesa que no hi ha taques pures d'isòets, donada la impossibilitat de prospectar tot el fons. Totes les mostres que hem identificat corresponen a *Isoetes echinospora*, tot i que *I. lacustris* ha estat citat a la zona cartografiada i s'hi considera més abundant (Carrillo & Ninot, 1992).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Colonitzen els marges submergits d'alguns estanys, on sovint va associat als poblaments de *Sparganium angustifolium* (22.3114). No sempre són fàcils de detectar i, encara menys, d'estimar-ne la superfície, degut a que creixen submergits, pel que la superfície que indiquem és simbòlica i és possible que apareguin en altres

indrets. N'hem vist al lac de Baish, al lac deth Miei, lac de Naut, estany Major de Saboredo, lac de Sendrosa de Naut, lac de Sendrosa de Baish, lac de Clòto de Baish, estanh Long de Colomèrs, estanh Mort, estanyol del pletiu d'Arnaldo, i altres petites masses d'aigua. Hem marcat un polígon d'aquest hàbitat a la capçalera de l'estanh Major de Colomèrs, ja que durant el treball de camp, l'estany no estava ple i ens ha permet recórrer aquest sector fangós que està ple de *Isoetes*.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Són força rars i només els hem vist en estanys petits: entre l'estanh de Ribereta de Baish i l'estanh de Ribereta de Naut, a les basses de Rius i al voltant de l'estanh Tòrt de Rius. És probable que siguin presents en altres estanys i basses no regulats ja que no sempre són fàcils de detectar i, encara menys, d'estimar-ne la superfície, degut a que creixen submergits, pel que la superfície que indiquem és simbòlica.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	85	3,27 ha	1,64 / 1,63 ha	3	CC

HIC que hi correspon: **3110 Aigües estagnants oligotròfiques, molt poc mineralitzades (*Littorelletalia uniflorae*).** No prioritari.

22.3114 Poblaments de *Sparganium angustifolium*, radicants i amb gran part del fullatge flotant, d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya

Z1(2016). Només hem trobat un petit poblament de *Sparganium angustifolium* a la vora nord-oriental de l'estany del Pessó d'Avall, on el fons és compost per llims.

Z2(2016). A més dels estanys Redó, basses de Cubieso, estany Morto i estany Castieso apareix també aquest hàbitat en basses molt petites ocupades completament per aquest hàbitat (marges de l'estany Salado, entre el coll de Nariolo i l'estany Tort, als marges occidentals d'aquest darrer estany…).

Z3(2016). Apareixen als marges llimosos i sorrencs, no massa profunds, d'alguns estanys no represats (estany xic de Mainera) i en alguns estanyols relativament profunds i poc pertorbats (estanyols sota l'estany xic de Mainera, entre l'estany de Mar i l'estany Frescau i a les basses de la Coma d'Espòs).

Z4(2017). *Sparganium angustifolium* apareix a les vores d'alguns estanys fent comunitats denses, en forma de petites taques, com és el cas de Dellui i Morrano, o ocupant una superfície notable a les dues vores de l'estany de Llebreta.

Z5(2017). Es tracta de l'hàbitat més freqüent que hi ha als estanys; apareix també en basses petites ocupades completament per *Sparganium angustifolium*. A l'estany de la coma d'Amitges hi ha 3 taques d'aquest hàbitat una de les quals l'hem pogut assenyalar com a polígon ja que passa dels 1.000 m^2 i és perfectament visible a les ortoimatges.

Z6(2017). Apareixen als marges llimosos i sorrencs, no massa profunds, d'alguns estanys no represats i en alguns estanyols relativament profunds i poc pertorbats (estany de la Cabana, estanys Escondits, estanys entre l'estany de la Coveta i l'estany Amagat, estanyols al marge de l'estany Negre i de l'estany de la Llastra).

Z7(2018). No hem observat poblaments d'aquest hidròfit en cap dels estanys principals d'aquest sector. Únicament n'hem detectat en una petita bassa a la zona d'Aiguadassi (PN).

Z8(2019). Apareixen als marges llimosos i sorrencs, no massa profunds, d'alguns estanys no represats (estany de Ratera, estany dels Barbs, estany de la Bassa) i també en alguns estanyols relativament profunds i poc pertorbats (estanys de la Llosa, estanyols al voltant de l'estany Llong del Gerber). Volem fer notar que aquest any hem observat poca superfície d'aquest hàbitat a l'estany de Ratera, però anys enrere n'havíem vist més.

Z9(2018-2019). L'hem vist en 3 localitats, a la vall del riu de les Abadies, per sota els clots de Cabanes de baix, i a l'estany de Xemeneia on hi ha dues poblacions d'una certa entitat.

Z10(2019). Tenen una distribució similar a la de l'hàbitat precedent, exclusivament al PN, ja que com hem comentat, els isòets formen part d'ambdós hàbitats (22.3113). No obstant, en el cas de *Sparganium angustifolium*, sembla que pot suportar condicions de secada i viure en basses temporeres (22.5), i és més freqüent a la vall de Colieto, especialment en indrets com les mulleres sota el port de Colomèrs.

Z11(2020). Estrictament, no hem trobat cap mena de vegetació aquàtica o amfíbia dins els límits d'aquest sector. No obstant, hem indicat un poblament de *Sparganium angustifolium* situat en un sector fronterer, aigües avall dels estanys de Tumeneia.

Z12(2020). Els poblaments de *Sparganium angustifolium* arrelen dins l'aigua als fons llimosos i sorrencs d'alguns llacs, estanys i estanyols. Aquest hàbitat està molt relacionat amb els pradells d'isòets (*Isoetes lacustris, I. echinospora*) però està més estès: lac de Baish, al lac deth Miei, lac de Naut, estany Major de Saboredo, barratge de Saboredo, lac de Sendrosa de Naut, planhòles dera Lòssa, lac de Sendrosa de Baish, lac de Clòto de Baish, lac de Clòto de Naut, estanh Long de Colomèrs, estanh

Mort, Garguils de Jos, estanhets deth Port, estanyol del pletiu d'Arnaldo, i altres petites masses d'aigua.

Z13(2021). Els poblaments de *Sparganium angustifolium* són escassos al territori cartografiat, ocupant petites basses temporals i superfícies reduïdes en algun dels estanys de la zona, principalment a la zona dels estanys Gémena.

Z14(2021). Hàbitat relacionat amb els pradells d'isòets (22.3113) ja que també es fa als fons llimosos i sorrencs d'alguns llacs, estanys i basses. És també relativament escàs a la val de Valarties ja que només l'hem observat a diversos punts a les basses de Rius i en estanyols al marge de l'estanh Tòrt de Rius.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2	186	2,64 ha	1,54 / 1,10 ha	(2) 3	ccc

HIC que hi correspon: **3110 Aigües estagnants oligotròfiques, molt poc mineralitzades (*Littorelletalia uniflorae*).** No prioritari.

22.313 Poblaments de *Juncus bulbosus* o *Potamogeton polygonifolius* o *Hypericum elodes* o *Ranunculus flammula*, de vores d'aigües somes, àcides

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Hem marcat un punt d'aquest hàbitat a l'estany de Llebreta, ja que anteriorment hi havíem detectat una localitat de *Juncus bulbosus* que enguany no hem pogut observar durant la prospecció de camp, pel fet de ser vegetació submersa i, sovint, amb un període de desenvolupament tardà. Al mateix estany de Llebreta, però, ja estan citats poblaments d' aquesta espècie (Gacia *et al*., 2008) que hem indicat amb un segon punt.

Z5(2017). Referim a aquest hàbitat un sol punt localitzat a les vores de l'estany Llong provinent d'una citació florística recollida a la bibliografia (Carrillo & Ninot, 1.992).

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Correspon als poblaments de *Veronica scutellata* presents en petites bassetes que hem localitzat sota el pònt dera Montanheta, sobre la cabana dera Montanheta i prop del pàrquing de Colomèrs. Alguns d'aquests poblaments estan afectats per sobrefreqüentació (pastura, proximitat de camins...).

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	6	0,02 ha	0,01 / 0,01 ha	0	RRR

HIC que hi correspon: 3110 **Aigües estagnants oligotròfiques, molt poc mineralitzades (*Littorelletalia uniflorae*)**. No prioritari.

22.3231 Jonqueroles de *Juncus bufonius*, de sòls temporalment inundats de l'estatge montà

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hem marcat un únic punt d'aquest hàbitat en unes poblacions de *Juncus bufonius* que hem localitzat en uns afloraments rocosos temporalment humits entre la costa del Alls i les canals de Lladres, a uns 1.970 m. El 13-VII-2017 hi havia aigua entollada però el 28-VII-2017 el sòl i la majoria de jonquets ja eren quasi completament secs. Cal destacar que *J. bufonius* és molt rar al Parc i havia estat indicat a altituds molt inferiors.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Hem marcat dos punts d'aquest hàbitat per simbolitzar unes poblacions de *Juncus bufonius* entre l'estany de Sant Maurici i l'ermita, i entre el refugi del Gerdar i la Bonaigua de Baix. *Juncus bufonius* és molt rar al Parc.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hàbitat dominat per *Juncus buffonius*, dispers a les zones baixes, on sempre ocupa superfícies molt petites, fet que el fa difícil de detectar. N'hem marcat punts als prats de Locampo, prop de la Hònt de Locampo, sobre el pònt dera Montanheta i al camí de Pruedo prop del clòt deth Frare.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	7	14 m^2	3 / 11 m^2	3 (2)	RRR

HIC que hi correspon: Cap. L'hàbitat 22.3231 només correspon a l'HIC 3130 si va combinat amb el 22.12, inexistent al territori cartografiat.

22.3233 Pradells de teròfits amb dominància d'altres plantes (*Scirpus setaceus* o *Juncus capitatus* o *Juncus pygmaeus* o *Lythrum* spp....), de sòls temporalment inundats de l'estatge montà

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Amb aquest hàbitat indiquem unes poblacions molt denses, en forma de gespa, de *Scirpus setaceus* que creixen als fangs humits entre el lac de Clòto de Baish i l'estanyol que té just a sota.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	1	10 m^2	- / 10 m^2	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap. L'hàbitat 22.3233 només correspon a l'HIC 3130 si va combinat amb el 22.12, inexistent al territori cartografiat. Z12

22.4 VEGETACIÓ AQUÀTICA

22.414 Poblaments *d'Utricularia vulgaris* o *U. australis*, parcialment flotants, d'aigües dolces estagnants de terra baixa i de l'estatge montà

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present

Z9(2018-2019). Se'n coneixen dues localitats: les Estanyeres i aiguamolls propers i a les planes de Son (M. Guardiola i A. Petit, com. oral), localitats on hi hem assenyalat 7 punts.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
3	4	0,04 ha	- / 0,04 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **3150 Estanys naturals eutròfics amb vegetació natant (*Hydrocharition*) o poblaments submersos d'espigues d'aigua (*Potamion*)**. No prioritari.

22.422 Comunitats submerses d'herbes petites o mitjanes (*Potamogeton densus* i altres espigues d'aigua, *Elodea, Najas, Zannichellia, Ceratophyllum*...), d'aigües dolces estagnants

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Correspon principalment a poblacions de *Myriophyllum alternifolium*, abundants a les basses de Cubieso i a l'estany Redó.

Z3(2016). Amb aquest hàbitat indiquem les masses de *Myriophyllum* sp. (vegetatiu) presents als estanys gran i xic de Mainera. Cal destacar que cap espècie de *Myriophyllum* ha estat abans indicada en aquest sector del Parc Nacional.

Z4(2017). Els treballs efectuats sobre macròfits al Parc Nacional d'Aigüestortes i estany de Sant Maurici (Gacia *et al*., 2008) han permès conèixer amb cert detall la distribució d'aquestes plantes en alguns estanys de l'àrea prospectada. Amb les observacions pròpies de camp i aquesta informació sabem que bona part del fons de l'estany de Llebreta, amb l'excepció de la part més profunda, està ocupada per poblaments de *Myriophyllum alternifolium*. És possible que poblaments similars també apareguin en altres estanys de la zona i hagin passat inadvertits.

Z5(2017). Correspon a poblacions de *Myriophyllum alternifolium*, abundants a la part meridional de l'estany Llong.

Z6(2017). Amb aquest hàbitat indiquem les masses de *Myriophyllum spicatum* presents als estanys de Trescuro i a l'embassament de Lladres. Aquest hàbitat està molt relacionat amb les Comunitats d'espigues d'aigua (*Potamogeton polygonifolius. P. gramineus, P. alpinus*) o altres herbes (*Luronium natans, Callitriche palustris*), radicants i amb fulles flotants, de basses i estanyols d'alta muntanya (22.433), ja que molt sovint les plantes característiques d'aquests hàbitats conviuen.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). A la zona cartografiada no hem observat directament aquest hàbitat però hem marcat un punt a l'estany de Ratera per representar la citació de *Myriophyllum spicatum* de Margalef-Mir (1981). Aquest hàbitat (i també *Myriophyllum spicatum*) l'hem observat i cartografiat en altres sectors del Parc, pel que és força probable que encara sigui present a l'estany de Ratera.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Tot i haver observat la presència de *Myriophyllum alternifolium*, sempre l'hem vist associat a comunitats d'espigues d'aigua (hàbitat 22.433), per la qual cosa l'hem considerat com a tal. No obstant, no es pot descartar que aquesta espècie arribi

a formar comunitats submerses on sigui dominant en algun dels estanys de l'entorn de Travessani i el Negre, o fins i tot en aquests mateixos estanys.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Referim a aquest hàbitat un rodal de *Myriophyllum verticillatum* present a l'estany superior dels estanhs de Montcasau. En tractar-se d'una planta que creix submergida, és probable que sigui present en altres estanys i ens hagi passat desapercebuda.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	12	0,44 ha	0,32 / 0,13 ha	2-3	R

HIC que hi correspon: Cap (no es tracta d'estanys eutròfics)

L'hàbitat 22.422 només correspon a l'HIC 3150 si va combinat amb el 22.13, cosa que no passa al territori cartografiat.

22.4314 Poblaments d'espigues d'aigua radicants i amb fulles flotants amples (*Potamogeton natans, P. coloratus, P. nodosus*), d'aigües dolces de terra baixa i de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Malgrat que el nom d'aquest hàbitat indica aigües dolces de terra baixa i de la muntanya mitjana, incloem aquí els poblaments de *Potamogeton natans* presents en alguns estanys i basses: bassa Nera, planhòles dera Lòssa, bassa sobre el lac de Clòto de Naut i basseta sota la cabana dera Montanheta.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	3	0,32 ha	- / 0,32 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap. L'hàbitat 22.4314 només correspon a l'HIC 3290 si va combinat amb el 24.16, inexistent al territori cartografiat.

22.433 Comunitats d'espigues d'aigua (*Potamogeton polygonifolius. P. gramineus, P. alpinus*) o altres herbes (*Luronium natans, Callitriche palustris*), radicants i amb fulles flotants, de basses i estanyols d'alta muntanya

Z1(2016). Al punt de desguàs de la principal mollera dels estanyets de Collbirrós hi ha un petit poblament de *Callitriche palustris*. Es tracta d'una mollera d'aigües somes i que probablement es deu assecar temporalment.

Z2(2016). Hàbitat caracteritzat aquí per poblacions de *Callitriche* sp. que es troben en una petita basseta a la sortida de l'estany Fosser i al mig de l'estany Eixerola (durant el 2016 hi ha hagut obres a la presa i el descens del nivell d'aigua ens ha permès de fer aquesta observació) i a les poblacions mai gaire extenses de *Ranunculus* gr. *aquatilis* que trobem a l'estany Francí de Dalt a l'estany Vidal i en una petita basseta sota l'estany de Castieso.

Z3(2016). Correspon a les comunitats de *Potamogeton berchtoldii, Ranunculus* gr. *aquatilis, Callitriche palustris*... presents als estanys gran i xic de Mainera i en alguns estanyols entre l'estany de Mar i l'estany Frescau.

Z4(2017). *Callitriche palustris* ja es coneixia de les primeres prospeccions fetes a la dècada dels 80 per Margalef-Mir a l'estany de Llebreta (Carrillo & Ninot, 1992), sent l'única localitat de l'àrea estudiada on aparentment creix aquesta espècie.

Z5(2017). Hàbitat caracteritzat aquí per poblacions de *Potamogeton polygonifolius* a l'estany Llong, per poblacions petites de *Callitriche* sp. que es troben en petites basses sota l'estany Perdut i sobre el de Monestero i per poblacions mai gaire grans de *Ranunculus* gr. *aquatilis* que trobem a dues basses vora l'estany Perdut i al Xic de Subenuix.

Z6(2017). Correspon a les comunitats de *Ranunculus* gr. *aquatilis, Potamogeton berchtoldii, Callitriche palustris*... presents a l'estany de Lladres, Trescuro i estany de

la font de la Tapa. Aquest hàbitat està molt relacionat amb les comunitats submerses d'herbes petites o mitjanes (*Potamogeton densus* i altres espigues d'aigua, *Elodea, Najas, Zannichellia, Ceratophyllum*...), d'aigües dolces estagnants (unitat 22.422), ja que molt sovint les plantes característiques d'aquests hàbitats conviuen.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Es tracta principalment de poblaments de *Ranunculus* gr. *aquatilis*, sovint amb *Callitriche palustris*, que apareixen en alguns estanys no representats del Parc Nacional (estany de Ratera, estant de les Obagues de Ratera, estanys de la Llosa, estany de la Munyidera, estany dels Barbs).

Z9(2018-2019). Present a les Estanyeres on és més aviat rara i a les vores del riu de la Bonaigua, a l'estany de la Senyora, on les aigües discorren mansament i hi ha formacions de *Ranunculus peltatus* aquí i allà tal com diuen Ferré & al. 2010.

Z10(2019). Les comunitats d'espigues d'aigua es fan als estanys Negre i de Travessani, així com en algunes masses d'aigua de menys entitat situades a l'entorn. A banda de *Potamogeton berchtoldii* i *P. alpinus*, hi hem detectat *Ranunculus* gr. *aquatilis* i *Myriophyllum alternifolium*.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Correspon principalment a formacions dominades per *Ranunculus* gr. *aquatilis*, i, més rarament, a poblaments de *Potamogeton alpinus*. Indiquem diversos punts on hem vist aquestes espècies, tot i que al créixer arrelades al fons de l'aigua, no sempre són fàcils de veure, i, quan els individus són vegetatius i no accessibles, no és fàcil determinar l'espècie i es poden confondre amb altres tàxons que corresponen a hàbitats diferents. Hem vist formacions de *Ranunculus* gr. *aquatilis* al barratge de Saboredo, lac deth Miei, lac de Naut, estany Major de Saboredo, estanh dera Lòssa, lac de Clòto de Baish, Garguils de Jos, estanh Long de Colomèrs, estanh Redon i altres petites masses d'aigua. Poblaments de *Potamogeton alpinus* n'hem observat al lac de Clòto de Naut i una bassa per sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Correspon a formacions dominades per *Ranunculus* gr. *aquatilis* i, més rarament, per *Potamogeton alpinus*, presents en alguns estanys. N'hem observat a l'estany superior dels estanhs de Montcasau (*Ranunculus* gr. *aquatilis* i *Potamogeton alpinus*), estanh deth Cap deth Pòrt (*Ranunculus* gr. *aquatilis*) i estanyol sobre l'estanh deth Cap deth Pòrt (*Ranunculus* gr. *aquatilis*). És probable que aquestes espècies siguin presents en altres estanys i basses no represades i que ens hagin passat per

alt ja que són espècies que viuen arrelades al fons i que només emergeixen quan floreixen, i quan són vegetatives es poden confondre amb altres tàxons**.**

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	69	1,65 ha	1,26 / 0,39 ha	3 (2)	CC

HIC que hi correspon: Cap

22.442 Poblaments submersos de *Nitella,* de basses i estanys d'aigües clares

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Hàbitat que trobem al mig de l'estany Eixerola on, al fons, deu ocupar més superfície de la que hem estimat. Durant l'estiu del 2016 hi ha hagut obres a la presa i el descens del nivell d'aigua ens ha permès de fer aquesta observació.

Z3(2016). Tot i que no hem trobat cap poblament de *Nitella*, Flor (2014) indica *Nitella flexilis* a l'estany gran de la Mainera, on hem marcat un punt i, simbòlicament li hem atribuït una superfície de 50 m^2.

Z4(2017). Com hem comentat anteriorment per als poblaments de *Myriophyllum alternifolium* (hàbitat 22.422) els estudis dels poblaments de macròfits que es van dur a terme a l'estany de Llebreta (Gacia *et al*., 2008) ens permeten conèixer l'existència d'una població d'algues del gènere *Nitella* a la zona més profunda de l'estany. Podria ser que en algun altre dels estanys de la zona que assoleixi prou profunditat pugui haver-hi poblaments d'aquestes algues, difícilment detectables sense un mostreig específic mitjançant immersions.

Z5(2017). Dos punts assenyalats a l'estany Llong i a l'estany Nere, provinents de la bibliografia (Chappuis, 2011).

Z6(2017). Tot i que no hem trobat cap poblament de *Nitella*, Flor (2014) indica *Nitella flexilis* a l'estany Trescuro Xic, on hem marcat un punt i, simbòlicament li hem atribuït una superfície de 50 m^2.

Z7(2018). Referim un únic punt de poblaments submersos de *Nitella* a la zona central profunda de l'estany Redó (PN), en base a la referència de Chappuis *et al.* (2008). És possible que a la zona profunda i poc rocosa d'algun altre estany puguin existir poblacions d'aquesta alga que no hem pogut indicar per la dificultat de prospecció dels hàbitats aquàtics submersos.

Z8(2019). Marquem punts d'aquest hàbitat provinents de les citacions de *Nitella flexilis* a l'estany de Ratera, a l'estany dels Barbs i a l'estany de la Munyidera (Flor, 2014). Simbòlicament els hi hem atribuït una superfície de 50 m^2.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Flor (2014) indica *Nitella flexilis* a l'estanh Long de Colomèrs, a l'estanh Redon de Colomèrs i a l'estanh Clòto de Baish. Hem marcat un punt en aquests estanys i simbòlicament li hem atribuït una superfície de 50 m^2.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Només hem vist poblaments de *Nitella* sp. a l'estany superior dels estanhs de Montcasau. És probable que sigui present en altres estanys i basses, però aquestes algues carofícies són difícils de detectar i identificar. Flor (2014) no indica cap espècie de *Nitella* (ni de *Chara*) al sector estudiat del Parc Nacional.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	14	0,37 ha	0,32 / 0,04 ha	3 (2)	C

HIC que hi correspon: **3140 Aigües estagnants oligomesotròfiques, dures, amb vegetació bentònica de carofícies**. No prioritari.

22.45 Poblaments flotants d'esfagnes (*Sphagnum* spp.), *Utricularia minor*..., d'estanyols d'aigües àcides d'alta muntanya, als Pirineus centrals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Es tracta de petites bassetes d'aigües àcides sovint de color bru ferruginós degut a àcids húmics, on hi ha poblaments d'*Utricularia minor* i d'esfagnes, que sempre ocupen petites superfícies. Aquest hàbitat es coneixia de tres sectors: prats de Locampo, era Planhòla i bassa Nera. A banda de les nostres observacions, hem representat també els punts provinents de la cartografia del projecte Life. Durant el treball de camp l'hem localitzat també en dues basses per sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo. Aquestes dues basses són molt interessants i, tot i ser molt més petites que la bassa Nera, són bastant comparables amb aquesta des del punt de vista dels hàbitats i de la flora. Així, com s'anirà exposant més endavant, hi apareixen un seguit d'hàbitats extremadament rars a Catalunya i als Pirineus, i moltes plantes raríssimes i amenaçades: *Carex lasiocarpa, Carex limosa, Carex diandra, Drosera longifolia, Menyanthes trifoliata, Potamogeton natans, Sphagnum magellanicum* o *Utricularia minor*. Aquestes dues basses, però sobretot la inferior, es veuen força afectades per la pastura de vaques que degraden de forma important aquests hàbitats i flora d'interès.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	28	0,04 ha	- / 0,04 ha	3/2	RRR

HIC que hi correspon: **3160 Estanys i basses naturals d'aigua distròfica**. No prioritari.

22.5 MASSES D'AIGUA TEMPORERES

22.5 Basses i estanys temporers

Z1(2016). Algunes petites basses i estanyols de l'àrea cartografiada s'assequen completament durant l'estiu. Un d'ells se situa a més altitud, a la coma del Pessó, i, aparentment, no du associat un recobriment herbaci. Per contra, les dues basses localitzades a la zona del barranc del Port de Rus sí que deixen al descobert fangars colonitzats per plantes herbàcies adaptades a alts nivells de nitrificació causats pel bestiar que pastura a la zona (p. ex. *Poa annua* subsp. *supina*).

Z2(2016). Hem referit a aquest hàbitat les basses d'una certa entitat que a principis d'estiu estan plenes i que s'assequen completament durant els dies de més calor.

Sovint son molt freqüentades pel bestiar fet que implica una important nitrificació del sòls.

Z3(2016). Alguns estanyols petits arriben a assecar-se completament durant l'estiu i el lloc ocupat per la làmina d'aigua o bé no hi ha recobriment herbaci, o bé hi apareixen espècies adaptades a aquesta fluctuació de l'aigua. Entre aquestes, destaca la presència de *Rorippa islandica* en alguns estanyols de la vall de Mainera i en alguns al voltant de l'estany de Mar. *R. islandica* és un petit teròfit força rar al Parc Nacional que no havia estat indicat d'aquest sector. Els estanyols molt freqüentats pel bestiar i ruderalitzats hem considerat que no representen un tipus típic i ben estructurat de l'hàbitat (Tipus = 0).

Z4(2017). Aquest tipus de basses i estanys són escassos, de petites dimensions i es troben dispersos per les diverses valls que componen la zona d'estudi. La seva naturalesa és molt variada, formant-ne part tant petits estanyets d'origen glacial com depressions on s'acumula l'aigua, ja sigui sobre substrats rocosos, com també sobre fangs i altres materials fins. Sovint hi creixen plantes pròpies d'ambients ruderalitzats, però també hi apareixen tàxons més específics d'aquests ambients (p. ex. *Rorippa islandica*), o poden no presentar vegetació.

Z5(2017). Hem referit a aquest hàbitat les basses d'una certa entitat que a principis d'estiu estan plenes d'aigua i que s'assequen completament més o menys aviat depenent del règim de pluges. Sovint son molt freqüentades pel bestiar fet que implica una important nitrificació del sòl.

Z6(2017). Diversos estanyols petits arriben a assecar-se completament durant l'estiu i el lloc ocupat per la làmina d'aigua o bé no hi ha recobriment herbaci, o bé hi apareixen espècies adaptades a aquesta fluctuació de l'aigua. En general sempre ocupen superfícies petites, i són força freqüents per tota l'àrea granítica i molt més rars a la zona d'esquists. Només hem marcat aquells més representatius.

Z7(2018). En general, es tracta de petites masses d'aigua, majoritàriament de menys de 100 m^2, de caràcter fluctuant i que a l'estiu s'arriben a assecar completament. Es troben repartides esparsament per tots els circs glacials de l'àmbit cartografiat al PN. En alguns casos, hem marcat amb punts el tipus de fons d'aquestes basses i estanys (hàbitats 22.21^+ o 22.22^+), ja que queden emergits durant unes quantes setmanes o mesos a l'any.

Z8(2019). Aquesta unitat inclou els estanyols petits més representatius que arriben a assecar-se completament durant l'estiu i o bé no hi ha recobriment herbaci, o bé hi apareixen espècies adaptades a aquesta fluctuació de l'aigua.

Z9(2018-2019). Hem referit a aquest hàbitat les basses d'una certa entitat que a principis d'estiu estan plenes i que s'assequen completament durant l'estiu. Sovint son molt freqüentades pel bestiar fet que implica una important nitrificació del sòls. Sovint porten poblacions de *Juncus filiformis*. Un cas una mica especial són les assenyalades a les Estanyeres perquè tot i ser referibles al mateix hàbitat estan envoltades de vegetació de mulleres fet que n'altera en certa mesura la seva estructura i composició.
Z10(2019). Són molt abundants a la capçalera de Caldes, tot i que de presència testimonial a Comalesbienes, sempre a la zona de PN. Es tracta de masses d'aigua petites, habitualment d'uns pocs metres quadrats de superfície, però assolint gairebé 500 m^2 les més grans. Com ja hem comentat, en alguns indrets hem marcat amb punts el tipus de fons d'aquestes basses i estanys (hàbitats 22.21^+ o 22.22^+), per tal de donar una idea de quina és la seva naturalesa.
Z11(2020). De masses d'aigua no permanents se'n troben disperses per tot l'àmbit, sempre en forma de petits estanys o més aviat basses que no arriben a superar, en cap cas, els 500 m2 de superfície. Tot i trobar-nos en un sector on l'element rocós (hàbitats 64.42 i 61.371^+) és omnipresent i dominant, en general presenten fons fangosos i només en 1 únic cas n'hem trobat amb un fons pedregós, com ja hem comentat a l'apartat corresponent.
Z12(2020). Correspon a petites basses o estanyols que s'assequen completament durant l'estiu. N'hem marcat diversos punts allà on els hem vist.
Z13(2021). N'existeixen una desena disperses per l'àmbit cartografiat, tant pels sectors granítics com per aquells dominats per lutites, normalment de només unes desenes de metres quadrats fins a un centenar. Com s'ha comentat als apartats corresponents, de vegades estan ocupades per poblaments de *Sparganium angustifolium* i en tots els casos tenen fons fangosos.
Z14(2021). Correspon a petites basses o estanyols que s'assequen completament durant l'estiu. N'hem marcat diversos punts allà on els hem vist.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
36	185	6,81 ha	2,75 / 4,05 ha	(1) 2 (3)	CCC

HIC que hi correspon: Cap. Només és HIC si conté els hàbitats 22.3411, 22.3412, 22.3414, 22.3417, 22.3418, 22.342 o 22.343.

24 AIGÜES CORRENTS

Com ja s'especifica al document metodològic d'aquesta cartografia, només aquells cursos d'aigua i hàbitats fluvials de més entitat són representats com a polígons. Com a norma bàsica, només es marcaran aquells amb amplades sostingudes de més de 15 m i, excepcionalment, els d'amplades compreses entre els 10 i els 15 m. La resta d'hàbitats fluvials només es representaran mitjançant punts si es considera necessari. La xarxa hidrogràfica del fons topogràfic de l'ICGC a 1:5.000 localitza bé aquest grup d'hàbitats.

24.1 CURSOS D'AIGUA

24.11 Regió crènica o dels rierolets de muntanya

Z1(2016). Únicament els barrancs del Port de Rus i de Coma del Port, a banda i banda del Port de Rus, tenen prou entitat i aigua permanent per a ser considerats dins d'aquest hàbitat. Es tracta de 2 rierols estrets, d'aigües fredes i ràpides que s'han marcat amb un punt per representar-ne la seva existència. La part mitjana del barranc del Port de Rus, entre els 2.150 i els 2.000 m d'altitud, per les dimensions que hi assoleix, ens ha semblat adient representar-lo amb un polígon. Aigües avall, aquest barranc passa a ser considerat dins l'hàbitat següent, el 24.12.

Z2(2016). Correspon als petits rierolets de muntanya que baixen de forma permanent pels fons de vall i que són sempre molt estrets. En realitat bona part de la xarxa hidrogràfica del fons topogràfic de l'ICGC a 1:5.000 fa part d'aquest hàbitat. No l'hem assenyalat al mapa en aquest sector perquè l'amplada dels riuets sempre està per sota de l'amplada mínima de representació.

Z3(2016). Només hem pogut representar amb polígons la llera del riu de la Mainera. Amb punts hem marcat els trams baixos dels cursos fluvials més importants però que no tenen prou amplada com per ser representats mitjançant polígons (barranc de Font Negra, barranc de Coma d'Espòs, barranc de la Solana del Tron, barranc del Tou...).

Z4(2017). Dins d'aquest hàbitat només hem considerat aquells rius de més entitat dins l'àmbit de treball a la part més alta del seu curs. Per tal de separar-lo del següent hàbitat (hàbitat 24.12) hem pres el límit superior de la presència natural teòrica de truites (*Salmo trutta*), que sembla que pot venir donada per l'existència de salts d'aigua que esdevenen barreres infranquejables per aquesta espècie (tècnics de Sorelló, S. L., *com. pers.*). Així doncs, hem considerat que a partir de la cascada de Sant Esperit, al riu Sant Nicolau, es dona el límit de l'hàbitat que ens ocupa, que hem marcat també a les parts baixes dels barrancs de Llacs, Mussoles i Morrano.

Z5(2017). Correspon al riu Escrita.

Z6(2017). Inclou els petits rierols de muntanya que baixen de forma permanent pels fons de vall i que sempre són molt estrets, però no els hem assenyalat al mapa perquè l'amplada dels riuets sempre està per sota de l'amplada mínima de representació. Hem assenyalat 5 punts als trams d'alguns cursos on hem vist major cabal d'aigua (barranc d'Escarriella, barranc dels Estanyets, torrent lo Forn de la Calç, torrent a les pales d'Envallasse) perquè consti la presencia d'aquest hàbitat. La superfície que oferim és del tot simbòlica.

Z7(2018). Només hem marcat com a aquest hàbitat alguns fragments i meandres del riu de Sant Nicolau aigües amunt de l'estany de Llebreta (PN), especialment als prats d'Aiguadassi, ja que pràcticament tot el curs principal d'aquest riu ha estat inclòs en un altre sector cartografiat prèviament.

Z8(2019). Aquest hàbitat correspon als petits rierols de muntanya amb cabal permanent, però queden mal representats a la cartografia degut a l'escala de treball, ja que l'amplada sempre està per sota de l'amplada mínima de representació o bé perquè queden emmascarats dins d'altres hàbitats (sobretot els boscos que creixen al voltant). Hem assenyalat punts als trams d'alguns cursos on hem vist major cabal d'aigua perquè consti la presencia d'aquest hàbitat, però l'extensió i la superfície que oferim és del tot simbòlica.

Z9(2018-2019). N'hem assenyalat un sol polígon al riu de les Abadies, per sobre de l'estany Negre de Cabanes en un indret en que el riu es fa força ample, tot i que es tracta d'un tram curt, és molt ric en molleres.

Z10(2019). Únicament hem marcat el barranc de les Llastres, a la zona del planell de Riumalo (ZPP), en tractar-se de l'únic curs fluvial corresponent a l'hàbitat present amb una amplada suficient per ser representat en aquest sector.

Z11(2020). No hi ha cursos fluvials de prou entitat per a ser representats al mapa.

Z12(2020). Inclou la majoria de petits rierols de muntanya amb cabal permanent, tot i que a l'escala de treball no poden ésser representats ja que no tenen l'amplada mínima de representació o bé queden emmascarats dins d'altres hàbitats. Simbòlicament hem inclòs un polígon en un tram de riu a la pleta de Saboredo provinent de la cartografia Life.

Z13(2021). No hi ha cursos fluvials de prou entitat per a ser representats al mapa.

Z14(2021). Inclou la majoria de petits rierols de muntanya amb cabal permanent, tot i que a l'escala de treball no poden ésser cartografiats ja que no tenen l'amplada mínima de representació o bé queden emmascarats dins d'altres hàbitats. Simbòlicament hem

inclòs un polígon en un tram de riu entre el l'estanh de Mar i l'estanh era Restanca, on el riu és força ample i trenat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
11	0	20,52 ha	14,63 / 5,87 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

24.12 Regió fluvial de muntanya o de les truites (*Salmo trutta*)

Z1(2016). Com ja hem comentat anteriorment, la part baixa del barranc del Port de Rus dins l'àrea cartografiada, per sota els 2.000 m d'altitud, té prou amplada i vegetació riberenca més o menys desenvolupada als marges, a banda que ja és un riu prou cabalós com per permetre la presència de peixos.

Z2(2016). No hi ha cursos fluvials de prou entitat per a ser representats al mapa.

Z3(2016). No hi ha cursos fluvials de prou entitat per a ser representats al mapa.

Z4(2017). Com ja hem comentat anteriorment, el riu de Sant Nicolau, aigües avall de la cascada de Sant Esperit el considerem un curs fluvial amb prou entitat com per ser inclòs en aquest hàbitat i on potencialment les truites (*Salmo trutta*) hi són autòctones.

Z5(2017). No hi ha cursos fluvials de prou entitat per a ser representats al mapa.

Z6(2017). A aquesta unitat hi corresponen el tram del riu Escrita inclòs dins del sector cartografiat i també el tram inferior del riu de Peguera, però l'amplada d'aquests cursos fluvials sempre està per sota de l'amplada mínima de representació. Simbòlicament hem marcat dos polígons que provenen de la cartografia de la reserva integral de Trescuro (Carrillo *et al*., 2008).

Z7(2018). Hem marcat el darrer tram del riu de Sant Nicolau a la zona cartografiada (ZPP), el qual representa la continuació de l'hàbitat ja cartografiat en un sector anterior.

Z8(2019). En aquesta unitat es poden aplicar els mateixos comentaris fets a l'hàbitat precedent (unitat 24.11) pel que fa a l'àrea mínima de representació, l'extensió i la superfície que ocupen.

Z9(2018-2019). No hi ha cursos fluvials de prou entitat per a ser representats al mapa.

Z10(2019). La Noguera de Tor, aigües avall de l'embassament de Cavallers, a la ZPP, és el curs principal de la ribera de Caldes i l'únic que hem representat com a aquest hàbitat, juntament amb la part baixa del barranc de Comalesbienes

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). En aquesta unitat es poden aplicar els mateixos comentaris fets a l'hàbitat (24.11) pel que fa a l'àrea mínima de representació. Només l'hem marcat al tram baix del riu de Ruda i de l'arriu d'Aiguamòg.

Z13(2021). Hi correspon un petit fragment de la Noguera de Tor, l'únic que queda inclòs dins l'àmbit cartografiat.

Z14(2021). No hi ha cursos fluvials de prou entitat per a ser representats al mapa.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
10	0	13,53 ha	3,16 / 10,39 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

24.2 CODOLARS FLUVIALS

24.21 Codolars fluvials sense vegetació

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). En dos únics indrets, ocupant superfícies minses, hem localitzat codolars fluvials sense cap mena de vegetació associada. Concretament se situen a la confluència del riu Sant Nicolau amb el barranc de Llacs, i a la part baixa d'aquest mateix barranc.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Hem assenyalat dos trams de codolar, corresponents a braços del riu de Sant Nicolau del PN on no hi circula l'aigua actualment, si més no de manera habitual. Se situen en àrees planeres, prop de l'estany de Llebreta i als prats d'Aiguadassi.

Z8(2019). En alguns punts dels cursos fluvials de la regió fluvial de muntanya (24.12) hi ha alguns trams on hi ha petits cúmuls de codolars fluvials. Són de difícil detecció degut a que ocupen superfícies petites i la llera sovint és força inaccessible. Hem marcat dos punts al riu Escrita (Parc Nacional) i un al riu de la Bonaigua (Zona Perifèrica).

Z9(2018-2019). Hem assenyalat un punt cap a la part baixa del riu de Cabanes, dins de l'avetosa. Correspon a un indret en què el curs del riu sembla haver canviat i ha

deixat un codolar, o potser només du aigua quan el riu va molt ple i inunda aquestes zones.

Z10(2019). El riuet d'Estany Negre al planell de Riumalo (ZPP) forma un gran codolar no colonitzat per la vegetació, amb l'excepció d'algunes plantes que hi arrelen aquí i allà. Es tracta d'un curs d'aigua que deu desembocar torrencialment de manera més o menys periòdica, com ho demostren els forts canvis morfològics que s'hi aprecien amb el visionat d'imatges aèries de diferents anys (ICC, 2019).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hem marcat algun punt d'aquest hàbitat a les parts baixes del riu de Ruda i de l'arriu d'Aiguamòg on hi hem vist dipòsits de còdols.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Hem marcat dos polígons d'aquests codolars al barratge deth Ressèc i sobre el pont deth Ressèc, on hi hem vist dipòsits de còdols importants.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
4	11	2,36 ha	0,26 / 2,1 ha	2-3	C

HIC que hi correspon: Cap.

24.224 Bosquines de salzes (*Salix* spp.), verns (*Alnus glutinosa*), bedolls (*Betula pendula*)..., de codolars de torrents, a l'estatge montà

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Hàbitat relativament estès pels rierols que es troben des de les planes de Son i zones adjacents cap amunt, en tota la zona ocupada majoritàriament per pastures.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
6	0	2,53 ha	- / 0,2 m^2	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

24.226 Codolars fluvials amb vegetació no especialitzada, sobretot a terra baixa

Z1(2016). El barranc des Costes i algun dels seus braços secundaris, així com els darrers 150 m dins el mapa del barranc de la Comamarja, tots ells afluents per la riba dreta del riu de Sant Martí, són grans codolars que només deuen dur aigua en episodis de pluges fortes. Estan ocupats per una coberta vegetal esparsa i poc definida, on es barregen plantes com *Digitalis purpurea*, *Achillea millefolium*, *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Urtica dioica*, etc.

Z2(2016). Hem referit a aquest hàbitat dos polígons petits situats al llit del riu que desguassa l'estany Fosser i aboca les aigües (quan en porta) al pantà de Sallente.

Z3(2016). Hem marcat un punt d'aquest hàbitat a la part baixa del barranc d'Entremonts, on el curs d'aigua esdevé irregular i fluctuant, i la llera està dominada per codolars amb vegetació molt esparsa.

Z4(2017). A la zona de Montanyó de Llacs hem localitzat un petit codolar totalment sec on hi creixien, amb un recobriment molt baix, algunes espècies de comunitats fontinals i vores de rierols (bàsicament, *Saxifraga aquàtica* i *Achillea ptarmica* subsp. *pyrenaica*), amb d'altres no tan específiques (*Poa* cf. *nemoralis*, etc.) que hi eren dominants.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Un únic polígon, molt petit, als marges de l'antic estany de la Senyora, al riu de la Bonaigua, a la part alta de l'estatge montà.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). La part baixa del barranc de Basco, a tocar del poble d'Erill la Vall, es constitueix com un codolar amb molt poca cobertura vegetal i no especialitzada d'aquest tipus d'ambients**.**

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
7	2	6,51 ha	0,02 / 6,49 ha	2-3	R

HIC que hi correspon: Cap.

3 VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

31 BOSQUINES I MATOLLARS DE MUNTANYA I D'AMBIENTS FRESCALS DE TERRA BAIXA

31.1 LANDES HUMIDES

31.12 Landes de bruc d'aiguamoll (*Erica tetralix*), sovint amb esfagnes (*Sphagnum* spp.), acidòfiles i higròfiles, de l'estatge subalpí dels Pirineus centrals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Aquestes landes de bruc d'aiguamoll (*Erica tetralix*) i esfagnes apareixen en forma de superfícies molt petites a diversos punts del barranc de Rius, aproximadament entre la pleta Barrada i la pleta de Calders, i, molt puntualment, entre era Restanca i l'estanh de Cap de Pòrt. En molts casos, aquestes landes estan massa

freqüentades per vaques i tenen un estat de conservació poc favorable, pel que caldria vetllar per la conservació d'aquest hàbitat d'interès prioritari molt rar a Catalunya i al Parc Nacional.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	11	0,03 ha	- / 0,03 ha	1-2	RRR

HIC que hi correspon: **4020* Landes humides sota clima atlàntic temperat, amb *Erica ciliaris* i *Erica tetralix***. Prioritari.

31.2 LANDES SEQUES

31.215 Landes nanes de nabius (*Vaccinium* spp.) amb bruguerola (*Calluna vulgaris*), acidòfiles, de l'estatge montà, als Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Aquestes landes de nabius amb bruguerola apareixen exclusivament a les parts més baixes de les valls de Ruda i d'Aiguamòg, en marges forestals o colonitzant marges de pedrusques.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	8	0,8 ha	- / 0,80 ha		RRR

HIC que hi correspon: **4030 Landes atlàntiques i subatlàntiques seques**. No prioritari.

31.2261⁺ Landes de bruguerola (*Calluna vulgaris*), sovint amb *Genista pilosa, Genista anglica*..., silicícoles, dels estatges montà i subalpí dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals

Z1(2016). D'una manera esparsa, apareixen formacions dominades per *Calluna vulgaris* en alguns indrets de l'àrea cartografiada (serrat de l'Orri, cometes de Moró, coma del Port...), tot i que hi tenen una aparença, composició i situació topogràfica similars a les dels prats de *Festuca airoides* (codi 36.3431⁺). En sòls no gaire profunds a la base del solell de la vall del barranc de Coma del Port també són freqüents unes landes subalpines dominades per la bruguerola (*Calluna vulgaris*) que no es poden atribuir clarament a cap de les unitats establertes, però que sembla que es podrien considerar com a formes de transició dels prats rasos alpins (*Festucion airoidis*) cap a formacions pròpies dels solells de l'estatge alpí (*Festucion eskiae* i *Juniperion nanae*, inclosos al 36.332, 31.431...). Tot i el caràcter clarament subalpí i alpí d'aquestes landes, i l'atribució sintaxonòmica que acabem de comentar, hem preferit incloure-les en l'hàbitat present per la seva estructura de landa subarbustiva (i no pas una pastura herbàcia) i la clara dominància de la bruguerola. És per això que tots els polígons i punts consten amb el tipus = 0 (no típics ni representatius de l'hàbitat).

Z2(2016). No gaire freqüent al territori, que apareix aquí i allà de forma un xic desestructurada i poc típica segurament perquè està al seu límit altitudinal. Malgrat el títol de l'hàbitat, *Genista anglica* no hi és mai present. A les parts més altes són formes del *Festucion airoidis* que duen bruguerola dominant.

Z3(2016). Hàbitat mal caracteritzat al territori cartografiat on, tot i no ser presents *Genista pilosa* ni *G. anglica*, sí que apareixen taques relativament grans i denses de bruguerola en algunes solanes pedregoses de l'estatge subalpí i alpí. Aquestes formacions apareixen fent claps entre diversos prats acidòfils d'alta muntanya (inclosos al grup 36.3) amb els quals sovint es barreja.

Z4(2017). Entre els 2.300 i els 2.600 m, majoritàriament en exposicions més o menys solelles de la capçalera de Morrano i en un parell de punts a Mussoles, apareixen formacions dominades per *Calluna vulgaris* que per les seves característiques florístiques i topogràfiques sembla que estan més relacionades amb els prats de *Festuca airoides* (codi 36.3431⁺) que no pas amb les formacions montanes o subalpines a què es refereix aquest hàbitat. Com ja hem fet en d'altres indrets del Parc Nacional, hem preferit incloure aquestes landes en l'hàbitat present a causa de la seva estructura subarbustiva (i no pas de comunitat herbàcia) i per la clara dominància de

la bruguerola. És per això que tots els polígons i punts consten amb el tipus = 0 (no típics ni representatius de l'hàbitat).

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hàbitat mal caracteritzat al territori cartografiat on, tot i no ser presents *Genista pilosa* ni *G. anglica*, sí que apareixen taques relativament grans i denses de bruguerola en algunes solanes pedregoses de l'estatge subalpí i alpí. Aquestes formacions apareixen fent claps entre diversos prats acidòfils d'alta muntanya (inclosos al grup 36.3) o matollars (31.431) amb els quals sovint es barreja, i localment poden ser molt abundants, tot i que només hem marcat alguns punts allà on l'hem vist més extens. En general són formes de transició dels prats rasos alpins del *Festucion airoidis* cap a formacions pròpies dels solells rocosos de l'estatge alpí (*Festucion eskiae* i *Juniperion nanae*).

Z7(2018). *Calluna vulgaris* és una planta força habitual als estatges montà, subalpí i alpí a l'àmbit cartografiat del PN, tot i que habitualment com a espècie acompanyant i secundària d'una gran varietat d'hàbitats forestals, arbustius i herbacis. En alguns casos, però, aquesta espècie es fa dominant formant landes; allí on aquesta dominància és evident, hem assignat la landa a l'hàbitat en qüestió, però amb el tipus = 0 (no típica ni representativa de l'hàbitat), degut a que es tracta de formacions relacionades amb hàbitats alpins d'indrets ventejats (36.3431^{+}, 31.411), amb les quals comparteix part de la composició florística, i, per contra, se'n separa per l'absència d'algunes espècies característiques del present hàbitat (p. ex. *Genista pilosa*, *G. anglica*). Aquestes formacions es concentren als vessants per sobre els Feixans de Sant Esperit i, sobretot, a la coma d'Aigüissi, entre els 2.300 i els 2.600 m.

Z8(2019). La bruguerola (*Calluna vulgaris*) és força abundant en alguns prats i matollars dels sectors granítics cartografiats, però en pocs casos arriba a ser prou dominant com per configurar aquesta unitat de landes de bruguerola. En tot cas, es tracta d'un hàbitat mal caracteritzat florísticament ja que són formes de transició dels prats rasos alpins del *Festucion airoidis* cap a formacions pròpies dels solells rocosos de l'estatge alpí (*Festucion eskiae* i *Juniperion nanae*), i apareixen fent claps entre diversos prats acidòfils d'alta muntanya (inclosos al grup 36.3) o matollars (31.431) amb els quals sovint es barreja. En general ocupen superfícies petites i només hem marcat alguns punts allà on l'hem vist més extens.

Z9(2018-2019). Molt poc estès pel territori, hi apareix només de forma puntual.

Z10(2019). Tot i que *Calluna vulgaris* és freqüent en bona part del territori cartografiat i de vegades es comporta com a espècie principal en alguns matollars, només hem

considerat que conforma el present hàbitat quan és l'arbust clarament dominant i s'acompanya d'espècies d'indrets ventejats relacionades amb el *Festucion airoidis*. Així doncs es tracta d'una formació escassa, restringida a les valls de Comaltes i Comalesbienes a la ZPP i amb un únic punt en aquesta darrera vall ja dins del PN, en un rang altitudinal situat entre els 2.400 i els 2.700 m. Es cataloga amb el tipus = 0 (no típic ni representatiu de l'hàbitat), degut a que les mostres que hem cartografiat són formacions relacionades amb hàbitats alpins d'indrets ventejats (36.3431^{+}, 31.411), amb les quals comparteixen part de la composició florística, i, en canvi, hi manquen algunes de les espècies característiques pròpies de les landes montanes i subalpines.

Z11(2020). Hàbitat molt escàs que es concentra en forma de petites taques de poca superfície, sobretot a la zona dels estanys Roi i un parell de punts més cap al barranc de Malavesina. Es cataloga amb el tipus = 0 (no típic ni representatiu de l'hàbitat), degut a que les mostres que hem cartografiat són formacions relacionades amb hàbitats alpins d'indrets ventejats (36.3431^{+}, 31.411), amb les quals comparteixen part de la composició florística, i, en canvi, hi manquen algunes de les espècies característiques pròpies de les landes montanes i subalpines.

Z12(2020). Freqüent a les parts mitges i baixes de les dues valls, tot i que puntualment també apareix a les parts altes. És més freqüent per sobre del límit del bosc, en vessants o en petites elevacions entre prats mesòfils amb sòls prims**.**

Z13(2021). Hàbitat present als sectors amb granodiorites, a l'entorn dels estanys Gémena i, especialment, al circ dels estanys Roi, entre els 2.300 i els 2.500 m. En general ocupen superfícies reduïdes, però són freqüents a les convexitats del fons i als marges d'aquestes valls. Sembla que ocupen unes situacions topogràfiques i es comporten anàlogament als prats rasos alpins del *Festucion airoidis* (36.3431^{+}), els quals són escassos al territori estudiat. S'han catalogat amb el tipus = 0 (no típics ni representatius de l'hàbitat), degut a que les mostres que hem cartografiat, com ja hem comentat, són formacions relacionades amb hàbitats alpins d'indrets ventejats (36.3431^{+}, 31.411), amb les quals comparteixen part de la composició florística, i, en canvi, hi manquen algunes de les espècies característiques pròpies de les landes montanes i subalpines.

Z14(2021). Hàbitat dispers a la part mitja de la vall, on és relativament rar, i puntualment també en trobem mostres a les parts altes. Apareix principalment a l'estatge subalpí en vessants o en petites elevacions entre prats amb sòls prims o, més rarament, en claps pedregosos entre prats xeròfils de l'estatge alpí.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
106	173	151,05 ha	1,77 / 149,31 ha	2-3	CCC

HIC que hi correspon: **4030 Landes atlàntiques i subatlàntiques seques**. No prioritari.

31.4 MATOLLARS BAIXOS O PROSTRATS D'ALTA MUNTANYA

31.411 Matollars prostrats (catifes) d'herba pedrera (*Loiseleuria procumbens*), sovint rics en líquens, acidòfils, d'indrets ventosos i freds de l'alta muntanya

Z1(2016). Hàbitat molt escàs a l'àrea estudiada, restringit a l'obaga de la zona granítica de la coma del Pessó. En aquest sector, apareixen petites taques de *Loiseleuria procumbens* enmig de pastures de tendència quionòfila (36.313 i 36.341, però també 36.3431⁺). Per altra banda, a la coma del barranc del Port de Rus també s'han trobat mates aïllades de *Loiseleuria procumbens* sense prou entitat com per diferenciar-se de les pastures del *Nardion* (36.314) on creixen.

Z2(2016). Relativament freqüent al territori estudiat, tot i que gairebé sempre ocupa superfícies petites i, sovint, es troba barrejat amb altres hàbitats amb els que entra en contacte.

Z3(2016). Aquests matollars són relativament freqüents a la part granítica, tot i que sempre apareixen esparsament en forma de petites superfícies. La composició majoritàriament correspon a la típica de l'associació *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis*, excepte en pocs punts sobre esquists, que s'enriqueix amb espècies dels *Carici-Kobresietea* (*Kobresia myosuroides, Dryas octopetala*...) i corresponen a la subassociació *dryadetosum octopetalae* (vegeu Carrillo & Ninot, 1992). També hem observat claps de *Loiseleuria procumbens* als bonys d'esfagnes als marges dels estanys de Mainera, però en aquest cas corresponen a l'hàbitat 51.1117.

Z4(2017). Ocupen normalment superfícies petites en indrets exposats entremig de pastures més o menys higròfiles (hàbitats 36.311, 36.312, 36.314...) o matollars de neret (hàbitat 31.42). Són presents a totes les valls granítiques prospectades mentre que només és testimonial als esquistos de Montanyó de Llacs; en aquesta vall només n'hem detectat a la zona granítica de la Cometa de la Qüestió. De vegades hem vist individus aïllats o dispersos d'aquest tàxon que no hem arribat a incloure dins aquest hàbitat per no tenir prou entitat.

Z5(2017). Hàbitat molt poc freqüent al territori estudiat, tot i que gairebé sempre ocupa superfícies petites i, sovint, es troba barrejat amb altres hàbitats amb els que entra en contacte. La taca més gran es troba al capdamunt de la coma d'Amitges.

Z6(2017). Relativament freqüent a la part granítica i apareix de forma puntual també sobre esquists i molt rarament sobre calcàries, tot i que sempre apareix esparsament en forma de petites superfícies. La composició d'aquests matollars majoritàriament corresponen a la típica de l'associació *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis*. Sobre esquists i alguns granits s'enriqueix amb espècies dels *Carici-Kobresietea* (*Kobresia myosuroides, Dryas octopetala, Antennaria carpatica*...) i corresponen a la subassociació *dryadetosum octopetalae* (vegeu Carrillo & Ninot, 1992) que, en casos extrems, quan domina molt *Dryas octopetala*, hem marcat com a l'hàbitat 31.491 (molt freqüent al pui de Linya). Sobre calcàries *Loiseleuria procumbens* també apareix entre els matollars d'*Arctostaphylos alpina* (31.472^{+}). Finalment, també hem observat claps de *Loiseleuria procumbens* als bonys d'esfagnes als marges de diversos estanys, però en aquest cas corresponen a l'hàbitat 51.1117.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Només hem pogut localitzar dos punts d'aquesta unitat, fet que contrasta amb altres sectors, on és més abundant. N'hem localitzat a la coma d'Amitges i cap al port de Ratera, tot i que deu ser present en altres indrets.

Z9(2018-2019). Raríssim en aquesta zona, només l'hem vist a l'estany Blau i al capdamunt de la canal de les Estanyeres (lo Planell), en tots dos indrets ocupant superfícies molt petites.

Z10(2019). *Loiseleuria procumbens* és prou freqüent a l'àmbit cartografiat, però sovint en forma d'individus dispersos en altres matollars i prats de tendència quionòfila (31.412, 31.42, 36.431...). Hem inclòs a la cartografia les taques on aquesta espècie és dominant, concentrades a Comaltes i lo Campo (ZPP), i a Comalesbienes, ja dins el PN, indrets on és especialment abundant. Fora d'aquí i dins el PN, a la resta de la capçalera de Caldes se'n troben petits poblaments esparsos (Comalespada, Comalespales...), però només n'hem arribat a marcar un punt aïllat prop de l'estany des Monges.

Z11(2020). *Loiseleuria procumbens* no és gens freqüent a la zona cartografiada, de manera que només n'hem pogut trobar una taca, això sí, ocupant una superfície prou destacable respecte al que és habitual per a aquest hàbitat en el context del Parc. El polígon es localitza al vessant nord-oest del pic d'Estany Gémena, un vessant on

l'espècie és especialment abundant, tot i que sovint creix enmig de poblaments de nabius (hàbitat 31.412).

Z12(2020). Matollar relativament rar al territori cartografiat però localment abundant allà on és present. L'hem vist sota el tuc de la Sendrosa, sota l'agulla de les Ares, sobre el Lac deth Miei, al lac de Naut, i cap al port de Caldes. Al tuc de la Sendrosa i al port de Caldes és força freqüent entre els neretars, matollars de nabius i matollars d'*Empetrum*.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Els matollars prostrats d'herba pedrera es localitzen principalment a quatre sectors: entre els estanys de la Ribereta i els ports de la Ribereta i de Caldes, on és molt abundant, entre l'estanh de Seslòsses i el Montardo, entre l'estanh de Cap de Pòrt i el pòrt de Rius, i a l'estanh Gelat dera Aubaga, on és força rar. Aquests matollars es fan principalment en zones ventoses però puntualment també n'hem vist entre molleres al voltant d'estanys.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
8	171	3,92 ha	1,37 / 2,55 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals**. No prioritari.

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

Z1(2016). Aquests matollars creixen en forma de petites taques, en general de menys de 100 m^2, en zones obagues o al fons de comes per sobre els 2.300 m, bàsicament al sector de Moró i del bony de la Redona. Són comunitats vegetals relacionades amb els prats de *Festuca airoides* (36.3431$^+$) de tendència més nivosa i, en efecte, majoritàriament hi estan en contacte, com també amb els neretars (31.42).

Z2(2016). Hàbitat no gaire ben caracteritzat en aquest territori que apareix de forma esparsa, sempre per sobre dels 2.400-2.500 metres d'altitud i, sovint, barrejat amb els hàbitats circumdants. Sempre ocupa superfícies petites.

Z3(2016). Apareix fent taques de mida mitjana i petita a la meitat septentrional del territori cartografiat, sobre granits i esquists àcids o acidificats. En general busca sobretot les obagues o zones planes i innivades, però a les crestes més altes pot créixer també a les solanes (cresta de l'Avió, pic de Pala Pedregosa, etc.).

Z4(2017). Per sobre els 2.300 m creixen matollars de nabius, dominats preferentment per *Vaccinium uliginosum*, tot i que al voltant dels bonys Blanc i Negre, que és on es fa amb més freqüència aquest hàbitat dins l'àrea cartografiada, hem constatat que sovint hi domina *V. myrtillus*. Com a localitat extrema, hem trobat un matollar de nabiu a poc més de 2.000 m, a la zona de Casesnoves. Aquest hàbitat està força relacionat amb els prats de *Festuca airoides* (36.3431^{+}) i, sobretot, amb els neretars alpins (31.42), on és freqüent l'existència de taques difícils de destriar d'ambdós hàbitats.

Z5(2017). Hàbitat no gaire ben caracteritzat en aquest territori que apareix de forma esparsa, sempre per sobre dels 2.400-2.500 metres d'altitud i, sovint, barrejat amb els hàbitats circumdants. Sempre ocupa superfícies petites.

Z6(2017). Ocupen extensions grans a la zona d'esquists i apareixen més puntualment al sector de granits. En general apareix en vessants obacs, just per sobre el límit dels neretars. A les zones més elevades i pedregoses pot ocupar trams poc fixats i de pedra més fina dels caos de blocs.

Z7(2018). El fet que l'àrea cartografiada representi, en conjunt, el vessant solell de la vall de Sant Nicolau, fa que els matollars de nabiu siguin més escassos al PN que en d'altres indrets del Parc. No obstant, n'hem localitzat a totes les valls de l'àmbit de treball, representats per punts de superfície modesta, a partir dels 2.500 m d'altitud. És destacable l'existència d'una localitat a tan sols 1.900 m, lligada a una canal d'allaus, on segurament es donen unes condicions d'innivació més perllongades que les habituals per aquesta cota i exposició.

Z8(2019). Matollars força freqüents sobre granits en vessants poc o molt obacs de l'estatge subalpí i alpí. Solen aparèixer just per sobre del límit dels neretars o en trams poc fixats i de pedra més fina dels caos de blocs. El límit d'aquesta unitat sovint es desdibuixa amb altres unitats o bé es barregen i queden incloses en matollars (31.42, 31.44), prats (36.3431^{+}, 36.344, 36.341) o rocs i pedrusques (61.371^{+}, 62.211, 62.42).

Z9(2018-2019). L'hem assenyalat en 17 indrets que podrien haver estat més, tot i que sempre es troba ocupant superfícies petites. A la part de Son l'hem vist a lo Planell i al caient NE del Tesso, i a la vall de Cabanes va apareixent a partir de l'estany Blau cap amunt.

Z10(2019). Hàbitat dispers per tot el territori, però sempre en forma de petites taques de pocs metres quadrats. Els nabius són plantes molt freqüents des de l'estatge subalpí fins les parts altes de l'alpí fent part de nombrosos hàbitats on hi tenen un paper destacat (42.413, 31.42, 36.3431^{+}...), però només formen l'hàbitat present quan realment són les espècies clarament dominants, en una situació intermèdia entre

comunitats pròpies d'indrets innivats (36.341, 36.314, etc.) i les d'indrets freds però ventejats (31.411, 36.3431⁺, etc.). Els punts on apareix aquest hàbitat a la zona cartografiada responen a dues situacions topogràfiques ben diferenciades: a les valls i circs amb orientacions no plenament solelles (Comalesbienes, Comalespada i obagues de Colieto) es desenvolupa en lloms i petites elevacions als vessants o fons de vall; és també on se situa l'única localitat a la ZPP, al voltant dels 2.400 m, a Comalesbienes. La segona situació és en zones careneres, ventejades i en contacte amb prats de *Festuca airoides* (36.3431⁺) i comunitats properes, a tota la capçalera de Caldes orientada predominantment al sud (circ meridional del Montardo i solà de Colieto).

Z11(2020). Els poblaments de nabius apareixen per bona part de l'àmbit cartografiat, a la franja entre els 2.400 i els 2.700 m, sovint fent transició amb altres hàbitats propis d'indrets innivats o ventejats (36.341, 36.314, 31.411, 36.3431⁺, etc.). En conjunt, n'hem indicat pocs punts testimonials de poca superfície, dispersos per les principals valls i capçaleres de l'àrea estudiada. No obstant, és a la capçalera dels estanys de Gémena on sembla que es desenvolupa millor i on se'n troben més mostres cobrint una major superfície.

Z12(2020). Ocupen extensions importants en vessants poc o molt obacs de l'estatge subalpí i alpí. A les zones més baixes sovint es tracta de formacions de *Vaccinium myrtillus* en zones poc o molt pedregoses, mentre que a més altitud sol dominar *V. uliginosum* i *V. myrtillus* hi és molt rar o absent, i apareix per sobre del límit dels neretars o en trams semifixats i de pedra més fina dels caos de blocs. El límit d'aquesta unitat sovint es desdibuixa amb altres unitats o bé es barregen i queden incloses en matollars (31.42, 31.44), prats (36.3431⁺, 36.344, 36.341) o rocs i pedrusques (61.371⁺, 62.211, 62.42).

Z13(2021). Aquests matollars formen petites taques disperses per tot l'àmbit cartografiat, entre els 2.300 i els 2.700 m, amb alguna representació a partir dels 2.100 m, sobre tot tipus de substrats. Normalment es desenvolupen en zones altes i més o menys exposades (zona superior de petites elevacions, carenes, etc.), relacionats florísticament i ecològica amb comunitats de rasos alpins (36.3431⁺), com també ja hem explicat que passa amb les comunitats dominades per la bruguerola (31.2261⁺). Entre el coll de Senet i el pic del Munyidor és on l'hàbitat és més freqüent, en forma de petites taques en una zona carenera dominada per comunitats del *Festucion airoidis*.

Z14(2021). Hàbitat present en vessants poc o molt obacs de l'estatge subalpí i alpí, on fa clapes més o menys pures o bé fa mosaics o trànsits difícils de destriar amb altres matollars (31.411, 31.42, 31.44), prats (36.3431^{+}, 36.344, 36.341) o rocs i pedrusques (61.371^{+}, 62.211, 62.42).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
151	279	132,63 ha	17,85 / 114,79 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals**. No prioritari.

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

Z1(2016). Els neretars constitueixen l'hàbitat arbustiu que ocupa més superfície al territori estudiat i es desenvolupen a tots els vessants obacs de l'àmbit cartografiat, ja des de les cotes més baixes, fent-se abundants a partir dels 2.100 m. Són destacables les extensions que cobreixen a la zona de Casesnoves i del tuc de la Comamarja, i al sector de Moró - bony de la Redona. Se'n poden diferenciar dues tipologies: els neretars subalpins que creixen per sota els 2.300 m, de caràcter secundari en l'àmbit dels boscos de pi negre (42.413), són formacions arbustives denses i relativament altes clarament dominades pel neret (*Rhododendron ferrugineum*); i els neretars alpins, a més altitud, en forma de matollars prostrats i una mica més oberts, la qual cosa permet l'entrada d'espècies pròpies de les pastures circumdants (unitats 36.3431^{+}, 36.332...) o l'abundància de *Vaccinium uliginosum*, que hi pot arribar a codominar.

Z2(2016). Ocupen un 5,5 % del territori cartografiat, és el sisè hàbitat per l'extensió que ocupa en aquesta zona. Es troben sempre en situació obaga i en llocs ben innivats. Solen ser poblacions extenses de neret no gaire riques florísticament (com passa sovint en aquest hàbitat). La majoria tenen caràcter alpí, situats per sobre dels límits naturals del bosc.

Z3(2016). Els neretars són força abundants a les obagues de la part granítica de la vall Fosca, i inexistents o molt rars a la resta del territori. Cal destacar dues grans taques sobre esquists fora d'aquesta àrea granítica principal, una a la pala Portell (sobre la canal de Pigolo) i una altra sobre la font de l'Home Mort. Tot i que el neret

és un component dels caos de blocs (61.371⁺), hem marcat alguns punts de neretar allà on hem vist masses de neret prou importants en aquest tipus de tarteres.

Z4(2017). Presents a totes les valls i obagues del territori estudiat, apareixent ja des dels 1.800 m però fent-se freqüents a partir dels 2.000 m. Tot i la naturalesa acidòfila d'aquest hàbitat, creix en tota mena de substrats, fins i tot sobre els calcoesquists que apareixen al voltant del bony Blanc i el bony del Graller, degut, segurament, a fenòmens de descalcificació. Com també s'observa en d'altres zones del Parc Nacional, diferenciem uns neretars subalpins que creixen per sota els 2.300 m, de caràcter secundari en l'àmbit dels boscos de pi negre (hàbitat 42.413), i uns neretars alpins, a més altitud on, de vegades, hi juga un paper codominant *Vaccinium uliginosum*.

Z5(2017). Ocupen una part important del territori cartografiat, atesa l'exposició obaga (bona innivació) de totes les valls i l'extensió de zona supraforestal que hi ha. Solen ser poblacions extenses de neret no gaire riques florísticament (com passa sovint en aquest hàbitat). La majoria tenen caràcter alpí, situats per sobre del límit natural del bosc.

Z6(2017). Els neretars ocupen grans extensions a les obagues de la part granítica i d'esquists àcids o acidificats, per sobre del límit del bosc però també en corredors d'allaus i vessants molt innivades. El neret sovint també és molt present entre els caos de blocs (unitat 61.371⁺).

Z7(2018). Com ja hem comentat pels matollars de nabius (31.412), el fet que l'àrea cartografiada correspongui, en conjunt, al vessant solell de la vall de Sant Nicolau, limita la presència dels neretars, ja que constitueixen comunitats pròpies d'indrets amb una bona innivació. Fet aquest apunt, però, en cap cas es tracta d'un hàbitat rar al PN, sent present a totes les valls de l'àmbit de treball. També en relació a d'altres indrets del Parc Nacional, el seu rang altitudinal és més limitat, creixent majoritàriament entre els 2.200 i els 2.500 m. Això els situa bàsicament a l'estatge subalpí, com a matollars secundaris de substitució del bosc de pi negre (42.413) o en canals d'allaus, sent més escassos els neretars de caràcter alpí.

Z8(2019). Els neretars ocupen extensions molt importants als sectors amb granits, generalment obacs, per sobre del límit del bosc però també en corredors d'allaus i vessants molt innivats. El neret sovint també és molt present en alguns caos de blocs (61.371⁺).

Z9(2018-2019). Hàbitat molt estès per totes les obagues ben innivades de l'estatge subalpí desforestat i per l'alpí inferior, llevat de les parts calcàries, on si hi ha

acidificació també s'hi fa, com passa per exemple als vessants obacs de lo Tésol. Sovint fa mosaic amb el bosc de pi negre del 42.413. És l'hàbitat arbustiu que més superfície ocupa a la zona.

Z10(2019). Els neretars es distribueixen per bona part de l'àmbit cartografiat, entre els 1.900 i els 2.500 m, aproximadament. Se situen, principalment, a la franja del domini dels boscos de pi negre (42.413) com a comunitats secundàries en clarianes forestals o, de vegades, permanents associades a canals i corredors d'allaus, a les parts baixes de Comaltes i Comalesbienes (a la ZPP) i a l'obaga de l'estany Negre (PN). En zones més elevades de Colieto, l'obaga dels pics de Comalespada o al voltant de l'estany i les agulles de Travessani, totes elles al PN, el paper com a comunitats permanents es fa més predominant, degut a les dificultats d'establiment de la vegetació forestal, i en molts casos ja es presenten com a matollars baixos en un context plenament alpí.

Z11(2020). Aquests matollars són prou abundants a les obagues situades a l'estatge subalpí, per sota els 2.400 m i arribant puntualment fins als 2.500, d'alguns dels principals barrancs (Malavesina, Comalestorres...) i de les 2 valls de més entitat de l'àmbit, com són Conangles i Bessiberri. En aquesta darrera, els neretars constitueixen l'hàbitat dominant de l'obaga a la franja altitudinal que hem indicat. En conjunt, es tracta de comunitats secundàries dels boscos de pi negre (42.413) o permanents, en localitats especialment innivades o escombrades per les allaus. Els neretars de caràcter més alpí són força escassos i només n'hem trobat alguna taca poc important cap als estanys de l'obaga de Besiberri i les canals de Contesa, entre 2.500 i 2.700 m.

Z12(2020). Ocupen grans extensions a totes dues valls, preferentment en vessants obacs per sobre del límit del bosc però també en corredors d'allaus, vessants pedregosos, clotades o vessants molt innivats, marges o fent claps dins dels caos de blocs, etc.

Z13(2021). Són la formació arbustiva que ocupa més superfície a l'àmbit cartografiat, i, tot i la seva naturalesa acidòfila, se situa tant en zones granítiques com en zones calcàries, on segurament s'hi donen processos de descalcificació. Es comporten com a comunitats permanents en indrets especialment innivats o escombrats regularment per les allaus, i a la zona alpina, arribant a desenvolupar-se més amunt dels 2.600 m, o com a formacions secundàries a la franja subalpina, com a estadis previs a la regeneració de la pineda de pi negre (42.413). Són especialment freqüents a l'obaga dels estanys Roi i de la Font de Ferro, als clots de Bertillo, així com als vessants de la vall de Barravés (Fenerui i els Boixigals).

Z14(2021). Es tracta del tercer hàbitat més abundant de la zona cartografiada a la val de Valarties. Ocupen grans extensions principalment en vessants obacs per sobre del límit del bosc però també en corredors d'allaus, vessants pedregosos, relleixos de cingles, clotades o vessants molt innivats, claps dins dels caos de blocs, etc. Això fa que sovint hi hagi claps importants de neretars en altres hàbitats però que no hem pogut delimitar degut a l'escala de treball.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1784	334	2.065,22 ha	560,73 / 1.504,49 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals**. No prioritari.

31.431 Matollars de ginebró (*Juniperus nana*), de vessants solells de l'estatge subalpí

Z1(2016). Aquest matollar té força importància en el paisatge a l'estatge subalpí i part baixa de l'alpí al solell de la coma del Port, però, sobretot, a tot al solell de la ribera de Sant Martí, des de l'extrem oriental de la serra de Llats fins al tuc des Carants. En general, però, es tracta de formacions obertes lligades a afloraments rocosos i molt barrejades amb altres hàbitats, ja siguin de vegetació fissurícola (62.211) o de pastures (bàsicament el 36.332). El canvi entre aquests matollars, dominats per *Juniperus communis* subsp. *alpina* (=*J. nana*) i les ginebredes dominades per *Juniperus communis* subsp. *communis* (31.881) no és gens clar, sobretot degut a que hi ha formes de transició entre les dues subespècies de ginebre molt difícils de separar. Basant-nos en les observacions al camp i els inventaris de Carrillo & Ninot (1992), hem situat l'hàbitat en qüestió per sobre els 2.000 m, en conjunt, baixant fins a 1.950 m puntualment en aquells indrets no encarats estrictament al sud.

Z2(2016). Comprèn els matollars de ginebró de caràcter subalpí i de l'alpí inferior. Mai se'n troben superfícies molt extenses però es troben repartits aquí i allà colonitzant solells rocosos i de relleu irregular. Sempre es troben poc estructurats.

Z3(2016). Hem considerat dins d'aquesta unitat els matollars de ginebró que tenen clarament un caràcter subalpí i alpí, i que majoritàriament estan dominats per *Juniperus communis* subsp. *alpina* (= *J. nana*). Bo i això, la distinció entre la subespècie *alpina* i la típica és complicada i, a més, a la part baixa de l'estatge subalpí hi ha formes de transició difícils de caracteritzar. Això fa que en aquesta zona hi hagi

una transformació gradual d'aquest hàbitat cap a l'hàbitat 31.881 (ginebredes de *Juniperus communis*, poc o molt denses, colonitzant pastures de la muntanya mitjana). En el territori cartografiat, els matollars de ginebró en general són poc densos i es localitzen als afloraments de rocs, per la qual cosa majoritàriament els hem representat mitjançant punts; això fa que la superfície real d'aquest hàbitat sigui força més gran de la superfície indicada. Ocasionalment poden dur algun pi negre espars (solana dels estanys de Mainera, pala Pedregosa, pales de Quatrepins...).

Z4(2017). Aquest hàbitat apareix en situacions relativament contrastades dins del seu àmbit de distribució a la zona cartografiada. Per una banda, creix fent petites taques coronant rocams i crestes generalment per sobre els 2.500 m en totes les valls de l'àmbit, on sovint creix en forma d'individus aïllats o dispersos que no hem arribat a marcar. Per altra banda, les formacions més extenses i on ocupa més superfície és a l'estatge subalpí, a la part baixa de Llacs i la zona de Casesnoves, on es presenta com una formació secundària prèvia al desenvolupament del bosc de pi negre o de pi roig (hàbitats 42.4 i 42.5), que guanya terreny amb la disminució de la pressió ramadera. Tot i que no n'hem arribat a marcar cap punt ni polígon, podria ser que alguna d'aquestes ginebredes de les zones més baixes (per sota els 1.900 m) es poguessin atribuir als matollars de *Juniperus communis* subsp. *communis* (31.881). No obstant, la diferenciació poc clara de les formes de transició entre les dues subespècies de ginebre, i el fet que es tracti d'obagues força innivades (com per exemple la zona de les canals de Guina), ens han fet classificar-les totes dins de l'hàbitat que ens ocupa.

Z5(2017). Comprèn els matollars de ginebró de caràcter subalpí i de l'alpí inferior. Mai se'n troben superfícies molt extenses perquè sempre busquen els replecs solells, no gaire abundants en aquest territori, però es troben repartits aquí i allà colonitzant solells rocosos i de relleu irregular. Sempre es troben poc estructurats i sovint fan mosaic amb els hàbitats rocosos de la unitat 62.211.

Z6(2017). Hem considerat dins d'aquesta unitat els matollars de ginebró que tenen clarament un caràcter subalpí i alpí, i que majoritàriament estan dominats per *Juniperus communis* subsp. *nana* (=*Juniperus nana*), però molt sovint estan acompanyats en major o menor mesura per pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) i, més rarament, neret (*Rhododendron ferrugineum*), i llavors resulta difícil assignar-hi l'hàbitat dominant.

Z7(2018). Hàbitat força estès a l'estatge subalpí de l'àmbit cartografiat dins el PN, tot i que en alguns indrets s'arriba a establir en afloraments rocosos per sobre els 2.500

m i, fins i tot, arribant a superar els 2.800 m a les crestes que separen el circ de Contraix del de Colomèrs. En general, acostuma a desenvolupar-se en dos tipus de situacions: per una banda, en zones rocoses i de pendent pronunciat, i per altra, en corredors d'allaus on el procés de successió vegetal es veu revertit periòdicament. Els matollars que representen la primera situació són molt abundants als rocams que envolten l'estany Redó i, especialment als Feixans de Sant Esperit. En general, i en aquest darrer indret en particular, es fa difícil delimitar les pastures (hàbitats 36.3311 i 36.332) i els rocams (62.211 i 62.26), ja que formen un mosaic molt imbricat amb els matollars que estem descrivint. Per tant, els polígons que hi cartografiem s'han de prendre com a espais on l'element que hi assenyalem domina lleugerament sobre la resta. Dels matollars de ginebró colonitzant canals d'allaus en trobem bones representacions a les pales i canals que aboquen cap al Planell Gran. Als Feixans de Sant Esperit, que és un dels sectors amb una orientació més genuïnament solella, hem considerat que s'estableix un trànsit en la composició florística i el tàxon principal cap als matollars de ginebre (hàbitat 31.881) al voltant dels 2.000 m. Per contra, aigües amunt de la ribera de Sant Nicolau, el canvi d'orientació de la vall permet que els matollars de ginebró es desenvolupin a totes les cotes, és a dir des dels 1.850 m, aproximadament. A la ZPP ocupen una bona extensió a les zones més baixes de les pastures del Campo, entre els 2.000 i els 2.200 m, on representen les primeres fases de successió de les formacions vegetals llenyoses. Si es comparen imatges aèries actuals amb les de mitjans del segle passat d'aquest sector (ICGC, 2018), es pot comprovar com aquestes ginebredes han colonitzat l'espai durant aquest període, probablement en relació a una disminució de la pressió ramadera, i facilitant aparentment el creixement de pins (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*). També existeixen algunes taques de matollar de ginebró cap a les canals de les Tres Fonts i de la Redona, aquestes potser amb un caràcter permanent, situades als marges rocosos escombrats per les allaus.

Z8(2019). Aquesta unitat inclou els matollars de ginebró que tenen un caràcter clarament subalpí i alpí, i que majoritàriament estan dominats per *Juniperus communis* subsp. *nana* (*Juniperus nana*), però molt sovint estan acompanyats en major o menor mesura per pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) i, més rarament, neret (*Rhododendron ferrugineum*) i llavors resulta difícil assignar-hi l'hàbitat dominant. Allà on ocupen més extensió és en cingleres i roques, per la qual cosa la seva representació només es pot fer mitjançant punts i assignant superfícies simbòliques de l'extensió real que tenen.

Z9(2018-2019). Només pren importància al sollell del Pinetó i al vessant meridional de la serra del Pago, en general per sobre dels 2.000 m; a la resta del territori va apareixent aquí i allà però en general ocupant superfícies molt reduïdes. A les parts més altes va molt lligat als solells rocosos que deuen quedar desproveïts de neu molt aviat i es mostra molt poc estructurat. Hi ha transicions amb l'hàbitat 31.881.

Z10(2019). Els matollars de ginebró apareixen de forma dispersa en bona part de l'àmbit cartografiat, entre els 2.000 i els 2.700 m, tot i que amb la major part dels efectius concentrats entre els 2.300 i els 2.500 m. Aquests matollars acostumen a situar-se en afloraments rocosos i al capdamunt de parets al solell (62.42 i 62.211), sobretot a Colieto, però també a Comalespada i al circ meridional del Montardo, tots ells sectors situats al PN. No obstant, també n'hi ha diverses taques a les obagues d'Estany Negre i de Colieto. A la ZPP només n'hem marcat 2 punts a les valls de Comalesbienes i de Comaltes.

Z11(2020). Hàbitat estès per tot l'àmbit de treball, però que apareix en forma de petits agrupaments de ginebró situats sobre afloraments rocosos. De fet, només hem marcat aquells matollars de certa entitat, ja que l'espècie és gairebé omnipresent al caire de pràcticament totes les parets i rocams (62.211 i 62.42). Tot i que arriben a aparèixer fins poc per sobre els 2.700 m, és al voltant dels 2.500 m on es concentren la majoria de localitats de l'hàbitat.

Z12(2020). Els matollars de ginebró (*Juniperus nana*) apareixen principalment en vessants poc o molt solells i rocosos. En general es localitzen a les parts solelles de les carenes però també en petites elevacions rocoses a les parts culminants i als vessants solells. Sovint inclouen petits claps de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) joves, boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) i, més rarament, neret (*Rhododendron ferrugineum*),i els límits entre aquestes unitats sovint no és fàcil de delimitar. D'altra banda, hem marcat polígons i punts allà on els hem vist més abundants, però els matollars de ginebró són presents en molts sectors rocosos inaccessibles i que no hem marcat.

Z13(2021). Hàbitat que ocupa extensions importants al sector sud de l'àmbit cartografiat, concretament a les costes de Barruera i als feixans que cauen del pic d'Erill i l'Aüt. Els matollars de *Juniperus communis* creixen en forma de grans taques des de les cotes més baixes fins als 2.200 m, formant un continu de difícil separació entre els matollars de ginebró tractats en aquest apartat i els de ginebre (31.881). Hem situat al voltant dels 2.000-2.100 m el límit entre un i altre hàbitat, basant-nos en la presència d'algunes espècies indicadores i les observacions en d'altres àrees del Parc

Nacional. Aquest hàbitat gradualment colonitza zones de pastura, de manera que sovint també és difícil destriar prats amb abundància de ginebrons o matollars oberts. A banda d'aquest sector, els matollars de ginebró formen petites taques per bona part de l'àmbit, des dels 2.000 m fins a les cotes més altes, En general, es tracta de formacions arbustives lligades a afloraments rocosos (62.12 i 62.211); aquesta situació és dona arreu i només hem marcat, de manera representativa, aquells matollars de més entitat i superfície.

Z14(2021). Hàbitat dispers en vessants rocosos i poc o molt solells de l'estatge subalpí i, més rarament, l'alpí. En general es localitzen a les parts solelles de les carenes però també en petites elevacions rocoses a les parts culminants i als vessants solells rocosos. Sovint inclouen petits claps de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) joves, boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) i, més rarament, neret (*Rhododendron ferrugineum*), i els límits entre aquestes unitats sovint no és fàcil de delimitar. Cal tenir present que hem marcat polígons i punts allà on hem vist aquests matollars més abundants, però també són presents en altres sectors rocosos inaccessibles i que no hem marcat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
304	437	361,85 ha	60,47 / 301,38 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals**. No prioritari.

31.432 Matollars prostrats de savina de muntanya (*Juniperus sabina*), de costers solells i rocosos, als estatges altimontà i subalpí

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Ja l'any 2006 vam localitzar un individu de *Juniperus sabina* en un relleix de cingle de la solana de Llacs, indret prou allunyat de l'única població coneguda a la vall de Boí, situada als Feixans de Sant Esperit (Guardiola *et al*., 2009). La localitat que assenyalem podria tractar-se de la mateixa citació, tot i que durant l'actual treball de camp hi hem comptat uns 4 o 5 individus, que ocupen una superfície modesta, però hem considerat que prou significativa, donada l'escassetat d'aquest tàxon en aquesta zona del Parc Nacional. Tenint en compte l'abruptesa d'aquest sector, no es pot

descartar que existeixin d'altres individus enfilats pels cingles, els quals no creiem que arribin a formar cap taca de consideració.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). A la vall d'Espot els matollars de *Juniperus sabina* apareixen principalment al solà d'Espot on ocupen grans extensions (Carrillo & Ninot, 1992), i més rarament apareixen petits grupets o individus aïllats en indrets rocosos i termòfils (Guardiola *et al*., 2009). Hem marcat la població del túnel de Lladres indicada per Guardiola *et al*. (2009) i altres localitats no conegudes fins ara: lo forn de la Calç, prat de Platets, sobre la font del Ferro, sobre el càmping la Torre, sota la central de Lladres i sota el pic Carbonero.

Z7(2018). A diferència de la vall d'Espot, on la savina de muntanya és una planta corrent, a la vall de Boí és força més escassa. El poblament més important, ja conegut des d'antic (Font Quer, 1947), és el que es localitza a les tarteres situades al peu dels Feixans de Sant Esperit (PN), en forma d'individus dispersos i alguns petits agrupaments. Són aquests grups més aparents, que en cap cas sobrepassen els 200 m^2, aquells que hem assenyalat a la cartografia.

Z8(2019). Hàbitat conegut de ja fa temps al solà d'Espot (Carrillo & Ninot, 1992) on ocupa grans extensions, i, més rarament, apareixen petits grupets o individus aïllats en indrets rocosos i termòfils (Guardiola *et al*., 2009). En aquest sector és molt rar i es tracta de petits claps aïllats. Un d'ells, a l'estany de Sant Maurici, ja va ser indicat per Guardiola *et al*. (2009), i n'afegim tres més que no eren coneguts: base del barranc Fondo del Pinetó, a mitja alçada del barranc de les Agudes, i a les canals de Pui Pla.

Z9(2018-19). La major part de les localitats conegudes d'aquest hàbitat són a la vall d'Espot i queden fora de la zona de parc i de la zona perifèrica de protecció (zona cartografiada). Dins de la zona perifèrica de protecció son relativament abundants entre el prat de Pierró i el coll de Fogueruix; sovint ocupen clarianes de la pineda de pi roig (i de pi negre), però no es rar trobar-les sota la capçada dels pins. N'hem marcat un punt a la serra del Pago a 2.290 m d'altitud, una de les localitats més altes d'aquest hàbitat.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
4	29	1,29 ha	0,06 / 1,23 ha	3	RR

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals**. No prioritari.

31.44 Matollars *d'Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium uliginosum*..., acidòfils, d'indrets ben innivats de l'estatge alpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). L'espècie característica d'aquests matollars prostrats, *Empetrum hermaphroditum*, és força escassa dins l'àmbit del Parc Nacional, especialment al vessant sud de la serralada pirinenca. N'hem localitzat dues petites taques de dimensions molt reduïdes entre les valls de Dellui i Morrano, entre els 2.400 i els 2.500 m.

Z5(2017). Hàbitat molt rar al territori; l'hem assenyalat en una sola localitat provinent de la bibliografia (Carrillo & Ninot, 1992) ja que no l'hem vist enlloc més.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Hem trobat una única mata d'*Empetrum hermafroditum* que no constitueix pròpiament l'hàbitat, prop del Tossal Esbonllat, per sobre les Pales d'Estany Llong. De fet, es localitza al sector amb més citacions d'aquest tàxon, molt escàs al Parc Nacional, entre la Coma d'Amitges, el tuc de Ratera i l'Agulla del Portarró.

Z8(2019). *Empetrum hermaphroditum* és un arbust molt rar a Catalunya ja que creix en ambients alpins nivosos. Malgrat això, l'hem trobat força abundant a les capçaleres d'algunes valls, en carenes, vessants obacs, fons de valls pedregosos, cingleres, etc. Al Parc Nacional l'hem vist a la coma de Crabes i obaga del Portarró (on és força abundant i localment fa claps grans); entre les cometes de Ratera, el tuc de Ratera i les obagues de Ratera (on també és força abundant en alguns punts sobretot entre les cometes de Ratera i l'estany del port de Ratera); al pic de Saboredo (on és més rar) i entre els pics i el coll de Bassiero, on també és rar. A la ZPP és força abundant a la vall de la canal de la Xemeneia a la vall del Gerber (on apareix des dels 2.250 m fins als 2.745m i fa claps molt importants en una canal a l'oest del Xemeneies i entre el coll i el Pic de Xemeneies), i també a la part alta de la vall del Gerber entre l'estany Redó i el cap de l'estany de Gerber (on apareix fent claps una mica per tot arreu

especialment al voltant de l'estany de l'Illa). Sigui com sigui, en general fa claps de pocs individus aïllats, per la qual cosa és possible que sigui present en altres sectors o bé que en sectors molt inaccessibles faci claps importants però que no hem pogut visitar. De fet, la majoria de punts que indiquem, aquests matollars d'*Empetrum* creixen en vessants rocosos o en pedrusques amb fort pendent i força inaccessibles.
Z9(2018-2019). Només en coneixem dues localitats, una al vessant obac del pic de Bassiero occidental on hi hem assenyalat dos punts i una altra a la obaga de lo Tésol. Sempre ocupa superfícies molt petites. La darrera citació prové de Ninot *et al*. 2010.
Z10(2019). *Empetrum hermaphroditum* és prou abundant en aquest sector si prenem en consideració la seva escassetat al vessant sud de la serralada dins el Parc Nacional. Tot i això, i com hem apuntat en d'altres comunitats de matollars i landes alpines (31.411 i 31.412), només quan forma taques on és dominant o codomina amb *Vaccinium uliginosum* l'hem marcat dins l'hàbitat present. Aquesta situació es dona en certes obagues com són al pic de Travessani, la de l'Estany Negre i a la zona dels tarterals de Colieto, totes elles situades al PN.
Z11(2020). No hi és present.
Z12(2020). *Empetrum hermaphroditum* és relativament abundant en alguns vessants obacs, tot i que en general ocupa superfícies petites entre neretars o matollars de nabius. Molt sovint el trobem en vessants rocosos, repeus de cingle o en pedrusques amb fort pendent i força inaccessibles, per la qual cosa deu ser present en altres llocs fora dels que hem indicat. Allà on l'hem vist més estès és sota el tuc de la Sendrosa, sota l'agulla de les Ares, cap al port de Caldes, sota el tuc i el port de Ratera i sota la tuqueta de Saboredo.
Z13(2021). No hi és present.
Z14(2021). Els matollars d'*Empetrum hermaphroditum* són relativament abundants en vessants obacs i ben innivats de l'estatge alpí (i subalpí), tot i que normalment ocupen superfícies petites entre neretars o matollars de nabius. En general apareixen en llocs força inaccessibles com ara vessants rocosos, repeus i relleixos de cingle o en pedrusques amb fort pendent, fet que en dificulta la seva detecció. És probable, doncs, que sigui present als vessants obacs i pedregosos de la val de Valarites, entre el port de Colomèrs (era Passada de Ribereta) i el port de Rius, tot i que nosaltres només l'hem vist a diversos punts entre el pòrt de Colomèrs (era Passada de Ribereta) i el pòrt de Ribereta, entre el Montardo i l'estanh de Seslòsses, entre l'estanh de Cap de Pòrt i el pòrt de Rius, a l'aubaga d'Estanh de Mar, a la Serrada de Mar (o Colhada deth Lac de Mar) i entre el pòrt de Rius i el tuc de Tòrt.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2	156	1,65 ha	0,45 / 1,20 ha	3	R

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals**. No prioritari.

31.471⁺ Matollars prostrats (catifes) de boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*), de vessants rocosos secs, de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). Hàbitat fitosociològicament idèntic als matollars de ginebró (31.431) i que se'n diferencia per l'espècie dominant, en aquest cas la boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*). També, com passa amb el ginebró, creix en vessants rocosos o encinglerats en orientacions solelles. No obstant, la seva freqüència és notablement inferior i es concentra en només 3 sectors de l'àmbit estudiat: al vessant nord del tuc de la Comamarja, al vessant oest del Castellet de Moró i, sobretot, a la part baixa del vessant solell del tuc des Carants.

Z2(2016). Forma especial del matollar subalpí de ginebró, dominat en aquest cas de forma absoluta per la boixerola. El trobem principalment als solells de l'estatge subalpí. Sovint es barreja amb l'hàbitat precedent del qual només se'n separa per la dominància de l'espècie principal. Només es troba a la part meridional del territori. Ocupa extensions importants al solell de l'estany Fosser, entre aquest estany i el pantà de Sallente, i als solells del pic de Salado i de l'estany Gento.

Z3(2016). Tot i que la boixerola és una espècie relativament comuna en altres sectors del Parc Nacional (Carrillo & Ninot, 1992; Llenas, 1912; Pineda, 1986), al territori cartografiat és molt rara i apareix molt puntualment sobre roques granítiques assolellades i termòfiles. Hem marcat matollars de boixerola a la coma Pedregosa d'estany Gento, a la capçalera del torrent d'estany Gento, a l'extrem nord de l'estany de Mar, sobre l'estany xic de Mainera, i sobre el refugi de Quatrepins.

Z4(2017). Hàbitat amb unes característiques i preferències ecològiques molt similars a les dels matollars de ginebró (hàbitat 31.431) i que se'n diferencia per l'espècie dominant, en aquest cas la boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*). Es troba encinglerat pels rocams de les capçaleres de pràcticament totes les valls de l'àmbit, això sí, sense ser tan freqüent com els matollars de ginebró esmentats.

Z5(2017). Forma especial del matollar subalpí de ginebró, dominat en aquest cas de forma absoluta per la boixerola. Atesa la situació obaga predominant en aquest territori

s'entén que aquest hàbitat hi sigui molt rar. Només l'hem vist als Encantats i a la valleta Seca.

Z6(2017). Relativament comuns sobre roques granítiques assolellades i termòfiles i en pinedes de pi negre xeròfiles. Sovint apareix barrejat amb *Juniperus nana* i *Pinus mugo* subsp. *uncinata* (més rarament *Rhododendron ferrugineum*), i resulta difícil assignar-hi l'hàbitat dominant.

Z7(2018). Tot i l'orientació solella del conjunt de l'àrea cartografiada, *Arctostaphylos uva-ursi* no hi és una espècie especialment freqüent. Només hem marcat 2 punts d'aquest hàbitat al PN, a la franja subalpina, en indrets rocosos. La situació encinglerada dels poblaments de boixerola, la poca superfície que de vegades ocupen i la barreja amb els matollars de ginebró (hàbitat 31.431), fan que sigui probable que es pugui trobar esparsament en d'altres indrets de l'àmbit cartografiat.

Z8(2019). Relativament comuns sobre roques granítiques assolellades i termòfiles, i en pinedes de pi negre xeròfiles. Són especialment abundants a les parts més rocoses entre el pui Pla i el pic del Pinetó. Aquests matollars sovint es barregen amb altres matollars (31.431), bosquines (31.8G), prats (36.332, 36.3311, 36.3312) o bé apareixen sobre rocs (62.211, 62.12, 62.41, 62.42) i resulta difícil assignar-hi l'hàbitat dominant. Això fa que aquestes catifes de boixerola sovint incloguin proporcions importants de *Juniperus nana*, *Pinus mugo* subsp. *uncinata* o, més rarament, *Rhododendron ferrugineum*. Aquests matollars solen aparèixer sobre granits, excepte entre el bony de les Agudes i el pic del Pinetó, i al sector dels Feixans de la Bonaigua, on apareixen sobre calcàries.

Z9(2018-2019). Hàbitat molt proper al 31.431 però dominat absolutament per la boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*). És molt abundant als solells alpins del pic de la Bonaigua. Apareix escadusserament en altres indrets (vessant esquerre de l'estany Llong, serra del Pago, vessant oriental de lo Tésol...) on sol ocupar superfícies molt més petites.

Z10(2019). Tot i no ser una espècie especialment escassa al territori cartografiat, només hem marcat dues taques d'*Arctostaphylos uva-ursi* amb prou entitat com per poder conformar l'hàbitat present. Es tracta de 2 punts situats en afloraments rocosos (62.211) al voltant de l'estany Tort de Colieto, al PN.

Z11(2020). Amb unes característiques ecològiques semblants a les de l'hàbitat precedent (31.431), els matollars de boixerola són molt més localitzats, també colonitzant la part alta de rocams, sovint amb la presència d'alguns pins negres (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), però sense arribar a formar bosc. Es troben al solell del

barranc de Malavesina i a les Capceres d'estany Roi i tarters dels Abellers, on hi és força més abundant i ben distribuït, arribant poc per sobre els 2.500 m.

Z12(2020). Apareixen sobretot en vessants i crestes solelles i molt rocoses, on fan formacions força pures o bé es barregen amb altres matollars (31.431), bosquines (31.8G), prats (36.332, 36.3311) o bé apareixen sobre rocs (62.211, 62.12, 62.41, 62.42) i resulta difícil assignar-hi l'hàbitat dominant.

Z13(2021). De característiques ecològiques semblants a les de l'hàbitat precedent (31.431), els matollars de boixerola apareixen formant petites taques per tot l'àmbit, també associats a rocams (62.12 i 62.211), majoritàriament per sobre els 2.300 m, tot i que algunes localitats se situen poc per sobre els 2.100 m.

Z14(2021). Són freqüents en vessants i crestes solelles i molt rocoses, on fan formacions pures o bé es barregen amb altres matollars (31.431), bosquines (31.8G), prats (36.332, 36.3311) o apareixen sobre rocs (62.211, 62.42) i resulta difícil assignar-hi l'hàbitat dominant. Són especialment abundants entre el tuc dera Auberta i el tuc de Sarrahèra, i entre el Montardo i les Agulhes deth Montardo, i són més rars a les costes de Mar, entre el tuc de la Ribereta i el tuc de Seslòsses, a l'estanh de Montcasau, etc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
281	200	225,94 ha	81,84 / 144,1 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals**. No prioritari.

31.472⁺ Matollars prostrats (catifes) d'*Arctostaphylos alpina*, de vessants rocosos frescals, de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). *Arctostaphylos alpina* és raríssim al vessant sud dels Pirineus i apareix sobre roques calcàries en vessants fortament innivats. A les valls d'Espot i Boí només es coneix d'un únic punt a la vall d'Estanyets, sobre el clot de la Bassa, on va ser assenyalat per Rivas-Martínez *et al*. (1991).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	0	0,10 ha	- / 0,1 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals.** No prioritari**.**

31.491 Catifes de *Dryas octopetala*, calcícoles, d'obacs pedregosos, ben innivats, de l'alta muntanya

Z1(2016). Donat el context acidòfil de l'àrea cartografiada, es tracta d'un hàbitat calcícola que és esperable que hi sigui molt escàs. En efecte, només s'ha trobat una única població de *Dryas octopetala* en un graó dels estimballs orientats a l'oest del Castellet de Moró, sobre granodiorites. Tot i considerar-se una espècie preferentment calcícola, *Dryas octopetala* pot fer-se sobre granits en comunitats del *Festucion airoidis* (36.3431^{+}) (Carrillo & Ninot, 1992). En aquest cas, a banda de l'espècie dominant no hi hem observat un contingent de plantes propi dels prats calcícoles, per la qual cosa hem marcat la localitat d'aquest hàbitat com a tipus = 0 (no representativa ni típica).

Z2(2016). Aquest hàbitat, típicament calcícola, apareix aquí en 3 localitats sobre granits. La dominància absoluta de *Dryas octopetala* ens han dut a referir-les a aquest hàbitat, que es presenta poc típic.

Z3(2016). Hàbitat relativament rar i localitzat sobre sòls calcaris o calcosquists, generalment pedregosos i exposats al nord: freqüent entre la collada de Mig i el coll de Mainera, i al tossal des Mentides; i més puntual a la pala Portell, coma Plana, entre el Montsent i el forat d'Entremonts, vessant NE del cap de la Solana del Tron. Normalment apareix ocupant petites superfícies entre prats de *Kobresia myosuroides* (36.422), congesteres amb dominància de salzes nans (36.122) o matollars baixos de *Salix pyrenaica* (31.6214).

Z4(2017). Com correspon a un hàbitat quionòfil propi de terrenys calcaris, només l'hem trobat al vessant nord-oest del bony Blanc i del tuc de Llebreta, únic sector de l'àmbit cartografiat que compleix aquests requisits ecològics. En conjunt, creix formant taques de superfície reduïda i barrejat amb prats de *Kobresia myosuroides* (36.422) o neretars (31.42).

Z5(2017). Apareix als Encantats i a la valleta Seca (sobre granits).

Z6(2017). Hàbitat que ocupa grans extensions a les tarteres calcícoles poc fixades de l'obaga de la coma dels Estanyets i entre el Riufredo i les raspes de Llaunes. Tot i considerar-se una espècie preferentment calcícola, *Dryas octopetala* pot créixer sobre granits i esquists àcids en comunitats del *Festucion airoidis* o del *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis* (Carrillo & Ninot, 1992). En aquests casos, quan hi ha una dominància *Dryas octopetala* respecte altres plantes dels sintàxons esmentats, hem marcat aquest hàbitat que es presenta poc típic. Aquest seria el cas de les grans extensions de *Dryas* sobre granits entre el pui de Linya i les raspes de Llaunes i, de forma ja molt puntual, també es troben petits claps de pocs metres quadrats sobre esquists i granits en diversos indrets. Sobre calcàries, aquesta unitat sovint es barreja amb prats *Kobresia myosuroides* (36.422), congesteres amb dominància de salzes nans (36.122), matollars baixos de *Salix pyrenaica* (31.6214) i tarteres (61.341, 61.342), i els límits entre aquestes unitats es desdibuixen.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Hàbitat molt rar en aquest sector i limitat als dos únics enclaus amb roques calcàries. Al PN només l'hem localitzat a l'obaga del bony de les Agudes mentre que a la ZPP apareix esparsament però sempre ocupant superfícies molt petites als repeus de rocs obacs dels feixans de la Bonaigua (excepcionalment en blocs rocosos dins els bosquets de caducifolis).

Z9(2018-2019). Present només a la zona calcària compresa entre lo Tésol, Roques Blanques i la canal del Tonedor i puntualment a la serra de les Closes. Al vessant NE de lo Tésol és molt abundant i cobreix superfícies importants de forma contínua.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). Hàbitat típicament calcícola que apareix esporàdicament sobre granits, com és el cas que ens ocupa. Al voltant del barranc que baixa dels estanyets de l'obaga de Besiberri, s'hi fan pastures corresponents a gespets tancats (36.314) que contacten amb comunitats pròpies d'indrets més innivats (36.341 i 36.422, aquesta darrera també de tendència calcícola). *Dryas octopetala* hi va apareixent no gaire abundant, formant part dels hàbitats citats. No obstant, vessant avall, ja fora de l'àmbit

cartografiat, es va fent més freqüent. N'hem marcat un únic punt que representa, de manera testimonial, la presència de l'espècie.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquest hàbitat es localitza en vessants rocosos i carenes principalment a les zones calcàries de l'àmbit cartografiat, però també sobre pissarres. Majoritàriament, se situa per sobre els 2.500 m a l'arc de cims i crestes que es forma entre l'Aüt i el pic de Fenerui. *Dryas octopetala* és una espècie molt freqüent als prats de *Kobresia myosuroides*, però rarament hi és dominant; així doncs, només n'hem marcat matollars quan és l'espècie principal, cosa que només es dona en forma de petites taques habitualment en indrets on aflora l'element rocós.

Z14(2021). Hàbitat molt rar i limitat a un punt en un roc obac a Vrespalhader (sobre el prat de Ponin), i a dos polígons a la serra de Rius inclosos a la val d'Escunhau però dins dels límits del Parc Nacional.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
30	111	48,76 ha	0,75 / 48,01 ha	3	CC

HIC que hi correspon: **4060 Matollars alpins i boreals**. No prioritari.

31.6 MATOLLARS I BOSQUINES MESOHIGRÒFILS SUBALPINS

31.6214 Matollars baixos de *Salix pyrenaica*, calcícoles (de vegades amb el sòl acidificat), d'obacs ben innivats de l'alta muntanya

Z1(2016). Torna a tractar-se d'un hàbitat eminentment calcícola, que, aquest cop sí, apareix en una de les poques àrees de la zona cartografiada on hi ha roca calcària, a la part alta de l'obaga de la serra de Llats. Es tracta de dues petites poblacions de *Salix pyrenaica* en afloraments rocosos enmig de la pineda de pi negre (42.425 i 42.413). Aquesta espècie també apareix, molt escadusserament en altres indrets, com per exemple a la vall de Moró, però sense formar poblacions pures, sinó creixent entre les mates de *Rhododendron ferrugineum* i *Vaccinium uliginosum* dels neretars (31.42).

Z2(2016). De forma similar a l'hàbitat precedent apareixen algunes poblacions de *Salix pyrenaica* sobre granits. Sempre ocupen molt poca superfície i tenen una composició florística molt poc típica.

Z3(2016). Apareixen de forma fragmentària i ocupant petites superfícies, sobre sòls calcaris o calcosquists, en vessants obacs, clotades i marges de barrancs. Aquesta

ecologia és similar al de les catifes de *Dryas octopetala* (31.491), per la qual cosa apareix més o menys als mateixos sectors i també al barranc de Font Negra i entre la coma d'Espòs i l'estany Gento.

Z4(2017). Hàbitat de preferència calcícola i que, per tant, només apareix en sectors amb aquest substrat, com són les canals que baixen del bony Blanc, l'obaga de la serra de Llats i, on ocupa més superfície i és més freqüent, l'obac sobre la Font del Graller. La major part de localitats es troben en obacs dominats per pastures calcícoles o boscos en regeneració en corredors d'allaus, tot i que a la localitat de la serra de Llats creix en un ambient plenament forestal.

Z5(2017). Molt abundant a les parts baixes obagues dels Encantats i de la roca de l'Estany, on ocupa força extensió, sobre roques calcosquistoses.

Z6(2017). Apareixen de forma fragmentària i ocupant petites superfícies, preferentment sobre sòls calcaris o calcosquists, en vessants obacs, clotades i marges de barrancs. Aquesta ecologia és similar al de les catifes de *Dryas octopetala* (31.491) i de les congesteres amb dominància de salzes nans (36.122), per la qual cosa apareix més o menys als mateixos sectors. Més rarament apareixen sobre granits (entre el pic Carbonero i la pala d'Eixe, bony de Boteró, canals del Pui) o en canals d'allaus (barranc del Prat de Pierró, barranc entre el torrent de Boteró i el riu de l'estany de Serull).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). L'ecologia d'aquests matollars és similar al de les catifes de *Dryas octopetala* (31.491) i de les congesteres amb dominància de salzes nans (36.122), per la qual cosa apareixen més o menys als mateixos sectors: a l'obaga del bony de les Agudes (PN) i als repeus de rocs obacs dels feixans de la Bonaigua (ZPP).

Z9(2018-2019). Present només en zones calcàries al voltant de lo Tésol-canal del Tonedor, sempre ocupant superfícies petites.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Simbòlicament hem marcat dos punts d'aquest hàbitat per indicar dos claps de *Salix pyrenaica* que hem localitzat entre la hònt de Locampo i el barratge de Saboredo, i que creixien sobre granits

Z13(2021). Només hem trobat *Salix pyrenaica* formant taques de prou entitat a Comaminyana, més concretament a uns 2.200 m a l'obaga de Roques Blanques, fent matollars d'unes desenes a pocs centenars de metres quadrats.

Z14(2021). Tot i tractar-se d'un hàbitat típicament calcícola, *Salix pyrenaica* sovint també apareix puntualment sobre granits, tot i que llavors no es tracta d'un hàbitat tipus. Hem marcat punts allà on hem vist aquests matollars. En general apareixen de forma esparsa i ocupen superfícies petites, a excepció del sector entre el port de Rius i el tuc des Monges, on és força freqüent.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
17	104	8,97 ha	7,68 / 1,3 ha	2-3	CC

HIC que hi correspon**: 4080 Matollars boreoalpins de (*Salix pyrenaica* o *Salix bicolor*)**. No prioritari.

31.6215^{+} Bosquines de salzes de muntanya (sobretot *Salix bicolor*), amb un estrat inferior de megafòrbies, de les vores de torrents de l'estatge subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Es tracta d'una població de *Salix* cf. *bicolor* que es troba prop de les Maineres al riu que desguassa l'estany Tapat en una zona relativament poc pendent on el riu s'eixampla i possibilita l'existència d'aqueta bosquina amb megafòrbies. Més amunt i més avall del riu les megafòrbies hi van apareixent, sense la cobertura dels salzes

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Aquestes bosquines apareixen de forma puntual i fragmentària al riu Peguera, entre els estanys de Trescuro, l'estany de Lladres i la font de la Trapa. Possiblement aparegui en altres punts més inaccessibles d'aquest riu.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). *Salix bicolor* és molt rar al territori cartografiat i al Parc, i sempre apareix formant petites bosquines fragmentàries. N'hem observat aigües amunt i avall de l'estany de Ratera (PN) i al barranc de Gerber entre l'estany i l'estanyola de Gerber (ZPP).

Z9(2018-2019). Hem referit a aquest hàbitat dues poblacions de *Salix bicolor* que hi ha als marges occidental de l'estany Negre de Cabanes i al marge occidental de l'Estanyoleta. No son uns matollars gaire alts però hi ha megafòrbies al seu interior pel que ens sembla poden ser atribuïbles a aquest hàbitat.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). *Salix bicolor* és força rar al territori cartografiat i apareix fent petits claps a les parts baixes del riu de Saboredo i d'Aiguamòg. Més rarament, se'n troben petits rodals o individus més o menys aïllats en petits cursos fluvials, marges d'estanys o molleres, a cotes més elevades. Alguns dels polígons i punts que hem incorporat provenen de la cartografia Life.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). *Salix bicolor* és força rar al territori cartografiat i apareix fent claps de pocs metres quadrats al barranc de Rius, als voltants de l'estanh de Montcasau, estanh de Cap de Pòrt, etc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
3	48	0,43 ha	0,09 / 0,33 ha	2-3	R

HIC que hi correspon**: 4080 Matollars boreoalpins de (*Salix pyrenaica* o *Salix bicolor*)**. No prioritari.

31.8 BOSQUINES, MATOLLARS I HERBASSARS GENERALMENT PREFORESTALS O POSTFORESTALS

31.8122 Bardisses amb esbarzer (*Rubus ulmifolius*), aranyoner (*Prunus spinosa*), gavarreres (*Rosa* spp.)..., mesoxeròfiles, lligades a boscos més aviat secs, de la muntanya mitjana poc plujosa

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Bardissa montana que només hem observat a les parts més baixes de la vall del riu Peguera, als marges d'antics conreus i de boscos higròfils.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Bardissa montana que al territori cartografiat apareix fragmentàriament a les parts més baixes i solelles a la vall del riu Escrita. Es tracta de formacions de *Prunus spinosa* que creixen als marges de prats (35.122^{+}, 35.81^{+}), tarteres (61.12), pinedes de pi roig (42.5B11^{+}) i avellanoses (31.81C1^{+}).

Z9(2018-2019). Hàbitat de caràcter més aviat montà, escàs al territori; apareix en alguns indrets sota la forma de bardisses totalment dominades per l'esbarzer.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
7	12	14,56 ha	0,02 / 2,64 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

31.8123 Matollars de corner (*Amelanchier ovalis*), boix (*Buxus sempervirens*), espina cervina (*Rhamnus saxatilis*)..., calcícoles, de costers rocosos, secs, de la muntanya mitjana

Z1(2016). Aquest hàbitat és un dels més termòfils, sinó el que més, de tots els presents en aquest sector, ja que es refereix a un matollar que creix en costers rocosos, calents i secs de l'estatge montà. El componen comunitats vegetals de caire més termòfil que les que s'inclouen en les altres boixedes (com el 32.641^{+}), de les quals se'n diferencien feblement per un recobriment arbustiu i herbaci més baix, i la presència d'alguns tàxons heliòfils i xeròfils. L'únic punt que hem marcat referible a aquest hàbitat se situa en un aflorament rocós per sota els 1.600 m al solà de Taüll. Es tracta d'un agrupament esclarissat i poc estructurat d'*Amelanchier ovalis*, amb un recobriment herbaci relativament obert referible a una pastura xerofítica (34.332G1^{+}). La dominància d'*Amelanchier ovalis*, la presència d'espècies xeròfiles com *Festuca* gr. *ovina* o *Genista scorpius* i l'estructura oberta del matollar s'adiuen força amb l'hàbitat en qüestió. El caràcter relictual, lleugerament afectat per la pastura de cabres, en un entorn no tan xeròfil com el que se suposa típic per a l'hàbitat ens aconsellen classificar-lo com a tipus = 0 (no representatiu ni típic de l'hàbitat).

Z2(2016). No hi és present

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Hàbitat termòfil que limita la seva presència als costers rocosos de Ribes Blanques, just sobre la Farga, a la ZPP, a l'extrem occidental i de menys altitud de tota l'àrea cartografiada, encarats al sud i entre 1.300 i 1.550 m. Aquest sector és l'únic amb substrat calcari de tot l'àmbit.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Matollars calcícoles que únicament prosperen als indrets baixos i meridionals de l'àmbit cartografiat. En concret, se situen sobre afloraments rocosos per sota els 1.800 m entre els barrancs de Pedregana i dels Hortos, passant pel serrat de Peguero.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
7	8	5,59 ha	- / 5,59ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: **5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos**. No prioritari.

31.8128⁺ Bardisses amb púdol (*Rhamnus alpina*), gavarreres de muntanya (*Rosa vosagiaca*, *R. pimpinellifolia*, *R. mollis*...)..., dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus

Z1(2016). A la vall de Sant Martí, entre els 1.800-1.950 m, a la zona coneguda com les Mosqueroles, fa acte de presència aquest tipus de matollar, amb la presència de *Rhamnus alpina* (= *R. alpinus*), juntament amb *Juniperus communis* subsp. *communis*, *Rosa* spp., etc.

Z2(2016). No hi és present

Z3(2016). No hi és present

Z4(2017). Tot i que la presència del púdol i de rosers és força freqüent en marges de bosc i clarianes de l'estatge subalpí, les taques uniformes on aquestes espècies dominen i formen una bardissa no són gens habituals a l'àmbit cartografiat. De fet, només hem marcat 3 punts, tots ells al voltant dels 1.800 m, al sector comprès entre els barrancs de Llacs i de Casesnoves. Aquests punts es caracteritzen per la

dominància de *Rhamnus alpina* (= *R. alpinus*) amb una presència més discreta de *Rosa* spp. En general, representen una etapa en el procés de regeneració forestal en indrets rocosos on aquesta és més dificultosa.

Z5(2017). No hi és present

Z6(2017). Als repeus d'un aflorament rocós a lo forn de Calç hem marcat un polígon d'aquest hàbitat que està format per diverses espècies de *Rosa sp.*, *Rhamnus alpina*, i arbres joves de pi roig, bedoll i avellaner.

Z7(2018). La zona d'es Covetes (PN) correspon als vessants per sota els Feixans de la Crebada dominats per caos de blocs colonitzats sovint per boscos estructuralment variats, amb una gran diversitat arbòria i sense una dominància clara, que en alguns casos no tenen una adscripció senzilla a algun hàbitat concret. S'intercalen boscos mixtos (hàbitat 43.H), amb avellanoses (31.8C3^{+}), boscos en regeneració (31.8D, 31.8F), entre d'altres. Barrejats amb aquestes formacions, en contacte amb caos de blocs (61.371^{+}), existeixen petits bosquets dominats per *Rhamnus alpina* (= *R. alpinus*), acompanyat per *Sorbus aucuparia*, *Rosa* spp., etc., dels quals n'hem assenyalat 4 punts.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Hàbitat prou freqüent als esbaldregalls al voltant de l'estany de Cavallers i zones properes, situades exclusivament a la ZPP. L'acompanyament florístic no és gaire caracteritzat ni abundant, donat que forma comunitats molt obertes, però, per contra, la presència del púdol és molt abundant i esdevé l'espècie predominant en tot aquest sector.

Z11(2020). Hàbitat freqüent als esbaldregalls al voltant de l'estany de Cavallers. El púdol hi és molt abundant i caracteritza aquestes bardisses, les quals s'entremesclen amb bosquets en regeneració (31.8G i 31.8F) i altres formacions forestals dinàmiques (41.47^{+}).

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Únicament n'hem marcat un polígon, dominat per *Rhamnus alpinus*, al barranquet de Remordí, a tocar de la presa de Cavallers.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
5	18	6,01 ha	1,91 / 4,12 ha	3	7

HIC que hi correspon: Cap.

31.84221⁺ Balegars (matollars de *Genista balansae*), silicícoles, d'indrets secs, sovint solells, de l'estatge montà

Z1(2016). Els balegars constitueixen l'hàbitat que ocupa més superfície i amb més importància paisatgística (accentuada per la florida espectacular del bàlec a finals de primavera) de tot el solà de la ribera de Sant Martí i bona part de la vall de Mulleres. L'hàbitat que ens ocupa es refereix als balegars de l'estatge altimontà, tot i que paisatgísticament hi ha una continuïtat amb els balegars subalpins (31.84222⁺) i el pas d'uns a altres és gradual i difícil de delimitar amb precisió. En base a la presència d'espècies de caràcter més montà (*Juniperus communis* subsp. *communis*, *Rosa* spp., *Pinus sylvestris*, *Senecio adonidifolius*...) i a l'absència d'altres de caire subalpí (*Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Pinus mugo* subsp. *uncinata*...) hem marcat el límit entre els dos hàbitats a una cota aproximada de 1.900 m d'altitud, la qual es correspon força amb els inventaris d'ambdues comunitats elaborats per Carrillo & Ninot (1992) a la mateixa zona. Cal remarcar que en funció de l'època, es pot tendir a sobreestimar (durant la florida del bàlec) o subestimar (en període estival) la superfície ocupada pel balegar, sobretot en aquells indrets de pendent més acusat i sòl més rocós, on el matollar és més aclarit i es barreja amb pastures (bàsicament 35.122⁺ i 35.81⁺), rocams (62.26) i altres matollars (31.881) de manera força indestriable. Aquesta situació es dona constantment al solà de la ribera de Sant Martí i, en menor grau, a la vall de Mulleres on els balegars són més densos. La disminució de la càrrega ramadera que s'intueix en aquest sector afavoreix la colonització d'alguns prats i pastures per part d'aquest hàbitat (i també el dels balegars subalpins). Per contra, la regulació de les cremes per afavorir les pastures, condueixen a la densificació d'aquest hàbitat i a la successió cap a comunitats forestals (bàsicament 42.4241 i 42.5B11⁺). No obstant, la gran extensió i relativa homogeneïtat dels balegars, la migradesa del sòl de bona part dels vessants i la poca presència d'arbres al seu entorn ens inclinen a pensar que la reforestació natural d'aquestes comunitats serà molt més lenta que no pas la colonització de les pastures circumdants.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Apareixen molt localitzats a les parts baixes de la vall del riu Peguera, al sector de lo forn de la Calç, sobre sòls esquelètics i en afloraments de rocs solells i termòfils. Aquests balegars montans es troben en el domini de les pinedes de pi roig.
Z7(2018). A la zona d'es Covetes, entre els 1.700 i els 1.900 m s'hi fan alguns matollars dominats per *Genista balansae* subsp. *europaea*. Entremig hi creixen arbres (freixes, pins, trèmols...) que sembla que periòdicament vegin aturat el seu desenvolupament a causa de la caiguda d'allaus i la inestabilitat del terreny. Al vessant solell de la vall de Sant Nicolau (ZPP), els rocams de sòl prim no poden ser colonitzats pel bosc i només s'hi arriba a desenvolupar un matollar divers i obert, intercalat amb pastures seques (hàbitats 35.81^{+} i 34.332G1^{+}) i zones de roca nua (62.42). Hi són presents mates i arbustos com *Genista scorpius*, *Juniperus communis* subsp. *communis*, *Buxus sempervirens* i, potser més freqüentment *Genista balansae* subsp. *europaea*. Tot i que no presenten la densitat i monospecificitat dels balegars típics, hem considerat que encaixen amb l'hàbitat present, això sí, amb el tipus 0 (no representatiu ni típic de l'hàbitat).
Z8(2019). No hi és present.
Z9(2018-2019). Apareixen a la part montana de les planes de Son fent taques d'una certa importància, sempre en exposició solella. Sovint duen bedolls dispersos entremig.
Z10(2019). No hi és present.
Z11(2020). No hi és present.
Z12(2020). No hi és present.
Z13(2021). No hi és present.
Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
59	3	179,89 ha	0,53 / 172,37 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: **5120 Formacions muntanyenques de bàlec (*Genista balansae* subsp. *europaea* = *Cytisus purgans*)**. No prioritari.

31.84222^{+} Balegars (matollars de *Genista balansae*), silicícoles, de vessants solells de l'alta muntanya

Z1(2016). Per sobre de l'hàbitat precedent (els balegars montans, 31.84221^{+}), tant al solell de la ribera de Sant Martí com als vessants de la vall de Mulleres, es

desenvolupen els balegars subalpins, assolint els 2.100 m d'altitud, tot i que puntualment arribant per sobre els 2.200 m. Pel que fa a les distincions florístiques amb els balegars montans, l'evolució pels canvis en els usos i l'elevat grau d'introgressió amb hàbitats veïns en situacions de fort pendent i sòl rocós, són valides les consideracions fetes a la descripció de l'hàbitat precedent (31.84221^{+}), amb la salvetat que els hàbitats que es barregen amb aquests balegars tenen un caràcter subalpí (36.332, 62.211, 31.431...).

Z2(2016). Només hem pogut localitzar aquest hàbitat en un punt al solell de lo Llomo (vora les Maineres) en una tartera fixada pel matollar

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). L'àrea cartografiada, en conjunt, representa bona part del vessant obac del riu Sant Nicolau; és per això que certes comunitats pròpies dels vessants solells no hi apareixen o esdevenen molt escasses, com és el cas dels balegars, tan abundants en zones properes i dels qual només n'hem pogut localitzar una localitat. Es tracta del vessant solell de la roca de la Cremada, prop del planell d'Aigüestortes.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Aquests balegars encara són més rars que els de la unitat precedent, i només hem representat un polígon en uns afloraments de rocs al barranc d'Escarriella, just al límit de la zona cartografiada, i un punt en una clariana forestal pedregosa en aquest mateix sector. Aquests balegars es troben entre els dominis de les pinedes de pi negre i les de pi roig.

Z7(2018). Als vessants de la vall de Sant Nicolau, al PN, entre els 2.000 i els 2.100 m, des del Planell Gran fins les Pales d'Estany Llong, sobretot en aquest darrer indret, creixen matollars dominats pel bàlec. Tenint en compte la seva situació altitudinal, en ple domini de les pinedes de pi negre (hàbitat 42.4241), corresponen al present hàbitat i no pas als balegars de caràcter altimontà (31.84221^{+}).

Z8(2019). Balegars presents principalment en clarianes forestals i afloraments rocosos al bosc de Matets i canals del Pui Pla al PN, i molt més escassos a la vall del Gerber (ZPP) on els hem representat als pletius de Gerber i sobre l'estanyola del Gerber. En tot cas, *Genista balansae* també apareix en altres matollars (31.431, 31.471^{+}), bosquines (31.8G), prats (36.332, 36.3311, 36.3312) o sobre rocs (62.211, 62.12, 62.41, 62.42), i pot fer-hi petits claps d'aquest hàbitat.

Z9(2018-2019). Hem referit a aquest hàbitat els balegars del pas del Coro i els que es troben vora les Estanyeres. Son relativament poc típics perquè estan a baixa altitud i, per això, mostren una certa afinitat amb els balegars de l'hàbitat precedent.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hàbitat raríssim a les dues valls, només hem pogut marcar tres punts a les parts més baixes, dos cap al Tosseguerós (val de Ruda) i un cap al clòth deth Frare (val d'Aiguamòg). *Genista balansae*, però, tot i ser rara a les dues valls, apareix sovint acompanyant els matollars de boixerola (31.471^{+}), de ginebró (31.431), i els boscos o bosquines de pi negre xeròfiles (31.8G i 42.4241).

Z13(2021). Aquests matollars de caràcter preforestal es concentren al solell de la vall de Llubriqueto, entre els 1.900 i els 2.100 m, en contacte amb boscos de pi negre (42.4241), els quals tendeixen a substituir-los amb el pas del temps i l'absència de pertorbacions. De fet, si es compara la situació actual amb imatges de mitjans del segle passat (ICGC, 2021) es constata com a la solana d'aquesta vall hi mancava l'element forestal, i les formacions arbustives i herbàcies hi eren dominants. A banda d'aquí, els balegars apareixen en forma de petites taques, associats a afloraments rocosos i potser amb un caràcter més o menys permanent, en altres indrets del sector granític cartografiat, cap al serrat de les Fonts o la capçalera de la ribera de Caldes.

Z14(2021). Els balegars són molt rars al sector del Parc Nacional inclòs a la val de Valarties, i queden limitats a petits claps al solell de les parts més baixes, entre el barratge deth Ressèc i el plan de Rius, on es fa sobretot en afloraments rocosos entre matollars ginebró (31.431) i els boscos o bosquines de pi negre xeròfiles (31.8G i 42.4241).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
42	32	155,19 ha	8,36 / 146,68 ha	(2) 3	CC

HIC que hi correspon: **5120 Formacions muntanyenques de bàlec (*Genista balansae* subsp. *europaea* = *Cytisus purgans*).** No prioritari.

31.861 Falgars (poblaments de *Pteridium aquilinum*), mesohigròfils i acidòfils, de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí)

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Apareix a la solana del tossal de la Cabana dels Caçadors, per sobre de les planes de Son en antigues pastures abandonades que han estat colonitzades per la falguera aquilina (*Pteridium aquilinum*).

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	4	0,73 ha	- / 0,7 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

31.8711 Herbassars *d'Epilobium angustifolium, Digitalis purpurea* (digital)..., de clarianes forestals, en sòls àcids, als estatges subalpí i montà

Z1(2016). Hàbitat escàs en aquest territori, tot i que es donen diferències en funció de l'espècie dominant. Al solell de la ribera de Sant Martí hi és freqüent *Digitalis purpurea* creixent al marge d'antics murs de pedra seca o en clarianes del balegar (31.84221^{+}). Només en 5 punts hem cregut que aquests poblaments de *Digitalis purpurea* tenien prou entitat com per ser marcats. Per contra, *Epilobium angustifolium* es troba dispers per altres indrets, en general a altituds més elevades (per sobre els 2.000 m) i normalment associat a pedregars i tarteres. En dues localitats més que presentaven aquestes característiques, a la vall de Mulleres i a la vall de Coma del Port, hem marcat aquest hàbitat

Z2(2016). Hàbitat molt rar al territori, probablement perquè fa molt de temps que no s'hi fan rompudes ni s'hi obren pistes forestals. A més de ser rar, ocupa sempre molt poca superfície.

Z3(2016). Només hem marcat tres punts esparsos a les parts baixes de la vall Fosca, als entorns de l'estany Gento i sobre l'estany Frescau.

Z4(2017). Aquest hàbitat el trobem lligat a clarianes forestals pedregoses, però és molt escàs dins el territori estudiat. De fet, l'hem localitzat únicament en 3 indrets allunyats

uns d'altres, sempre amb dominància d'*Epilobium angustifolium*, mentre que *Digitalis purpurea* no ha estat observada durant el mostreig.

Z5(2017). Hàbitat molt rar al territori, probablement perquè fa molt de temps que no s'hi fan rompudes ni s'hi obren pistes forestals. A més de ser rar ocupa sempre molt poca superfície.

Z6(2017). Hàbitat rar i escàs que sempre ocupa superfícies molt petites. En general es tracta de petits rodals d'*Epilobium angustifolium* que creixen en clarianes forestals, en marges de pistes o a la base d'algunes pedrusques. En indrets més termòfils i generalment a menor altitud (pales d'Envallasse i barranc d'Escarriella), en clarianes forestals i al marge de pedrusques, aquesta unitat està dominada per *Digitalis purpurea*.

Z7(2018). Als esbaldregalls situats al peu dels Feixans de Sant Esperit i de la Crebada (PN) hem pogut marcar 4 punts de dimensions modestes, excepte un d'ells de fins a 200 m^2, d'herbassars d'*Epilobium angustifolium*. Aquesta planta, tot i que no gaire freqüent, apareix dispersa per altres indrets, sovint al marge de pistes, però mai arribant a fer agrupaments de prou entitat com per ser cartografiats. Cap a la part baixa del barranc de Contraix hem marcat 1 únic punt d'herbassar dominat per digital, de dimensions reduïdes, per tal de mostrar el caràcter testimonial d'aquesta espècie en aquest sector.

Z8(2019). Hàbitat relativament rar i escàs al territori cartografiat, ocupa sempre superfícies petites. En general es tracta de petits rodals d'*Epilobium angustifolium* que creixen en clarianes forestals, en marges de pistes, base d'algunes pedrusques o caos de blocs. En alguns punts entre la Bonaigua de Baix i el refugi del Gerdar apareixen dominats per *Digitalis purpurea*.

Z9(2018-2019). Hàbitat escàs en tot el territori, probablement degut a la poca activitat forestal que hi ha tingut lloc en les darreres dècades. Les poblacions més importants es troben a la part mitjana de la vall de Cabanes, al marge dret del riu, a la zona on s'acaba l'avet i comença el bosc de pi negre pur en una antiga zona dedicada als prats de dall actualment completament abandonats.

Z10(2019). Hàbitat dominat per *Epilobium angustifolium*, escàs i dispers en esbaldregalls i tarteres en alguns punts entre l'estany Negre i Colieto al PN, i a l'estany de Cavallers, ja a la ZPP.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Aquests herbassars apareixen aquí i allà en clarianes forestals, marges de pistes o pedrusques, normalment ocupant petites superfícies. En general correspon a

herbassars d'*Epilobium angustifolium*, i més rarament a herbassars de *Digitalis purpurea*.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Herbassars presents esparsament en clarianes forestals i marges de pistes o pedrusques, on ocupen superfícies petites. En general corresponen a herbassars d'*Epilobium angustifolium*, i més rarament, a herbassars de *Digitalis purpurea*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	113	0,59 ha	0,17 / 0,42 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

31.872 Bosquines de saüc racemós (*Sambucus racemosa*), gatell (*Salix caprea*), gerdera (*Rubus idaeus*)..., de les clarianes forestals, a l'estatge subalpí (i al montà)

Z1(2016). Aquestes bosquines apareixen de manera dispersa per l'estatge subalpí associades a clarianes i marges del bosc de pi negre (42.413), sempre sobre un substrat pedregós o en forma de caos de blocs; segurament hi representen comunitats permanents. A les zones on n'hem marcat per sobre els 2.000 m són gerderes (dominades per *Rubus idaeus*) denses i pràcticament monoespecífiques. Per contra, les situades a menys altitud, al bosc d'Estanyofinestro, són força més diverses i, a banda de la gerdera en formen part *Molopospermum peloponesiacum*, *Sambucus racemosa*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula* i, destacant per la seva abundància, *Lonicera nigra* i *Lonicera alpigena*.

Z2(2016). Hàbitat que apareix de forma puntual i de forma esparsa pel territori, especialment en indrets que han estat sotmesos a alteracions del sòl (antigues obres hidràuliques, principalment). Es presenta amb dominància de la gerdera.

Z3(2016). Hàbitat molt rar al territori i mal estructurat. Hem marcat dos punts entre l'estany Gento i el barranc de la Coma d'Espòs, on hem vist petites masses de gerderes amb algun individu de saüc racemós.

Z4(2017). Dins el domini dels boscos de pi negre i les avetoses (hàbitats 42.1, 42.4 i 42.B1^{+}), sobretot a la part baixa de Llacs i a l'obaga de Casesnoves, creixen aquestes bosquines mixtes que poden prendre formes molt diverses. Com a denominador comú, acostumen a desenvolupar-se sobre sòls molt pedregosos, colonitzant tarteres,

on deuen constituir comunitats semipermanents, però la composició d'espècies pot ser molt variada, trobant tarteres amb dominància de gerderes i alguns saücs racemosos, fins a petits bosquets amb gran diversitat d'espècies, com per exemple *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia* i, fins i tot, *Salix elaeagnos*.

Z5(2017). Hàbitat que apareix sota dues formes diferents: com a formacions dominades per gerderes, que es troben de forma esparsa pel territori, o com bosquines altes de gatell que ocupen els marges d'antigues pistes forestals i conduccions soterrades d'aigua. En tots els casos són indrets que han estat sotmesos a alteracions del sòl.

Z6(2017). Hàbitat present en clarianes forestals que pot presentar-se com una formació arbustiva dominada sobretot per *Rubus idaeus*, o bé per una bosquina o bosquet dominat per *Salix caprea*, *Betula pendula* i *Sorbus aucuparia*. El primer cas apareix ací i allà en marges forestals i marges de pedrusques, mentre que el segon és especialment abundant als marges de les pistes forestals del camí de l'estany Negre i la pista de la central de Lladres a Sant Maurici.

Z7(2018). A l'estatge subalpí, entre els 1.700 i els 2.100 m, en clarianes forestals o colonitzant tarteres trobem aquestes bosquines dominades generalment per la gerdera i acompanyades per algun saüc racemós, *Sorbus aucuparia*, etc. El polígon que hem assenyalat sobre els prats d'Aiguadassi (PN) es diferencia de la resta perquè es tracta d'un bosquet on domina el gatell, situat en un corredor d'allaus.

Z8(2019). Hàbitat present en clarianes forestals que pot presentar-se com una formació arbustiva dominada sobretot per *Sambucus racemosa* i *Rubus idaeus*, o bé per una bosquina o bosquet dominat per *Salix caprea*, *Betula pendula* i *Sorbus aucuparia*. Al sector del Parc Nacional l'hem localitzat principalment a les parts baixes properes al riu Escrita, mentre que a la ZPP només l'hem observat entre la Bonaigua de Baix i el refugi del Gerdar.

Z9(2018-2019). Hàbitat relativament freqüent al territori; sobretot es tracta de gerdars i més ocasionalment de gatelledes de *Salix caprea*. Es especialment abundant a la part mitjana de la vall de Cabanes i a la Mata de València (a les clarianes de l'avetosa).

Z10(2019). Molt freqüent a la part baixa de la vall de Comalesbienes i a la riba esquerra de l'estany de Cavallers, situades a la ZPP. Es pot presentar com a una comunitat permanent dominada per *Sambucus racemosa* que creix en indrets molt rocallosos i es combina amb els matollars de púdol (31.8128^{+}), formació més habitual a l'entorn de Cavallers, o en forma de bosquines de regeneració en clarianes forestals o boscos en regeneració; en aquest cas *Salix caprea* i, secundàriament, *Betula*

pendula o *Sorbus aucuparia* hi prenen un paper preponderant. Aquesta darrera situació es dona principalment a Comalesbienes. Fora d'aquestes localitats només creix escassament cap a Comalespada, ja dins el PN, i a la part baixa de l'obaga de Caldes.

Z11(2020). Hàbitat localitzat, dins l'àmbit cartografiat, a la part baixa del barranc de Malavesina, entre els 2.000 i els 2.300 m. En general es tracta de comunitats monoespecífiques de gerderes, tot i que en algun punt la comunitat és més complexa i hi té un paper més important el saüc racemós.

Z12(2020). Present en clarianes forestals, marges de pistes, zones rocoses, canals o marges fluvials, sempre ocupant petites superfícies. Pot presentar-se com una formació arbustiva dominada sobretot per *Rubus idaeus* i sovint també amb *Sambucus racemosa*, o bé per una bosquina o bosquet dominat per *Salix caprea*, *Betula pendula* i *Sorbus aucuparia*.

Z13(2021). Hàbitat estès per bona part de l'àmbit cartografiat, constituït habitualment com a petites taques monoespecífiques de gerdera d'uns pocs centenars de metres quadrats, però també en forma de bosquines més altes on el saüc racemós o el gatell hi prenen més importància. Tot i que se'n troben fins als 2.400 m, és entre els 1.800 i els 2.100 m, especialment a la vall de la Montanyeta, on es concentren la major part de les representacions d'aquest hàbitat.

Z14(2021). Hàbitat dispers en clarianes forestals, marges de pistes, zones rocoses, canals o marges fluvials, sempre ocupant petites superfícies. Pot presentar-se com una formació arbustiva dominada sobretot per *Rubus idaeus* i sovint també amb *Sambucus racemosa*, o bé per una bosquina o bosquet dominat per *Salix caprea*, *Betula pendula* i *Sorbus aucuparia*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
28	208	24,25 ha	7,76 / 16,52 ha	2-3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

31.881 Ginebredes de *Juniperus communis*, poc o molt denses, colonitzant pastures de la muntanya mitjana

Z1(2016). Hàbitat que, en general, es desenvolupa degut a la disminució de la pressió ramadera, colonitzant pastures (principalment, 35.122^{+}), de forma similar a com ho fan els balegars (31.84221^{+}), amb els quals sovint es barregen i formen comunitats mixtes.

Pel límit altitudinal superior contacten amb matollars de ginebró (31.431) de separació complicada, com ja hem comentat en l'apartat corresponent a aquest hàbitat. En tot cas, el límit altitudinal de l'hàbitat present l'hem situat als 2.000 m, superant-los lleugerament i puntual en algun vessant orientat a sud i quan hem observat formes de *Juniperus communis* que no es podien atribuir a la subsp. *alpina* (= *J. nana*). Precisament, a les cotes més altes, aquestes ginebredes sovint creixen associades a afloraments rocosos. Tot i aparèixer a tot el solell de la ribera de Sant Martí, és a la vall formada pel barranc des Costes on les ginebredes assoleixen la major extensió. A banda d'aquí, també en surten als vessants de la vall de Mulleres i al límit de l'àrea cartografiada prop del riu de Riqüerna.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Es tracta de ginebredes de caràcter altimontà formades per matollars de ginebre poc o molt esclarissats que envaeixen diversos prats i pastures (principalment 36.434, però també 35.122^{+}, 34.323L^{+}). Entren en contacte en altitud amb els matollars de ginebró (*Juniperus nana*), de vessants solells de l'estatge subalpí (31.431). Al territori cartografiat són molt rares i es localitzen a la solana de Sendes, a la solana de la Font Blanca i a la solana de Cuirola. La disminució de la càrrega ramadera deu afavorir aquestes ginebredes.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Es tracta de ginebredes de caràcter altimontà formades per matollars de ginebre (*Juniperus communis*) poc o molt esclarissats que envaeixen diversos prats i pastures (principalment 34.32611^{+}, 35.122^{+} i 35.81^{+}). Aquestes ginebredes entren en contacte en altitud amb els matollars de ginebró (*Juniperus nana* = *J. communis* subsp. *nana*), de vessants solells de l'estatge subalpí (31.431). La distinció entre la subespècie *nana* i la típica és complicada i, a més, a la part baixa de l'estatge subalpí hi ha formes de transició difícils de caracteritzar. Al territori cartografiat aquestes ginebredes es localitzen principalment a la part baixa de la vall de riu Peguera (forn de Calç, central hidroelèctrica de Lladres, pales d'Envallasse...) i, molt més localitzades, en pastures a Riufredo.

Z7(2018). Com ja hem comentat al text referent als matollars de ginebró (hàbitat 31.431), hem considerat que als Feixans de Sant Esperit, per sota els 2.000 m, la formació dominada per *Juniperus communis* correspon a l'hàbitat present.

A la ZPP únicament n'existeix un polígon a la canal de les Tres Fonts, per sota el Campo. Sembla que podria tenir un caràcter permanent tenint en compte el substrat

rocós on creix i el règim de pertorbacions derivat de la freqüència d'allaus que s'hi desencadenen. Serveixen per a aquestes ginebredes les dificultats de diferenciació amb els matollars de ginebró (hàbitat 31.431) que ja hem comentat a l'hàbitat en qüestió.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Hàbitat especialment abundant a la zona compresa entre les Estanyeres i les Planes de Son. Correspon en general a poblacions de ginebre que colonitzen pastures acidòfiles de les unitats 35.122^{+} o 36.311. Per tant, l'hàbitat en aquest sector no és HIC.

Z10(2019). Les ginebredes únicament apareixen per sota la presa de Cavallers, exclusivament a la ZPP, mesclant-se amb boscos en regeneració (31.8G, 42.4241) i prats (35.122), hàbitats amb els quals creen un mosaic difícil de destriar.

Z11(2020). Hàbitat altimontà que només apareix al límit altitudinal inferior de l'àrea cartografiada, entre els 1.800 i els 1.900 m d'altitud, al voltant de la presa de Cavallers. En les 2 úniques localitats on apareix es tracta de formacions de ginebre colonitzant prats mesòfils acidòfils (35.122^{+}).

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Apareix localitzat a la part baixa dels vessants de l'Aüt i el Pic d'Erill, sectors coneguts com a es Ginebrals, les Trapiesses i Comallèmpia. Es fa des de les parts més baixes fins als 2.000 m, puntualment fins als 2.100, on es dona una transició difícil de delimitar amb precisió cap als matollars de ginebró (31.431). Són formacions arbustives que colonitzen pastures (principalment 35.122^{+} i 34.32611^{+}) i tendeixen a evolucionar cap a boscos de pi roig (42.5921^{+}). Sovint es conformen comunitats de transició entre les pastures i la ginebreda, o d'aquesta amb el bosc, que hem acabat adscrivint a una o altra en funció de l'element que domina globalment al polígon.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
104	21	110,81 ha	2,43 / 108,37 ha	3	C

HIC que hi correspon: **5130 Formacions de *Juniperus communis* colonitzadores de landes o de pastures calcícoles**. No prioritari. No són HIC quan envaeixen pastures acidòfiles.

31.8C1⁺ Avellanoses (bosquines de *Corylus avellana*), mesohigròfiles, d'ambients frescals de la muntanya mitjana

Z1(2016). A la zona de les Mosqueroles i enfilant-se pels Feixans de la Ribera, al solell de la ribera de Sant Martí entre els 1.700 i els 2.000 m, hi ha una franja amb força continuïtat ocupada per avellaners. Es localitzen al límit superior del domini de les freixenedes en contacte amb les pinedes de pi negre (hàbitats 42.4241 i 42.413), tot i que caldria una prospecció florística més profunda per a poder escatir la pertinença d'aquestes bosquines a comunitats més mesohigròfiles o mesoxeròfiles.

Z2(2016). Corresponen a avellanoses situades en fondals i barrancades humides. Florísticament es relacionen estretament amb les freixenedes. Es localitzen només al solell per sobre del pantà de Sallente. És freqüent que s'hi barregin alguns arbres (freixes, trèmols...).

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hem marcat un únic polígon d'aquest hàbitat vora del riu Escrita, als marges d'un prat situat en una clariana de l'avetosa amb pi roig.

Z7(2018). Només existeix a la ZPP, a les cotes inferiors de l'àrea cartografiada, entre els 1.400 i els 1.700 m, tant al serrat de Puicastro i coma de Besurts, com al fons de vall de Sant Nicolau. Es tracta de dues situacions diferenciades; al primer dels sectors es tracta d'avellanoses relacionades amb les fagedes (representades al seu entorn pels hàbitats 43.142 i 43.H), mentre que les del segon sector corresponen a formacions lligades a les freixenedes (41.33). En totes aquestes localitats, les avellanoses segurament representen formacions secundàries resultat de la destrucció o alteració dels boscos anteriorment anomenats. Un dels polígons d'avellanosa de la coma de Besurts representa una excepció a la situació descrita, ja que s'envolta de boscos mixtos i pinedes de pi roig mesòfiles (43.H i 42.5922⁺, respectivament), per tant, sembla que tendiria a relacionar-se amb l'hàbitat 31.8C3⁺, de caràcter mesoxeròfil. No obstant, degut a la freqüència i dominància de plantes del *Fagion* i *Fagetalia* (*Abies alba*, *Galium odoratum*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, etc.), és preferible mantenir-les dins l'hàbitat corresponent a les avellanoses mesohigròfiles. En canvi, les formacions de Sant Nicolau, en ascendir en altitud, sí que clarament es transformen en bosquines amb un caràcter mesoxeròfil, relacionant-se amb les rouredes de roure sessiliflor (41.5611), de manera que les hem classificades dins l'hàbitat 31.8C3⁺.

Z8(2019). Ocupen extensions importants a les parts inferiors dels corredors d'allaus a la serra de les Agudes al PN (barranc Fondo del Pinetó, barranc de les Agudes, canal del Pinetó, canal de l'Allau Nova), mentre que a la ZPP apareixen al voltant dels camps de la Bonaigua de Baix i a la part baixa de les canals d'allaus dels feixans de la Bonaigua. A la serra de les Agudes aquestes avellanoses es barregen sovint de manera indestriable amb bedollars (41.B332^{+}), mentre que als feixans de la Bonaigua es barregen amb boscos caducifolis mixtos (41.47^{+}).

Z9(2018-2019). Es localitzen en tres zones: a la base de la Mata de València, a les Planes de Son i al solell sobre el prat de Pierró; probablement correspon a zones batudes ocasionalment per allaus.

Z10(2019). Només existeix a la ZPP, de manera marginal, representant l'extrem d'avellanoses una mica més extenses que es fan cap al serrat de Puicastro i sobre Caldes de Boí. Es tracta d'un hàbitat de caràcter secundari relacionat amb les fagedes i boscos mixtos que creixen en aquest sector (41.142 i 43.H).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Es tracta de bosquines secundàries que han ocupat antigues pastures i prats de dall i que es transformen gradualment en fagedes, avetoses i altres formacions forestals mesòfiles o mesohigròfiles (42.132, 43.141, 43.142...). Com es desprèn de la comparació d'imatges aèries de mitjans del segle XX (ICGC, 2021), les avellanoses han perdut rellevància al territori estudiat en els darrers anys: bona part dels vessants baixos de la ribera de Caldes els ocupaven prats de dall i altres comunitats herbàcies que actualment s'han transformat en boscos o avellanoses, però per contra, hi havia una gran extensió de bosquines que devien correspondre a avellanoses i que en l'actualitat s'han convertit en formacions forestals. Així doncs, tot i que l'avellaner continua tenint una important presència a la part baixa dels vessants de la ribera de Caldes, sovint constitueixen formacions mixtes molt diverses (43.H) on s'acompanya de l'avet, pi roig, freixe, faig, trèmol, etc., o formen part del sotabosc dels boscos ja esmentats. Només entre els barrancs de la Montanyeta i el de Pedregana les avellanoses ocupen una bona extensió, relacionades florísticament amb les fagedes mesòfiles (41.142). A partir d'aquest sector, vall avall, aquestes avellanoses tenen un component més xeròfil i hem passat a considerar-les dins l'hàbitat 31.8C3^{+}.

Z14(2021). Hem marcat dos petits polígons a la part baixa del sector cartografiat, al bòsc de Lastoar cap al Vrespalhader (sobre el prat de Ponin) i dos punts a les parts

baixes de la coma dera Mina (o bòsc des Arrialhs). Apareixen en canals d'allaus allà on el bosc no pot créixer.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
78	8	107,7 ha	14,48 / 77,61 ha	(2) 3	C

HIC que hi correspon: Cap

31.8C3^{+} Avellanoses (bosquines de *Corylus avellana*), mesòfiles o mesoxeròfiles, d'ambients secs de la muntanya mitjana

Z1(2016). A l'extrem occidental de la serra de Llats, als caients cap a la Noguera de Tor, al sector conegut com els Vedats, s'enfilen unes avellanoses mesoxeròfiles que entren a la zona cartografiada entre els 1.400 i 1.500 m d'altitud.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Les avellanoses només es troben a l'extrem occidental de l'àrea cartografiada, per una banda en barrancs drets i engorjats a la zona de la Cremada, on semblen comunitats permanents amb un estrat arbori prou divers (*Fraxinus excelsior*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*…), i també en vessants més suaus propers a la ribera de Sant Nicolau, envoltades de pinedes de pi roig (hàbitat 42.5922^{+} i 42.561), on colonitzen antics prats i pastures i representen fases de reconstitució del bosc.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Al voltant dels 1.800 m a la zona d'es Covetes i cap als 1.900 m a les pales del Planell Gran, es desenvolupen boscos mixtos de difícil adscripció, per la dificultat d'estructuració que presenten les formacions forestals, ja que creixen sobre una base de blocs relativament inestables, a banda, segurament, pel caràcter de transició que tenen, donat que se situen entre l'estatge altimontà i el subalpí. Alguns d'aquests boscos dominats per l'avellaner han estat inclosos dins l'hàbitat present, pel seu caràcter lleugerament xeromesòfil, tot i la presència de plantes nemorals de tendència mesòfila o mesohigròfila (*Abies alba*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, etc.) que denoten la seva tendència cap a avellanoses mesohigròfiles (hàbitat 31.8C1^{+}).

Segurament es relacionen amb les rouredes de roure sessiliflor (hàbitat 41.5611), que no s'arriben a estructurar plenament en aquest sector concret.

La solana de la vall de Sant Nicolau (ZPP), entre els 1.500 i els 1.700 m està ocupada en bona part per avellanoses. Aquestes bosquines creixen en vessants rocallosos de fort pendent, en el domini de les rouredes xeromesòfiles i les pinedes de pi roig (hàbitats 41.5611 i 42.5B11^{+}, respectivament), indrets on el seu desenvolupament o restitució és difícil, de manera que, si més no en part, les avellanoses poden arribar a considerar-se comunitats vegetals permanents. A la part baixa d'aquestes formacions, com ja hem esmentat a l'apartat corresponent, s'enriqueixen amb plantes del *Carpinion* i de *Fagetalia*, i passen a fer part de l'hàbitat 31.8C1^{+}.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Només a les Planes de Son i sobre el prat de Pierró, en contacte amb pinedes xeròfiles de pi roig.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Com ja hem comentat en el cas de les avellanoses de caràcter mesohigròfil (31.8C1^{+}), els vessants baixos antigament ocupats per prats i matollars han esdevingut avellanoses, les quals en absència de pertorbacions menaran a formacions forestals. En aquest cas, es tracta d'avellanoses mesoxeròfiles situades als vessant solells de la vall de la Noguera de Tor, situats entre els barrancs de Pedregana i de Planamolín. Es tracta de bosquines relacionades amb les pinedes xeròfiles (42.5921^{+}) i les boixedes (32.641^{+}).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
41	9	74,8 ha	7,09 / 60,37 ha	3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

31.8D Bosquines d'arbres caducifolis joves, procedents de rebrot o de colonització, estadis inicials del bosc

Z1(2016). Al solà de Taüll, entre els barrancs de Remediano i de la Comamarja hi ha un parell de petits bosquets de freixe (*Fraxinus excelsior*) en regeneració pràcticament monoespecífics, únicament acompanyats d'algun pi roig (*Pinus sylvestris*) isolat.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Al sector de les canals de Guina i altres canals que baixen del tuc de Llebreta són freqüents els bosquets de caducifolis en regeneració, amb una gran diversitat d'espècies, com per exemple *Betula* spp., *Populus tremula*, *Fagus sylvatica*, *Acer platanoides*, etc. És destacable el paper que desenvolupa en alguns indrets *Fraxinus excelsior* com a espècie pionera en la regeneració d'aquests boscos subalpins, tenint en compte que és un arbre que es desenvolupa preferentment a l'estatge montà, sobre sòls profunds.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Es tracta de bosquines principalment de bedolls situades a les parts més baixes de les canals d'allaus de les pales d'Envallasse. A major altitud, aquestes bosquines s'enriqueixen amb pi negre i es transformen en la següent unitat.

Z7(2018). A la zona d'es Covetes (PN), colonitzant matollars diversos (bàsicament els hàbitats 31.84221^{+} i 31.881), hi creixen bosquines dominades, principalment, per *Fraxinus excelsior* i *Populus tremula*.

Z8(2019). Formacions relativament escasses i lligades a clarianes forestals, canals d'allaus o pedrusques. En general es tracta de bosquines dominades per bedolls i que poden portar també *Salix caprea, Sorbus aucuparia, Populus tremula*, etc. Es fan sobretot a les zones més baixes ja que a major altitud s'enriqueixen amb pi negre i es transformen en la unitat 31.8F.

Z9(2018-2019). Correspon a bosquines de bedolls que es troben en pastures poc o molt abandonades i que es van recolonitzant.

Z10(2019). Als dos únics punts d'aquest hàbitat situats a la ZPP, es tracta de bosquines on domina o és exclusiu el freixe (*Fraxinus excelsior*). Són formacions que condueixen a l'establiment de boscos mixtos d'indrets ombrívols dels estatges altimontà i subalpí (41.47^{+}), tot i que les característiques dels llocs on creixen (esbaldregalls i caos de blocs relativament dinàmics al voltant de l'estany de Cavallers) comporten la destrucció i posterior regeneració d'alguns d'aquests boscos d'una manera més o menys periòdica. Aigües avall de la presa de Cavallers, aquestes bosquines de freixes es relacionen amb la regeneració de freixenedes pròpies dels fons de vall.

Z11(2020). N'hem marcat un únic polígon, constituït per una bosquina dominada per freixe (*Fraxinus excelsior*) al marge de l'estany de Cavallers. Com d'altres formacions similars que creixen al mateix sector però fora de l'àrea cartografiada, es tracta de bosquines dinàmiques relacionades amb els boscos mixtos d'indrets ombrívols dels estatges altimontà i subalpí (41.47^{+}).

Z12(2020). Apareixen en canals d'allaus o clarianes forestals a l'entrada de les dues valls, als vessants obacs del bosc de Locampo i sota el corrau des Machos, on hi apareixen arbres joves de *Betula pendula*, *Salix caprea* i *Sorbus aucuparia*.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Aquestes bosquines de caducifolis són freqüents a la part baixa del sector cartografiat, principalment en canals d'allaus o clarianes forestals del bòsc de Lastoar i la coma dera Mina, on hi apareixen arbres joves de *Betula pendula*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia, Corylus avellana, Prunus padus,* etc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
45	10	56,1 ha	19,83 / 36,19 ha	(2) 3	CC

HIC que hi correspon: Cap.

31.8F Bosquines mixtes d'arbres caducifolis i aciculifolis joves, procedents de rebrot o de colonització, estadis inicials del bosc

Z1(2016). Prop de les localitats de l'hàbitat precedent (31.8D), però a l'altra banda del barranc de la Comamarja, creixen uns bosquets joves de freixe (*Fraxinus excelsior*) i pi roig (*Pinus sylvestris*). A més altitud, a tocar del barranc del Pessó, hem marcat un petit polígon d'un bosc en regeneració compost per *Pinus mugo* subsp. *uncinata*, *Populus tremula*, *Betula pendula* i *Salix caprea*.

Z2(2016). Només dos polígons, als límits del Parc tocant a l'embassament de Sallente. Corresponen a unes àrees que devien ser totalment remogudes quan es van dur a terme les obres hidroelèctriques de la central reversible, cap als anys 80, i amb el temps s'han anat recolonitzant amb arbres diversos.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). En conjunt, són bosquines que desenvolupen un paper i presenten una composició específica similars als que hem descrit per l'hàbitat 31.8D, amb la diferència que s'hi incorporen algunes coníferes com són l'avet, el pi negre i el pi roig.

Z5(2017). Correspon a zones afectades per allaus en les que hi rebroten caducifolis diversos (bedolls, gatsaules... i pi negre).

Z6(2017). Hàbitat format majoritàriament per bosquines de bedoll i pi negre, i que es localitzen a les parts mitjanes i baixes dels corredors d'allaus dels sectors del bosc de les Raspes de Llaunes, de les pales d'Envallasse i de les canals de la Font del Llop. A menor altitud, i sobre substrats pedregosos, aquesta unitat també inclou bosquines de bedoll i pi roig (al sector de lo forn de la Calç). A major altitud o innivació, els caducifolis perden protagonisme i aquestes bosquines es transformen en la unitat següent (31.8G) o en neretars (31.42).

Z7(2018). Com en el cas de l'hàbitat precedent, és a la zona d'es Covetes on, principalment, apareixen aquestes bosquines, formades per freixes (*Fraxinus angustifolia*), trèmols (*Populus tremula*), avellaners (*Corylus avellana*) i pi roig (*Pinus sylvestris*). A banda d'aquest sector, cap a la part baixa del barranc de Contraix també n'hem assenyalat un polígon. A la ZPP només hem indicat 1 polígon a la canal del Serrat Gran que és una bosquina d'arbres caducifolis amb pi roig (*Pinus sylvestris*). Aquest indret és escombrat per les allaus recurrentment, de manera que aquests boscos en regeneració acostumen a ser els darrers estadis de desenvolupament de la vegetació llenyosa.

Z8(2019). Hàbitat present sobretot a les canals d'allaus entre la serra de les Agudes i les canals del Pui Pla al PN, i a les canals per sobre dels feixans de la Bonaigua a la ZPP. En general està format per bosquines de bedoll i pi negre, però també hi pot aparèixer avet, pi roig, avellaners, etc. A major altitud o innivació, els caducifolis perden protagonisme i aquestes bosquines es transformen en la unitat següent (31.8G) o en neretars (31.42).

Z9(2018-2019). Correspon a bosquines de pi roig o de pi negre i bedolls situats en canals d'allaus o en zones talades relativament recentment.

Z10(2019). Força lligades a una de les situacions esmentades a l'hàbitat anterior, aquestes bosquines mixtes de freixe i pi negre situades al voltant de l'estany de Cavallers, a la ZPP i amb un punt localitzat ja al PN, es poden relacionar amb estadis de regeneració de boscos mixtos d'indrets ombrívols (41.47^{+}), però en aquest cas també amb pinedes de pi negre mesòfiles (42.413). En un parell de punts aquest hàbitat el formen individus de pi negre, bedoll, freixe, etc., i es relacionen més aviat amb un estadi de regeneració de pinedes xeròfiles (42.4241).

Z11(2020). Com l'hàbitat anterior, es tracta d'un hàbitat d'indrets dinàmics (esbaldregalls i canals d'allaus) on el freixe (*Fraxinus excelsior*) i el pi negre (*Pinus*

mugo subsp. *uncinata*) hi tenen el paper principal. Són bosquines relacionades amb els boscos mixtos d'indrets ombrívols (41.47⁺) i les pinedes de pi negre mesòfiles (42.413). Estan situades a l'entorn de l'estany de Cavallers, tant al marge de l'embassament com a la pleta de Riumalo.

Z12(2020). Hàbitat localitzat a les parts baixes de les dues valls, en corredors d'allaus, clarianes forestals, vessants pedregosos, etc. Aquestes formacions mixtes en general estan formades per arbrissons de *Pinus mugo* subsp. *uncinata*, *Betula pendula*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia,* etc. Sovint, els límits entre aquesta unitat i els neretars (31.42), altres bosquines (31.8G, 31.D) o els caos de blocs (61.371⁺) es desdibuixa.

Z13(2021). Formacions molt diverses que, majoritàriament, se situen a la part meridional del mapa, en un sector que podríem assignar al domini de les pinedes de pi roig (42.561 i 42.5921⁺). Es tracta de petits bosquets d'avellaner (*Corylus avellana*), pi roig (*Pinus sylvestris*), bedoll (*Betula pendula*), freixe (*Fraxinus excelsior*), etc., que colonitzen boixedes (32.641⁺) o alguna altra formació arbustiva o herbàcia (31.8123 o 34.32611⁺), en els primers estadis de reconstitució forestal. A banda d'aquest sector, només n'hem assenyalat un polígon al barranc de la Montanyeta, a més altitud, format per una bosquina de gatsaule (*Salix caprea*) i pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*).

Z14(2021). Aquestes bosquines també es localitzen a les parts baixes, en corredors d'allaus, clarianes forestals, vessants pedregosos...: al bòsc de Lastoar, coma dera Mina, coma Honda, coma des Estrets, bòsc de Loseron, etc. Les espècies que hi dominen són *Pinus mugo* subsp. *uncinata*, *Betula pendula*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia,* etc. Aquesta unitat sovint fa trànsits o mosaics amb altres hàbitats com els neretars (31.42), altres bosquines (31.8G, 31.D) o els caos de blocs (61.371⁺).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
146	13	169,36 ha	52,02 / 115,35 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

31.8G Bosquines d'arbres aciculifolis joves, procedents de colonització, estadis inicials dels boscos montans o subalpins

Z1(2016). Les bosquines cartografiades dins aquest hàbitat corresponen, pràcticament en la seva totalitat, a formacions de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), amb l'única excepció d'un parell de polígons sota el Pui-redó, a l'extrem occidental de la serra de Llats, constituïts per pi roig (*Pinus sylvestris*) i barreja

d'aquest amb el pi negre. Tot i l'aparent homogeneïtat, es poden diferenciar dos tipus de bosquets: aquells que són fruit d'una regeneració natural i més o menys recent (com sembla confirmar la comparació amb imatges aèries de l'any 1956 de l'ICGC, 2016), que, si no es dona cap pertorbació, conduiran a l'establiment de masses forestals (42.341, 42.4241...). En canvi, els que creixen a les parts més elevades, sotmesos a condicions meteorològiques extremes, i a les zones sotmeses a pertorbacions recurrents (allaus, caiguda de rocs...) no sembla que puguin prosperar cap a formacions més madures. A grans trets, la primera situació la trobem a l'obaga de la serra de Llats, obaga i solell del tuc de la Comamarja, vessants del tuc des Costes i serrats de l'Orri, del Sello, i vessants occidentals del tuc de la Redona. La resta de formacions, a Moró, vall del Port de Rus i del Pessó, es poden interpretar com el segon tipus de bosquets. Cal destacar que a la zona culminal de la carena del Gran Pic del Pessó, a una altitud destacable d'entre 2.800 i 2.850 m, arriben a créixer pins negres esparsos de petites dimensions.

Z2(2016). Correspon a un sol polígon de situació i orígens idèntics als de l'hàbitat precedent.

Z3(2016). En aquest sector del Parc Nacional no hi ha cap bosc ni bosquina, i només hem marcat aquest hàbitat on hem vist petits grups de pins negres (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) joves i esparsos al refugi d'Espui, a la coma Pedregosa d'estany Gento i a Quatrepins. En alguns sectors apareixen pins negres molt aïllats (solana dels estanys de Mainera, pala Pedregosa...) però no arriben a constituir aquest hàbitat i sovint queden inclosos en els matollars de ginebró (31.431).

Z4(2017). Aquestes formacions pioneres estan molt esteses i són freqüents per tot el territori cartografiat. Tot i que, de vegades, són boscos en creixement ocupant antigues pastures on ha disminuït la pressió ramadera, com és el cas de Casesnoves, la situació més habitual és la de corredors i canals d'allaus on periòdicament hi ha una destrucció de la vegetació llenyosa i la subsegüent regeneració, i sobretot, de bosquets prop del límit forestal (al voltant dels 2.300-2.500 m) que veuen interromput el seu creixement per les acumulacions de neu, l'efecte de les allaus o la migradesa del substrat (quan creixen en afloraments rocosos). En general, el pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) és l'espècie característica que forma aquests bosquets, però també n'hi ha formats per l'avet (*Abies alba*), el pi roig (*Pinus sylvestris*) o alguna combinació de les 3 espècies.

Z5(2017). Hàbitat que correspon a zones batudes pel allaus que no permeten el desenvolupament d'un bosc madur, a les quals hi creix pi negre.

Z6(2017). Es tracta de bosquines dominades principalment pel pi negre i que es localitzen en les parts mitges i altes dels corredors d'allaus, en vessants pedregosos i nivosos desfavorables per als arbres o bé al límit superior del bosc. Aquestes bosquines sovint es barregen de forma indestriable amb formacions arbustives (31.42, 31.431, 31.471^{+}...), herbàcies (principalment 36.332) o de roques i tarteres (62.211, 62.42, 61.371^{+}...).

Z7(2018). Hàbitat molt freqüent a tots els vessants de l'àrea cartografiada al PN a partir dels 1.900 m (baixant a 1.900 a mesura que enfilem el riu Sant Nicolau amunt) i fins als 2.500 m en alguns indrets. Com és habitual en aquest tipus de bosquina, algunes representen una fase en la recolonització de pastures (normalment l'hàbitat 36.332) o matollars (31.431), mentre que d'altres constitueixen formacions de caràcter més o menys permanent associades a canals d'allaus o indrets rocosos de l'estatge subalpí superior o alpí. Pràcticament la totalitat d'aquest hàbitat el conformen bosquines de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), amb alguna excepció puntual on l'espècie dominant és el pi roig (*Pinus sylvestris*). A la ZPP és un hàbitat força freqüent a partir dels 1.900 m d'altitud, tant als marges de les pastures del Campo, on representen una fase de la colonització del bosc com a conseqüència de les disminució de la pressió ramadera, com a les canals escombrades per allaus. En general es tracta de bosquines de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), tot i que als punts més baixos de les canals que travessen el solell de Sant Nicolau també hi creix el pi roig (*Pinus sylvestris*).

Z8(2019). Aquestes bosquines ocupen extensions molt importants a la franja entre els boscos de pi negre i els neretars entre la serra de les Agudes i els canals del Pui Pla al PN, i a les canals per sobre dels feixans de la Bonaigua a la ZPP, i més puntualment en altres sectors. Majoritàriament són bosquines dominades per pi negre, però sovint es barregen de forma indestriable amb formacions arbustives (31.42, 31.431, 31.471^{+}...), herbàcies (36.332, 36.3311) o de roques i tarteres (62.211, 62.42, 61.371^{+}...).

Z9(2018-2019). Es tracta de bosquines dominades principalment pel pi negre i que es localitzen en zones talades relativament recentment, a les parts mitges i altes dels corredors d'allaus o bé al límit superior del bosc.

Z10(2019). Les bosquines de pi negre representen un hàbitat força freqüent i estès a l'àmbit cartografiat, des de les cotes més baixes poc per sobre dels 1.500 m fins als 2.500 m. Tot i l'aparent homogeneïtat pel que fa a l'espècie arbòria dominant i gairebé exclusiva d'aquest hàbitat, es desenvolupa en situacions orogràfiques i ecològiques

força diverses. Per una banda, en zones elevades en indrets poc favorables per al desenvolupament del bosc (pedregosos, drets, etc.), s'hi fan petites bosquines entremig de boscos més desenvolupats (42.413 i 42.4241) o colonitzant matollars (principalment, 31.42); aquesta situació es dona bàsicament al voltant de l'estany Negre, Colieto i Comalespada, al PN, i Comalesbienes a la ZPP. Una altra situació és la de les canals d'allaus i zones de rocs inestables, zones dinàmiques on la successió cap a formacions forestals es veu interrompuda més o menys periòdicament i que és habitual als marges de l'estany de Cavallers i vessants de Comalespada, dins del PN i només en part a la ZPP, i a Comalesbienes, íntegrament a la ZPP. Finalment, aquest hàbitat apareix en zones antigament desforestades i on es donen processos de regeneració natural per la disminució de la pressió ramadera i de les explotacions forestals; això s'observa a la ZPP, a la part baixa de la ribera de Caldes, aigües avall de la presa de Cavallers, i a Comaltes, per sota les pastures del Campo, formant taques d'una extensió considerable.

Z11(2020). Formacions preforestals que es distribueixen per tot l'àmbit subalpí de l'àrea cartografiada, entre els 1.900 i els 2.500 m. En general es desenvolupen en indrets escarpats i rocosos, o en canals d'allaus on la implantació dels boscos de pi negre (42.413 i 42.4241) no hi és possible o es veu revertida periòdicament. Als caients de l'embassament de Cavallers i al vessant oest del tossal d'Escobedieso és on aquestes formacions assoleixen extensions més importants. Tot i el límit altitudinal indicat, cal mencionar la presència d'individus isolats de pi negre a força més altitud, com un exemplar d'1 m d'alçària aproximada que hem localitzat al sud de la punta de Lequeutre, a 2.890 m d'altitud.

Z12(2020). Bosquina formada per arbres joves de *Pinus mugo* subsp. *uncinata* i que és força freqüent a les parts mitges i baixes de les dues valls, en canals d'allaus, vessants pedregosos o bé fent una franja per sobre del límit del bosc. Sovint es barregen de forma indestriable amb boscos i bosquines (42.413, 42.4241, 31.8F...) formacions arbustives (31.42, 31.431, 31.471^{+}...), herbàcies (36.332, 36.3311) o de roques i tarteres (62.211, 62.42, 61.371^{+}...).

Z13(2021). Es tracta de bosquines de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) sovint situades al marge de boscos d'aquesta mateixa espècie (42.413, 42.4241, etc.) com a primeres fases d'expansió forestal, o en indrets més ingrats on es constitueixen com a comunitats permanents quan les condicions no permeten l'estabilització de les formacions forestals (corredors d'allaus, indrets rocosos i pendents, condicions d'innivació, etc.). És un hàbitat molt estès, present arreu de l'àrea cartografiada,

sobretot entre els 2.000 i els 2.400 m. També hem marcat alguns punts d'aquest hàbitat en el cas de bosquines de pi roig (*Pinus sylvestris*) situades a la zona meridional cartografiada, prop d'Erill la Vall i àrees properes.

Z14(2021). Bosquina formada per arbres joves de *Pinus mugo* subsp. *uncinata* i que és força freqüent a les parts mitges i baixes, en canals d'allaus, vessants pedregosos o bé fent una franja per sobre del límit del bosc. Sovint es barregen de forma indestriable amb boscos i bosquines (42.413, 42.4241, 31.8F...), formacions arbustives (31.42, 31.431, 31.471⁺...) i herbàcies (36.332, 36.3311) o de roques i tarteres (62.211, 62.42, 61.371⁺...).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
694	265	696,23 ha	302,83 / 393,36 ha	2-3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

32 BOSQUINES I MATOLLARS MEDITERRANIS I SUBMEDITERRANIS

32.4 BOSQUINES I MATOLLARS CALCÍCOLES MEDITERRANIS

32.4811⁺ Argelagars (matollars de *Genista scorpius*), calcícoles, de terra baixa i de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). Com és esperable en un hàbitat de clara tendència mediterrània, la seva presència a l'àrea cartografiada és anecdòtica, limitada a un únic punt al solà de Boí, a la ZPP, ocupant un aflorament rocós força pendent. Es tracta d'una pastura calcícola i xeròfila (hàbitat 34.332G1⁺) on hi són abundants les mates, com *Satureja montana* i, sobretot, *Genista scorpius*, que hi té un recobriment destacable, sense arribar a formar un matollar dens, més aviat constituint una pastura emmatada.

Z8(2019). No hi és present-

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	1	0,05 ha	- / 0,05 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

32.6 MATOLLARS SUBMEDITERRANIS I MEDITERRANIS MUNTANYENCS

32.61 Matollars d'espígol (*Lavandula angustifolia*), sovint amb boix (*Buxus sempervirens*), ginestell (*Genista cinerea*)..., calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). A la part més baixa del barranc de Pedregana, ja al límit de l'àmbit cartografiat, hem marcat 2 punts d'aquest hàbitat de caràcter submediterrani que troba aquí el seu límit de distribució. En un entorn dominat per les boixedes (32.641^{+}) i de substrat molt rocós, amb l'afegit en un dels punts de l'aclarida regular del matollar pel pas d'una línia elèctrica (90.1^{+}), apareixen aquestes formacions subarbustives dominades per l'espígol i sajolida (*Satureja montana*), *Koeleria vallesiana*, *Carex humilis*, etc.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	2	0,05 ha	- / 0,05 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

32.641⁺ Boixedes (matollars de *Buxus sempervirens*) de la muntanya mitjana (i de les contrades mediterrànies)

Z1(2016). Com la resta d'hàbitats termòfils representats en aquesta cartografia, aquestes boixedes creixen als caients occidentals de la serra de Llats, des de la cota més baixa representada, 1.350 m, fins als 1.750 m. Es tracta de matollars inclosos al *Buxo-Quercetum pubescentis*, normalment considerats com a comunitats secundàries de les rouredes submediterrànies. No obstant, les boixedes cartografiades es localitzen en vessants molt abruptes i rocosos que fan difícil pensar en la possibilitat d'establiment d'una comunitat forestal. A l'entorn d'aquestes boixedes, on el desenvolupament del sòl ho permet, hi creixen avellanoses i boscos de pi roig (31.8C3⁺, 42.5921⁺ i 43.H), comunitats més madures encara dins el *Buxo-Quercetum pubescentis*.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Les boixedes d'aquest sector es concentren a la vora de la ribera de Sant Nicolau, on creixen sobre antigues pastures i menen cap a la restitució de les pinedes de pi roig (hàbitat 42.5922⁺), les quals ja ocupen bona part de la zona baixa del vessant de la serra de Llats. Se'n diferencien, però, aquelles que creixen als vessants abruptes i rocosos de la zona de la Cremada, que es poden interpretar com a comunitats permanents, degut a les condicions dels indrets on creixen, poc propícies per al desenvolupament de la vegetació forestal.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). L'únic indret de la zona de PN de l'àrea cartografiada on s'hi fan boixedes és al voltant de les pastures que limiten al nord de l'estany de Llebreta, a la zona coneguda com a Terra del Magre i el Tarter de Llebreta. En general, ocupen zones pedregoses, però també tendeixen a créixer als marges de les pastures, en un procés d'embosquinament a causa de la disminució de la pressió ramadera. A la ZPP, entre l'ermita de Sant Nicolau i Estallos, hi creixen la resta de boixedes del territori cartografiat. Es tracta de matollars que ocupen antigues pastures i prats de dall

(hàbitats 34.32611^{+} i 38.3, respectivament) i que evolucionen cap a boscos i bosquines molt diversos, des d'avellanoses (31.8C3^{+}), freixenedes (41.33) o pinedes de pi roig (unitat 42.5B11^{+})

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Les boixedes es concentren als planells vora la Noguera de Tor, a la ZPP, on constitueixen les primeres fases de recuperació de la vegetació llenyosa en aquelles pastures (35.122^{+}) on la pressió ramadera i les actuacions per al seu manteniment han degut disminuir en els darrers anys i que, si no es produeix cap mena de pertorbació, menaran cap als boscos que colonitzen l'entorn (principalment, 43.H i 43.141).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Les boixedes constitueixen el segon hàbitat de matollar pel que fa a la superfície ocupada, ara bé la seva presència es troba pràcticament limitada al sector meridional de l'àmbit cartografiat, a les zones al voltant d'Erill la Vall, i els serrats de Palomero i de Peguero. Es tracta de vessants solells, amb abundants afloraments rocosos (62.151), on el boix arriba a formar matollars força homogenis, de vegades amb força corner (*Amelanchier ovalis*) i sent difícil de destriar de l'hàbitat dominat per aquesta darrera espècie (31.8123). Aquestes formacions es comporten com a comunitats secundàries prèvies a la reconstitució de pinedes de pi roig (42.5921^{+}) o com a comunitats permanents, quan es desenvolupen al caire dels rocams o en indrets rocosos i de sol magre. Fora d'aquest sector només se'n troben taques disperses cap al vessant solell del barranc de Pedrabona i a Toirigo, on la boixeda sí que pren més importància, en continuïtat amb les formacions presents a la riba esquerra de la vall i cartografiades en temporades prèvies.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
48	8	72,96 ha	23,45 / 49,5 ha	3	RR

HIC que hi correspon: **5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos**. No prioritari.

32.642⁺ Matollars d'*Ononis fruticosa*, sovint amb *Buxus sempervirens* (boix), calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa i de les contrades interiors

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Com en el cas dels matollars d'espígol (32.61), donat el seu caràcter submediterrani el present hàbitat té una distribució molt limitada al Parc Nacional. En aquest cas, de fet, es tracta de petits fragments de matollar poc estructurats al marge d'antigues pistes forestals dins de boscos xeròfils de pi roig (42.5921⁺) o al marge de boixedes (32.641⁺), que hem marcat amb una finalitat representativa per tal de mostrar la presència d'*Ononis fruticosa*. Probablement, a mitjans del segle passat, amb un paisatge molt més desforestat, aquests matollars devien ocupar més superfície i estar més ben constituïts.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	4	0,02 ha	- / 0,02 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: **5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos**. No prioritari.

32.66⁺ Matollars prostrats (catifes) de boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*), de l'estatge montà, als Prepirineus i a les muntanyes catalanídiques centrals i meridionals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Correspon a poblacions de boixerola de caràcter clarament montà que es troben a la solana per sobre del prat de Pierró. No responen a les formes més típiques de l'habitat però hi estan clarament relacionades.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
3	4	0,52 ha	- / 0,52 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

34 PRATS (I ALTRES FORMACIONS HERBÀCIES) BASÒFILS, SECS, DE TERRA BAIXA I DE LA MUNTANYA MITJANA

34.1 PRADELLS MEDIOEUROPEUS

34.111 + 36.2p Pradells de *Sedum album* i altres crespinells, de terraprims i replans de roca, calcícoles, de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Aquests pradells apareixen a la muntanya mitjana i arriben excepcionalment a les part més baixes i termòfiles del territori cartografiat. Concretament n'hem trobat dos petits rodals, un a la Cabana Vella (al barranc de Font Negra) i l'altre a prop de la Cabaneta (Pamano).

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	2	0,01 ha	- / 0,01 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: **6110* Pradells de terraprims i replans de roca, calcícoles o basòfils, de l'*Alysso-Sedion albi***. Prioritari.

34.114 Pradells dominats per teròfits, calcícoles, de terraprims de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Es tracta d'un hàbitat propi de la muntanya mitjana i que esdevé raríssim a l'alta muntanya. Hem marcat un únic punt a la Cabana Vella (al barranc de Font Negra), on vam trobar un pradell terofític sobre uns rocs amb *Alyssum alyssoides, Minuartia rubra, Arenaria sepyllifolia, Sedum album*...

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	1	3 m^2	- / 3 m^2	2	RRR

HIC que hi correspon: **6110* Pradells de terraprims i replans de roca, calcícoles o basòfils, de l'*Alysso-Sedion albi***. Prioritari.

34.3 PRATS MEDIOEUROPEUS (O MEDITERRANIS) DOMINATS PER HERBES PERENNES

34.323L$^+$ Prats calcícoles i mesòfils, amb dominància de *Brachypodium pinnatum*, dels estatges montà i subalpí dels Pirineus centrals

Z1(2016). Es tracta d'un hàbitat calcícola que apareix en un context d'esquistos àcids. En efecte, la presència de *Brachypodium pinnatum*, planta de preferència pels substrats bàsics, no és rara en el context de les pastures presents a la part baixa del solell de la serra de Llats (localitzada entre el límit altitudinal inferior cartografiat i els 1.800 m, amb un punt aïllat per sobre els 1.900 m), sovint formant petites taques més o menys compactes on l'espècie hi és dominant. En general, es troba en zones de transició entre pastures mesòfiles sobre sòl més profund (34.32611$^+$ i 35.122$^+$) amb pastures de caràcter xeròfil sobre sòl més prim i de més pendent (34.3332G1$^+$ i 35.81$^+$). Això concorda amb les observacions de Carrillo & Ninot (1992) que situen aquests prats com a formes de pastures del *Xerobromion* sobre sòls ben formats i la relacionen amb els incendis recurrents que antigament es provocaven per afavorir les pastures. Aquesta darrera afirmació no l'hem poguda constatar, ja que la pràctica de la crema de matollars per afavorir les pastures ja no es fa, si més no en aquest sector i, per tant, es fa difícil observar-ne la relació amb aquest hàbitat.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Prat mesòfil que arriba de forma molt aïllada al territori cartografiat, on només n'hem marcat dos punts sota la Cabana Vella i a la solana de Sendes.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Hàbitat escàs, del qual només n'hem indicat 5 punts de poca superfície entre els 1.800 i els 2.100 m, 1 d'ells al barranc de la Montanyeta, la resta situats al vessant meridional del pic d'Erill, cap als feixans Rois i el barranc d'Erill. En aquesta darrera zona, *Brachypodium pinnatum* no hi és rar, i tot i que no és gairebé mai dominant, és possible que pogués formar-hi alguna taca més, a banda de les cartografiades.

Z14(2021). A les pales de Rius, entre els prats amb *Festuca paniculata* subsp. *spadicea* i *Leuzea centauroides* (unitat 34.32613⁺) i els prats calcícoles i mesòfils (unitat 34.32611⁺), puntualment hi ha formacions dominades per *Brachypodium pinnatum*. Simbòlicament hem marcat un punt allà on n'hem vist més extensió.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	23	0,34 ha	- / 0,34 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: **6210 Prats —i fàcies emmatades— medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (*Festuco-Brometea*)**. No prioritari.

34.32611⁺ Prats calcícoles i mesòfils, amb *Festuca nigrescens, Plantago media* (plantatge), *Galium verum* (espunyidella groga), *Cirsium acaule*..., de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres properes

Z1(2016). Tornem a representar un hàbitat de tendència calcícola en un entorn dominat pels substrats àcids. Tot i aquesta homogeneïtat, pel que fa als substrats, que trobem al solell de la serra de Llats, sembla que s'experimenta algun lleuger canvi al sector més occidental cartografiat d'aquesta serra i també a la zona de les Terres Grans, prop del Pla de l'Ermita. L'aparició o l'augment de la freqüència d'algunes plantes indicadores de substrats bàsics, o que si més no hi creixen preferentment, ens ha fet classificar com a prats calcícoles i mesòfils les pastures que es desenvolupen sobre sòls més profunds i que dominen, entre els 1.550 i els 1.800 m, l'àrea esmentada anteriorment. Tot i que, l'aspecte i la composició d'aquestes pastures és molt semblant a les que dominen a la resta del solell de la serra de Llats (35.122⁺), amb *Festuca nigrescens* normalment com a espècie més abundant, tàxons com *Tetragonolobus maritimus*, *Epipactis palustris*, *Buxus sempervirens*, *Amelanchier ovalis*, o l'esmentat *Brachypodium pinnatum*, creixen exclusivament o són més freqüents en aquests prats

i en els hàbitats contigus d'aquest sector que en cap altre lloc de la resta del territori cartografiat. Sintaxonòmicament, aquestes pastures formen part de l'*Euphrasio-Plantaginetum mediae* subass. *gentianelletosum campestris*, que representen una transició entre les pastures calcícoles i les acidòfiles del *Genistello-Agrosidetum*. L'aparent disminució de la pressió ramadera sobre aquestes formacions herbàcies condueix al seu progressiu emmatament i transició cap a balegars, ginebredes o boixedes (31.84221^{+}, 31.881 i 32.641^{+}).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Prat calcícola i mesòfil que queda restringit a les parts baixes de l'estatge subalpí. A l'extrem sud-est del territori cartografiat ocupa extensions grans a la serra de Rei, i també apareix de forma esparsa al serrat del Collet, sobre el pletiu de l'Estanyet, a l'entrada de la vall de Mainera i al Tou. Cal destacar que bona part dels sòls de les parts baixes de l'estatge subalpí s'acidifiquen i llavors s'hi desenvolupen prats silicícoles i mesòfils (35.122^{+}). De fet, Carrillo & Ninot (1992) indiquen que aquests prats calcícoles mesòfils són molt rars a les veïnes valls d'Espot i de Boí, ja que els calcosquists no els són favorables. A les zones més altes i en sòls més pedregosos aquests prats entren en contacte amb els prats d'ussona (36.434) i amb els prats calcícoles i mesòfils de l'estatge subalpí (36.4142). Tot això fa que sovint es trobin trànsits difícils de destriar. A més a més, aquests prats són molt pasturats i sovint hi abunden plantes ruderals i nitròfiles (*Urtica dioica, Chenopodium bonus-henricus, Taraxacum dissectum, Poa supina*...) o bé claps de sarronars (37.88) i comunitats ruderals de muntanya (87.22^{+}).

Z4(2017). Fins a mitjans del segle passat bona part de l'obaga de la serra de Llats i Casesnoves era recoberta per pastures, però el progressiu abandonament de les activitats tradicionals ha permès la recuperació del bosc, que actualment ocupa pràcticament tots els vessants. Únicament a la part baixa del pago de Boí, a es Tremorrois i a la pleta del Pago es conserven fragments considerables de pastures, sobre substrat calcari, referibles al present hàbitat. A les parts més elevades d'aquesta serra se'n conserven alguns fragments escadussers que assoleixen els 2.100 m. En general, tots els prats són referibles a l'*Euphrasio-Plantaginetum mediae* subass. *typicum*; no obstant, a la zona de Puicalbo es fan comunitats especialment ufanoses amb espècies com *Vicia cracca* o *Lathyrus pratensis* que els acosten a la subassociació *lathyretosum pratensis*, inicialment més propera als prats de dall i que s'acostuma a desenvolupar a l'estatge montà inferior (Carrillo & Ninot, 1992).

Z5(2017). Només dos polígons situats a la base dels Encantats, sobre calcosquists, i que de forma puntual poden presentar alguna planta de caràcter acidòfil. Es donen transicions entre aquest hàbitat i el 35.122⁺ Prats silicícoles i mesòfils, amb *Agrostis capillaris*..., degut a l'acidificació dels sòls formats sobre calcosquists en situació obaga, relativament innivada.

Z6(2017). Prat calcícola i mesòfil rar en el territori cartografiat i, en general, a les valls d'Espot i de Boí (Carrillo & Ninot, 1992). Això es deu principalment perquè els pocs sectors calcícoles s'acidifiquen i s'hi desenvolupen prats silicícoles i mesòfils (35.122⁺), o bé perquè s'emmaten i es transformen en ginebredes, poc o molt denses, colonitzant pastures de la muntanya mitjana (31.881), o bé perquè a les zones més altes i en sòls més pedregosos aquests prats entren en contacte amb els prats d'ussona (36.434) i amb els prats calcícoles i mesòfils de l'estatge subalpí (36.4142). Hem representat diversos polígons a la part baixa de la vall del Peguera, tot i que en molt casos es tracta de prats poc típics.

Z7(2018). A la part del PN, tot i situar-se en un entorn dominat exclusivament per substrats granítics àcids, sobre els dipòsits quaternaris que colmaten el fons de la vall de Sant Nicolau s'hi desenvolupen pastures calcícoles, com ja indiquen Carrillo & Ninot (1992). Al voltant de l'estany de Llebreta, sobretot a la Terra del Magre, és on hi ocupen més superfície. En aquesta zona són prats que sofreixen processos d'emmatament als seus marges (ocupats per boixedes corresponents a l'hàbitat 32.641⁺), tot i que en algun punt, molt intensificat per la pastura, s'hi desenvolupen prats molt nitrificats (87.22⁺). A la ZPP, al fons de vall del riu Sant Nicolau hi apareixen algunes pastures que corresponen a antics prats de dall on actualment no s'hi du a terme un maneig gaire intensiu o, fins i tot, on només hi deuen pasturar els ramats ocasionalment. Aquests prats, situats sobre materials quaternaris, corresponen a prats calcícoles mesòfils enriquits amb espècies de l'*Arrhenatheretalia*.

Z8(2019). Aquests prats calcícoles i mesòfils són força rars al territori cartografiat degut a la poca presència de substrats i orientacions idonis. Allà on ocupa majors extensions és als feixans de la Bonaigua (ZPP), tant a la base dels rocams com per sobre els rocams calcaris, mentre que al sector del PN només l'hem vist mal caracteritzat sota el bony de les Agudes. Cal tenir present, però, que l'accessibilitat dels prats situats per sobre els feixans de la Bonaigua és molt difícil i els mapes geològics no permeten delimitar amb prou detall els afloraments calcaris dels àcids, per la qual cosa els límits entre aquests prats i altres unitats en substrats àcids és aproximada.

Z9(2018-2019). Només 6 polígons a les zones calcinals que hi ha entre el coll de Fogueruix i la serra de les Closes. Tenen un cert caràcter subalpí.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquest hàbitat encara ocupa superfícies importants a la zona de Basco, Planamolín i serrat del Palomero, zones on la pastura, actualment de boví i equí, encara és força activa. En general, s'ha anat perdent superfície d'aquests hàbitats i en molts casos trobem comunitats de trànsit cap a matollars que els envaeixen progressivament (principalment, 31.881 i 32.641^{+}). Tot i la naturalesa basòfila de bona part del territori cartografiat, sectors com la collada de Basco i lo Forco, a la Montanyeta, sofreixen processos de descalcificació i els prats mesòfils que els ocupen s'adscriuen a hàbitats acidòfils (35.122^{+}). La intensa pastura del bestiar boví en alguns d'aquests prats produeix l'entrada de plantes ruderals (*Chenopodium* spp., *Dactylis glomerata*, *Polygonum* spp., etc.), cosa que comporta que en alguns indrets n'hem acabat classificant alguns com a comunitats ruderals (87.22^{+}).

Z14(2021). Prat present a les pales de Rius, als vessants més solells i en substrats calcícoles poc acidificats i més o menys profunds. En aquest sector, hi ha substrats calcaris però també hi ha substrats àcids i substrats acidificats, pel que hi ha mosaics i gradients difícils de delimitar entre aquests i altres prats calcícoles (34.32613^{+}, 34.323L^{+}...) i prats acidòfils (35.122^{+}, 36.3311...). D'altra banda, aquest sector és sovint poc accessible i no s'ha pogut recórrer amb precisió.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
105	14	161,77 ha	22,1 / 139,76 ha	2-3	CC

HIC que hi correspon: **6210 Prats —i fàcies emmatades— medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (*Festuco-Brometea*)**. No prioritari.

34.32613^{+} Prats amb *Festuca spadicea* (sudorn), *Leuzea centauroides*..., calcícoles i mesoxeròfils, de vessants solells de l'estatge subalpí dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hem marcat un únic polígon d'aquesta unitat en un prat de repeu de cingle a la costa del Alls, prop del túnel de Lladres, on hi apareix *Leuzea centauroides*, *Asphodelus albus*, *Laserpitium siler*, etc.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Aquests prats apareixen fent petits claps als repeus dels feixans de la Bonaigua i estan caracteritzats sobretot per la presència de *Leuzea centauroides*, *Asphodelus albus*, *Laserpitium siler*, etc., però *Festuca spadicea* hi és molt rara o absent a la majoria de claps. En molts casos fa trànsits difícils de separar amb prats calcícoles i mesòfils (34.32611^{+}) i les tarteres calcàries amb *Petasites paradoxus* (61.231).

Z9(2018-2019). Present als vessants orientals del Tesso, exposats a migjorn on hi fa algunes taques considerables. Es tracta d'una unitat en què no hi ha elements acidòfils indicadors de sòls acidificats, com sí que passa a la unitat 36.3312, la qual és bastant propera.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Prat present als afloraments calcaris de les pales de Rius, en canals, vessants poc o molt ombrívols i sobre sòls més profunds i humits que els prats calcícoles i mesòfils (34.32611^{+}). Com s'ha comentat anteriorment, a les pales de Rius hi ha substrats calcaris però també hi ha substrats àcids i substrats acidificats, i els mapes geològics disponibles són a escales massa grans com per poder delimitar bé la litologia. Això fa que en aquest sector hi hagi mosaics i gradients difícils de delimitar entre aquests i altres prats calcícoles i prats acidòfils. A més a més, aquest sector és sovint poc accessible i no s'ha pogut recórrer amb precisió.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
24	7	48,99 ha	- / 48,99 ha	2-3	RR

HIC que hi correspon: **6210 Prats —i fàcies emmatades— medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (*Festuco-Brometea*)**. No prioritari.

34.32614⁺ Prats calcícoles i mesoxeròfils, amb *Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus*, *Sideritis hyssopifolia* (herba del bàlsam), *Festuca ovina, Avenula pratensis*..., de l'estatge subalpí (i del montà) dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Hem marcat aquests prats als indrets on hem trobat més abundància d'*Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus*, sobretot al terç meridional del mapa, als contraforts del Montsent entre els 2.100 i 2.400 m, però amb punts aïllats a major altitud: entre la collada d'Entremonts i les crestes de Montorroio (2.660 m), i a Serramont (2.560 m). En general tenen l'aspecte d'un prat esglaonat de *Festuca gautieri* on hi abunda, sense ser mai dominant, *A. semprevirens*. És per això que no hem marcat cap punt de l'hàbitat de matollars nans d'*Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus*, calcícoles (31.7E), tot i que hi ha zones on és abundant.

Z4(2017). Hàbitat calcícola i de tendència xeròfila que acostuma a localitzar-se en solells de l'estatge subalpí, però que en aquest cas hem trobat a més de 2.700 m, al solell i prop del cim del bony Negre. Es tracta d'una comunitat força oberta, com és habitual, on a banda dels coixinets esparsos d'*Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus* hi creixen força plantes pròpies de les pastures calcícoles i mesoxeròfiles (principalment l'hàbitat 36.434), com són *Sideritis hyssopifolia*, *Festuca gautieri*, *Helianthemum nummularium*, etc. L'altitud excepcional on apareix aquest hàbitat no se'ns fa del tot estranya, ja que a la zona a l'entorn del bony Negre i la solana de Llacs hi hem trobat tàxons propis d'ambients més termòfils, submediterranis, com poden ser *Potentilla cinerea*, *Carex liparocarpos*, *Satureja montana*…

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Amb aquesta unitat indiquem unes formacions pradenques al canal des Pletius (Aiguamòg) on molt puntualment hi apareix *Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus*. En aquesta canal hi dominen prats de sudorn (*Festuca paniculata*) silicícoles (36.3311), però als indrets més rocosos i amb sòls més prims hi apareixen diverses espècies calcícoles i desapareix *F. paniculata*. *Astragalus sempervirens*

subsp. *catalaunicus* puntualment fa claps de pocs centenars de metres. Simbòlicament hem marcat un punt d'aquesta unitat però amb tipus = 0. Tot i que en aquesta canal hi dominen els granits, la proximitat del Malh Blanc que és de naturalesa calcària, pugui explicar l'aparició d'aquestes espècies calcícoles. Tot i ser fora de l'àmbit del Parc i de l'àmbit d'aquesta cartografia, al Malh Blanc hi hem observat extensions molt grans de tarteres calcàries amb *Petasites paradoxus* (61.231).

Z13(2021). Als feixans Rois i Volandrins, aproximadament entre els 1.800 i els 2.100 m, s'hi fa una franja de prats calcícoles on prenen certa importància camèfits com *Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus* i *Sideritis hyssopifolia*. Se situen per damunt dels prats calcícoles mesòfils (34.32611^{+}) i en pujar d'altitud gradualment passen a ser prats de tendència alpina (36.434). El procés gradual de reforestació que es dona en els darrers decennis es deixa notar en aquest hàbitat, que es veu envoltat i en procés d'ocupació per matollars (31.881) i boscos (42.5921^{+}, 42.B5^{+} i 42.4242).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
15	11	15,64 ha	0,59 / 15,04 ha	3	RR

HIC que hi correspon: **6210 Prats —i fàcies emmatades— medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (*Festuco-Brometea*)**. No prioritari.

34.332G1^{+} Prats basòfils i xeròfils, amb *Festuca ovina, Avenula iberica, Bromus erectus, Brachypodium phoenicoides, Seseli montanum, Teucrium pyrenaicum* (angelins)..., de l'estatge montà dels Pirineus

Z1(2016). Situats a l'extrem occidental de la serra de Llats, on hem cartografiat els prats calcícoles i mesòfils, en aquells indrets on el sòl esdevé més magre i, conseqüentment, la pastura és més oberta amb entrada de plantes xeròfiles com *Festuca* gr. *ovina*, *Koeleria vallesiana*, etc. Tot i que no hem pogut observar diferències clares entre la composició d'aquests prats xeròfils i els de la resta del solell (classificats com a 35.81^{+}), hem decidit classificar-los dins l'hàbitat que ens ocupa per les raons esgrimides per als prats calcícoles i mesòfils (34.32611^{+}), d'augment de la freqüència de tàxons i hàbitats calcícoles en aquest sector. Per aquesta mateixa raó, però, tots els polígons representats s'han marcat amb el tipus = 0 (no representatiu ni típic de l'hàbitat).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Només trobem petites mostres a la part baixa de la solana del coll de Fogueruix, a la part més propera al poble d'Espot.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquests prats veuen limitada la seva distribució al voltant del poble d'Erill, és a dir a l'Esbomegada, serrat del Palomero i, puntualment, cap al serrat de Peguero, per sota els 1.700 m. Tractant-se d'una comunitat xeròfila, només prospera en aquells vessants orientats a sud i de sòl prim, sent tot sovint envaïda per comunitats arbustives (32.641^{+} i 31.8123). Tots els rocams (62.151) que hi ha als sectors esmentats, per sota el nivell altitudinal descrit, porten associats aquests tipus de prats; no obstant, només hem marcat aquelles taques més homogènies i on l'element herbaci hi és dominant.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
26	5	31,44 ha	- / 31,44 ha	(2) 3	RRR

HIC que hi correspon: **6210 Prats —i fàcies emmatades— medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (*Festuco-Brometea*)**. No prioritari.

34.4 VORADES HERBÀCIES

34.42 Vorades herbàcies mesòfiles (lligades a les fagedes, freixenedes i altres boscos humits), amb *Trifolium medium, Trifolium ochroleucon, Valeriana officinalis* (valeriana)..., de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Tot i que possiblement sigui més abundant, només hem marcat un punt d'aquest hàbitat al Gerdar, provinent d'una referència inèdita d'A. Ferré a la Cartografia Complementària d'Hàbitats de Catalunya.

Z9(2018-2019). Només hem pogut assenyalar un sol punt, a la zona de les Planes de Son provinent de la bibliografia.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	2	16 m^2	- / 10m^2	0	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

34.7 PRATS SUBMEDITERRANIS

34.7133 Prats, sovint emmatats, *d'Ononis striata, Anthyllis montana, Globularia cordifolia* (lluqueta)..., calcícoles i xeròfils, de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí), sobretot als Prepirineus

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Hàbitat raríssim en aquest territori; només n'hem pogut assenyalar dos punts vora el coll de Fogueruix on ocupa superfícies molt petites.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	2	13 m^2	- / 13 m^2	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

35 PRATS ACIDÒFILS SECS

35.1 PRATS ATLÀNTICS O SUBATLÀNTICS

35.122⁺ Prats silicícoles i mesòfils, amb *Agrostis capillaris, Festuca nigrescens, Anthoxanthum odoratum* (gram d'olor), *Galium verum* (espunyidella groga), *Genistella sagittalis* (gíjol)..., dels estatges montà i subalpí dels Pirineus

Z1(2016). Aquest hàbitat correspon a la pastura dominant a l'estatge montà superior de l'àrea cartografiada. És abundant al solell de la serra de Llats entre els 1.600 i els 1.900 m d'altitud, però també fa acte de presència més amunt, fins al 2.000 m aproximadament, i en d'altres sectors com a la part baixa dels barrancs del Pessó i de les Mosqueroles (on assoleix les cotes més elevades, per sobre els 2.100 m d'altitud), o al serrat del Sello i Torllussà, ja a la vall de Mulleres. En general són prats relativament tendres i ufanosos, força diversos pel que fa a la composició però sovint dominats per *Festuca nigrescens* i acompanyats freqüentment per *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris*, *Galium verum*, entre moltes altres. No obstant, en alguns sectors del territori aquest hàbitat pren formes diverses i prou singulars, com per exemple les pastures dominades per *Festuca arvernensis* subsp. *costei* dels plans de la serra de Llats sobre la pala de Taüll o els antics prats de dall de les Artigues i les Terres Grans, entre Taüll i el Pla de l'Ermita, on encara són molt abundants i dominants *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, etc. Alguns d'aquests exemples s'han marcat amb el tipus = 0 (no representatiu ni típic de l'hàbitat). A la serra de Llats, on el sòl es torna més esquelètic, aquestes pastures es fan més obertes, hi entren plantes de caràcter més xeròfil i esdevenen o es mesclen amb l'hàbitat (35.81⁺). Però és amb els matollars altimontans i subalpins, principalment de bàlec (31.84221⁺ i 31.84222⁺), amb els quals aquestes pastures es barregen més sovint i formen mosaics difícils d'atribuir a matollars o a pastures. Aquesta situació és molt freqüent en vessants de fort pendent i sovint rocosos on el balegar és difícil que

assoleixi una estructura més densa (per raons topogràfiques i de substrat), però també en àrees menys abruptes on s'està produint un procés d'emmatament per la disminució de la pressió ramadera, com ja hem comentat per diversos hàbitats (p. ex. les pastures mesòfiles del 34.32611⁺). Aquest procés es pot observar comparant l'extensió actual d'aquests prats amb imatges aèries de mitjans del segle passat; és fàcil intuir-hi una pèrdua en la superfície de les pastures a favor dels matollars, tot i que, per altra banda també s'hi aprecia com els prats han colonitzat antics conreus en alçada i prats dalladors actualment abandonats.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Prat força estès a la part baixa de l'estatge subalpí en aquells indrets on el sòl ha estat descalcificat o on hi ha substrat no carbonàtic. Aquests prats sovint es barregen amb els prats calcícoles i mesòfils de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí (34.32611⁺), però també amb prats d'alta muntanya com els prats de *Bellardiochloa variegata* (36.315) o de pèl caní (36.311). Això fa que sovint es tracti de representants florísticament poc típics i que es trobin trànsits difícils de destriar. A més a més, aquests prats són força pasturats i sovint hi abunden plantes ruderals i nitròfiles. Cal destacar que al territori cartografiat *Chamaespartium saggitale* és raríssim, i només l'hem vist molt escàs en pocs punts entre la collada del Triador i els feixancs de Montsent.

Z4(2017). La situació descrita per als prats mesòfils de tendència calcícola (34.32611⁺) es pot extrapolar a l'hàbitat present a l'àrea formada per granits i granodiorites, que a grans trets se situa a l'est de l'estany i el tuc de Llebreta. Tot i que a la part baixa de Morrano i Dellui en trobem algunes representacions, és a la zona de la ribera i els costers de Llacs, precisament on sembla que hi ha una cabana ramadera més important, on ocupa més superfície. En aquesta darrera zona, aquests prats assoleixen els 2.000 m d'altitud i, al seu límit superior fan una transició relativament sobtada cap a pastures de *Nardus stricta* (36.311). Com és habitual en aquest hàbitat, la composició és molt diversa i pot variar entre comunitats, ara bé, en conjunt es tracta de comunitats herbàcies tendres i ufanoses on *Festuca nigrescens* hi té el paper dominant. Com a fenomen general que ja hem anat apuntant diverses vegades, la disminució de la càrrega ramadera en els darrers decennis ha comportat la reducció gradual de la superfície de pastures; tot i que no creiem que els prats que hem cartografiat hagin de desaparèixer completament a curt o mig termini, sí que s'observa una colonització per matolls (boix o ginebre, bàsicament) d'algunes de les pastures

situades als indrets on hi ha menys bestiar, com són la zona de Casesnoves o del Pago de Boí.

Z5(2017). Només present a la rodalia de l'estany de Sant Maurici. Alguns d'aquest prats deuen ser molt poc pasturats i van sent envaïts per plantes llenyoses i herbes nitròfiles.

Z6(2017). Prat força rar que apareix en antigues pastures, clarianes de bosc i corredors d'allaus a l'estatge montà i part baixa de l'estatge subalpí. Aquests prats sovint es barregen amb els prats calcícoles i mesòfils de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí (34.32611^{+}), amb prats de *Bellardiochloa variegata* (36.315) o prats de pèl caní (36.311). També sovint hi abunden tàxons que denoten que antigament devien ser menats com a prats de dall (*Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Malva moschata, Rhinanthus mediterraneus...*). Això fa que sovint es tracti de representants florísticament poc típics i que es trobin trànsits difícils de destriar. Cal destacar que al territori cartografiat *Chamaespartium saggitale* és raríssim, i només l'hem vist, molt escàs, al voltant de la central hidroelèctrica de Lladres.

Z7(2018). Aquestes pastures, dins l'àrea de PN, es concentren al sector del Sant Esperit i planell d'Aigüestortes, on habitualment s'hi concentra el bestiar boví i, per tant, mostren certs indicis de sobrepastura. A banda d'aquesta zona, només assenyalem aquest hàbitat a l'entrada de la vall de Sarradé i, puntualment, a la de la vall de Contraix, constituint les restes d'antigues pastures molt més esteses a mitjans del segle passat (ICGC, 2018). A la ZPP, a la part baixa del Campo i, més localitzadament, en un parell de punts del solà de Boí, s'hi desenvolupen també aquesta mena de pastures. També representen les restes d'un hàbitat molt més estès durant el segle passat (ICGC, 2018), el qual ha quedat com a residual degut al procés d'embosquinament resultat de la reducció de la pressió ramadera i l'explotació forestal.

Z8(2019). Prat limitat a les parts més baixes del territori cartografiat, sobretot a les parts baixes i solelles resseguint el riu Escrita (PN), però també del riu de la Bonaigua (ZPP). Alguns d'aquests prats al sector del riu Escrita enguany han quedat molt secs a finals d'estiu.

Z9(2018-2019). Hàbitat força estès a la part montana del territori, principalment entre les Planes de Son i les Estanyeres. Les pastures que estan per sota dels 1.700 m d'altitud es mostren molt típiques; les que estan situades a més altitud sovint mostren transicions cap als prats de pèl caní (36.311) amb els quals en alguns indrets fan

autèntics mosaics i s'hi barregen. En tots els casos pateixen molta pastura i aquests anys secs a finals de juliol ja es veien molt esgotats.

Z10(2019). Aquest hàbitat ocupa bona part de les zones baixes de l'àrea cartografiada, concentrant-se per sota els 1.900 m i arribant als 2.200 m puntualment. És en dos sectors on esdevenen formacions dominants i ocupen grans superfícies: al planell de Riumalo i vessants al voltant de la cua de l'estany de Cavallers, estant tant en ZPP com de PN, i a la part baixa de Comalesbienes i planells de la Noguera de Tor, plenament a la ZPP. Fora d'aquí només creixen formant petites taques en clarianes forestals als vessants de Comalespada, al PN, i Comaltes i Comalesbienes, a la ZPP, que gradualment i en alçada donen pas als gespets tancats (36.314).

Z11(2020). Aquest prat mesòfil es concentra principalment a la part més baixa de l'àmbit, al voltant del planell de Riumalo, entre els 1.800 i els 2.100 m. Es tracta d'un sector on hi pastura el bestiar boví habitualment, tot i que els marges, com es desprèn de la comparació amb ortofotoimatges pretèrites (ICGC, 2020), s'han vist progressivament colonitzats per formacions llenyoses (31.8G, 31.8F, 31.881, 42.4241...). És un sector amb una gran freqüència de pas d'excursionistes i, fins i tot, hi és relativament habitual la pernoctació, per la qual cosa, són prats on s'hi deixa notar la petja humana (trepig, deixalles...).

Z12(2020). Prat limitat a les parts més baixes de les dues valls, en els sectors més secs dels prats de pèl caní (36.311).

Z13(2021). Aquest hàbitat es distribueix per bona part de l'àmbit, entre les cotes més baixes i els 2.000 m. Ara bé, és a la vall de Montanyó, i més concretament a lo Forco, les pletius d'Estallobago i de l'Orri, Comaminyana (on s'arriba a enfilar per sobre els 2.100 m) i a l'entorn de la collada de Basco, on aquests prats ocupen extensions considerables. Tot i la naturalesa calcària de bona part d'aquestes àrees, els processos de descalcificació permeten el creixement de plantes més o menys acidòfiles que menen aquestes comunitats cap a prats silicícoles.

Z14(2021). Prat limitat a les parts més baixes de la vall, en indrets sense boscs ni matollars i amb sòls relativament profunds. Als llocs més pasturats s'enriqueixen amb plantes ruderals i nitròfiles i fan trànsits amb sarronars i altres herbassars nitròfils (37.88), mentre que a les zones més altes fan trànsits amb prats de pèl caní (36.311) o gespets (36.314).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
268	41	574,42 ha	86,17 / 446,72 ha	2-3	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

35.2 PRADELLS ACIDÒFILS MEDIOEUROPEUS

35.21 Pradells de teròfits (*Aira caryophyllea, Vulpia myuros, Filago minima, Trifolium arvense*...), silicícoles i sovint de sòls arenosos, de la muntanya mitjana

Z1(2016). Aquest hàbitat es fa als replans amb poc sòl del solà de Taüll, on només n'hem pogut marcar dos punts. La reduïda superfície que cobreixen aquests pradells, juntament amb el seu òptim fenològic força primerenc (a finals de primavera i estiu s'asseca ràpidament i la localització i identificació de les plantes que els composen és força més difícil), és la causa dels pocs indrets on l'hem trobat. Això, i el coneixement previ que es tenia d'aquest hàbitat a la zona (Carrillo & Ninot, 1992), ens inclina a afirmar que se n'ha subestimat el nombre de localitats existents i la superfície que ocupen a l'àrea cartografiada, això sí, sempre dins aquest sector baix del solà de Taüll. A banda d'aquests inconvenients, també cal remarcar que les dues localitats tenen una composició florística i es troben a una altitud no gaire típiques per a l'hàbitat en qüestió. En concret, espècies representatives d'aquests pradells com poden ser *Vulpia myuros* o *Aira caryophyllea* no s'han pogut trobar (la segona d'elles, pel coneixement que se'n té, és difícil que es trobi dins els límits cartografiats, com s'extreu de l'única cita a la vall de Boí trobada per Carrillo & Ninot [1992]). El límit altitudinal per aquest hàbitat indicat en aquesta mateixa obra està situat als 1.750 m, mentre que nosaltres hem indicat pradells dominats per *Filago minima*, amb *Scleranthus perennis*, *Trifolium arvense*, etc., entre els 1.900 i els 2.000 m. Per tot això, les localitats d'aquest hàbitat s'han marcat amb el tipus = 0 (no representatiu ni típic).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Aquests pradells de teròfits silicícoles apareixen esparsament a la part baixa de la vall del Peguera, entre els prats silicícoles i xeròfils (35.81^{+}), en aquells sectors amb sòls més prims i secs. Són especialment freqüents als prats sobre el càmping la Torre (1.415-1.460 m), i molt més escassos, localitzats i més mal caracteritzats als

prats silicícoles i mesòfils (35.122⁺) de la part baixa del riu Peguera (1.600-1.700), amb un punt extrem a gairebé uns 1.970 m, prat on també apareix una jonquerola de *Juncus bufonius* (22.3231). Aquests pradells es caracteritzen força bé per l'abundància de petits teròfits (*Filagini-Vulpietum*): *Trifolium striatum, T. arvense, T. campestre, Vulpia myuros, Scleranthus annuus, Arenaria serpyllifolia, Petrorhagia prolifera, Alyssum alyssoides, Filago minima*, etc.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Només hem pogut situar un punt per a aquest hàbitat als marges de la pista forestal del bosc de Jou, molt a la vora dels límits de la zona perifèrica de protecció. És present també als terraprims d'entre Esterri i Son, fora ja del territori cartografiat

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	9	0,02 ha	10 / 236 m^2	2 (3)	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

35.8 PRATS XERÒFILS DE LA MUNTANYA MITJANA

35.81⁺ Prats silicícoles i xeròfils, amb *Agrostis capillaris, Seseli montanum, Festuca ovina*, *Dichanthium ischaemum*..., de la muntanya mitjana pirinenca i del Montseny

Z1(2016). Aquest hàbitat es fa a la part baixa del solà de Taüll, en general per sota els 1.700 m, més escàs fins a 1.800 m i esporàdicament cap als 1.900 m. Ja més cap a l'est, a la zona de la pala de Palomera i el barranc des Costes, apareix lligat a sòls no gaire desenvolupats, on aflora la roca, i de fort pendent. Com ja s'ha comentat per als prats basòfils i xeròfils (34.332G1⁺), són formacions no gaire denses on *Festuca* gr. *ovina* hi acostuma a ser abundant. Tot i això, aquests prats es presenten com a subassociació *prunelletosum grandiflorae* del *Koelerio-Avenuletum*, caracteritzada per representar una transició cap a pastures de caire mesòfil (35.122⁺) (Carrillo & Ninot,

1992). Això comporta que presentin un aspecte més ufanós que les formes més típiques amb l'entrada de tàxons mesòfils com *Festuca nigrescens*, *Peucedanum oreoselinum*, *Prunella grandiflora*.... Aquesta dificultat per separar els dos tipus de pastures ha fet que només s'hagin inclòs al present hàbitat aquells prats on dominen clarament les plantes xeròfiles i on l'estructura del prat és més oberta. Per altra banda, molt sovint aquest tipus de prats apareix ocupant superfícies molt petites entre els balegars (31.84221⁺), els prats mesòfils (35.122⁺) o als relleixos de les roques (62.26), per tant, la superfície que realment ocupen deu ser molt més gran que la representada al mapa.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Prat limitat a l'extrem inferior de la vall del Peguera, sobre el càmping la Torre. En general, queden inclosos a la subassociació típica de l'associació *Koelerio-Avenetum ibericae*, tot i que al sector més proper a lo forn de Calç aquests prats són més oberts i s'enriqueixen amb algunes mates (*Genista scorpius, Satureja montana, Artemisia alba*...) que els acosten a la subassociació *artemisietosum albae*. La falta de pastura fa que aquests prats siguin colonitzats per arbusts de les bardisses mesoxeròfiles (31.8122), principalment *Prunus spinosa* i *Rosa* spp., o bé per arbusts del gènere *Juniperus* (*J. sabina*, *J. communis*) o pi roig (*Pinus sylvestris*).

Z7(2018). Aquestes pastures altimontanes són residuals a l'àrea cartografiada, apareixent en un únic punt als Tossalets Negres, cap als 1.800 m. Es tracta d'un vessant molt rocós orientat al sud i amb sòl prim, on s'intercalen bosquets (31.8D, 31.8F...), matollars (31.84221⁺), boscos (sobretot, 43.H) i moltes àrees rocoses (hàbitats 61.371⁺ i 62.26). Donades les característiques del terreny, tots aquests hàbitats presenten certa heterogeneïtat i una estructura més o menys oberta, i sovint hi apareixen fragments de prats xeròfils, tot i que excepte en el punt esmentat no arriben a assolir una superfície suficient com per tal de ser assenyalats. Aquesta mateixa situació es dona als Feixans de Sant Nicolau, per exemple.

Z8(2019). Prat molt escàs al territori cartografiat i limitat a l'extrem inferior de la vall d'Espot, on apareix als trams amb sòls més prims entre els prats silicícoles i mesòfils (35.122⁺).

Z9(2018-2019). Hem assenyalat 15 polígons d'aquests hàbitat, tots petits, entre València d'Aneu i Son. Corresponen a pastures mig abandonades i que sovint

comencen a ser envaïdes per bardisses. A mitjans juliol mostraven ja un estat molt passat.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Només hem marcat un únic punt d'aquest hàbitat, per sota la collada de Basco, a uns 1.800 m. Es tracta d'una comunitat anàloga al prats xeròfils calcícoles (34.332G1^{+}), i només n'hem observat en un sector on són importants els processos de descalcificació. Com passa amb l'hàbitat esmentat, en alguns afloraments rocosos s'intueixen retalls d'aquest hàbitat que només hem marcat allí on la comunitat es veia ben constituïda i amb una superfície mínima.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
29	21	25,93 ha	0,58 / 23,24 ha	3	R

HIC que hi correspon: Cap.

36 PRATS (I COMUNITATS AFINS) D'ALTA MUNTANYA

36.1 CONGESTERES

36.1111 Congesteres amb dominància de molses, de terrenys àcids de l'estatge alpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Hàbitat que apareix aquí i allà a partir dels 2.400-2.500 m d'altitud, en general, en terrenys plans però ben protegits per vessants exposats al nord i, per tant, ben innivats. Sempre ocupa superfícies petites.

Z3(2016). Unitat molt rara que només hem trobat molt localitzada en tres punts molt nivosos entre la pala Pedregosa de Llessui i la collada de Coma d'Espòs.

Z4(2017). Tot i que es localitzen congesteres a totes les capçaleres de les valls de l'àrea d'estudi, aquelles dominades per briòfits han estat l'hàbitat més escàs, amb un únic punt localitzat a més de 2.700 m, a l'obaga del pic del Pessó Gran. No es pot descartar que, donada la superfície reduïda que acostumen a recobrir les taques d'aquest hàbitat, la dificultat de prospecció del terreny on es desenvolupen i la gran àrea potencial on poden créixer, n'hi pugui haver alguna mostra més.

Z5(2017). Hàbitat molt rar que apareix aquí i allà a partir dels 2.400-2.500 m d'altitud, en terrenys plans però ben protegits per vessants exposats al nord i, per tant, ben innivats. Sempre ocupa superfícies molt petites. N'hem pogut assenyalar només dos punts, a la vall de Monestero i sota el coll dels Gavatxos, però de segur que n'hi ha més.

Z6(2017). Hàbitat molt rar que hem trobat molt localitzat per sobre els 2.500 m, en petits replanets al repeu de rocs o entre caos de blocs en vessants obacs i molt nivosos. A les nostres observacions, hi hem sumat algun punt provinent de dades inèdites de A. Lluent i E. Illa, sempre que quedessin prou allunyats de les nostres observacions com per representar nous sectors d'aquest hàbitat. Bo i això, degut als ambients extrems on creix i la poca superfície que ocupa, segur que està més estès del que indiquem.

Z7(2018). Congesteres localitzades en uns pocs punts a Contraix i Bergús, per sobre els 2.500 m, gairebé sempre ocupant superfícies molt reduïdes i sovint en contacte amb altres hàbitats quionòfils (p. ex., les congesteres corresponents a l'hàbitat 36.1113).

Z8(2019). Aquestes congesteres dominades per molses són el tipus de congesteres més rares i que ocupen menor superfície. Es fan a les parts més altes i nivoses en petits replans al repeu de rocs o entre caos de blocs sota el port de Ratera, a l'obaga del pic del Portarró i a la coma de l'Abeller al Parc Nacional, i al voltant de l'estany de l'Illa a la Zona Perifèrica. A les nostres observacions hi hem sumat algun punt provinent de dades inèdites d'A. Lluent i E. Illa sempre que representin nous sectors d'aquest hàbitat. Bo i això, degut als ambients extrems on creix i la poca superfície que ocupa, segur que està més estès del que indiquem.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Hàbitat escàs, localitzat només en 3 punts, tots ells al PN, per sobre els 2.500 m al vessant meridional del tuc des Monges i a Comalespales, sempre ocupant superfícies molt reduïdes i en contacte amb altres congesteres amb un sòl més desenvolupat (36.1113). Com en general es pot dir de tots els hàbitats de congestera, les seves dimensions reduïdes i la quantitat d'hàbitat potencial on poden desenvolupar-se fan que la cartografia doni una imatge dels sectors on apareix i on és més abundant, però no pot ser exhaustiva pel que fa a la representació de totes les localitats on existeix.

Z11(2020). Hàbitat escàs, reduït a congesteres de dimensions molt reduïdes i, habitualment en contacte amb altres congesteres amb un sòl més desenvolupat

(36.1113). Les seves dimensions reduïdes i la quantitat d'hàbitat potencial on poden desenvolupar-se fan que la cartografia doni una imatge dels sectors on apareix i on és més abundant, però no pot ser exhaustiva pel que fa a la representació de totes les localitats on existeix. Així doncs, sembla un hàbitat més habitual al sector est de l'àmbit cartografiat (Malavesina i serra de Tumeneia), per damunt els 2.600 m, que no pas a l'oest, on no n'hem localitzat.

Z12(2020). Entre les congesteres, les dominades per molses són les més rares i les que ocupen superfícies més petites. Les trobem a les parts més altes i nivoses de les dues valls, en petits replans al repeu de rocs o entre caos de blocs. A les nostres observacions hi hem sumat algun punt provinent de dades inèdites d'A. Lluent i E. Illa sempre que representin nous sectors d'aquest hàbitat. Bo i això, degut als ambients extrems on creix i la poca superfície que ocupa, segur que està més estès del que indiquem.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Són les congesteres menys freqüents i les que ocupen superfícies més petites. Apareixen a l'estatge alpí en petits replans al repeu de rocs o entre caos de blocs a les parts més nivoses: aubaga d'Estanh de Mar, tuc de Tòrt i Montardo. Degut a la dificultat de detectar-les ja que creixen en ambients extrems i inaccessibles i ocupen poca superfície, segur que estan més esteses del que indiquem.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	79	0,05 ha	0,01 / 0,03 ha	3	CC

HIC que hi correspon: Cap

36.1112 Congesteres amb dominància de *Salix herbacea*, de terrenys àcids de l'estatge alpí

Z1(2016). Hàbitat molt escàs que apareix en obagues a partir de 2.450 m a la coma del Pessó i a l'obaga del tossal de la Mina. En aquesta darrera localitat, que és on ocupa més extensió, apareix com una congestera monoespecífica de *Salix herbacea* sense gaires més plantes quionòfiles.

Z2(2016). Hàbitat que apareix aquí i allà a partir dels 2.400-2.500 m d'altitud, en general, en terrenys plans però en vessants exposats al nord i, per tant, ben innivats. Sempre ocupa superfícies petites.

Z3(2016). Hàbitat caracteritzat per la dominància de *Salix herbacea*. En la seva forma més típica es tracta de formacions denses de *Salix herbacea* sobre granits i esquists àcids, acompanyades de diverses plantes de congesteres àcides (*Gnaphalium supinum, Epilobium anagallidifolium, Carex pyrenaica, Mucizonia sedoides, Veronica alpina*...). Però també es poden trobar sobre roques calcàries o calcosquists poc o molt acidificats i, en aquests casos, les espècies acompanyants poden ser les mateixes que les indicades anteriorment, però sovint aquestes s'enrareixen o desapareixen, i hi apareixen plantes de congesteres calcícoles (*Ranunculus alpestris, Veronica aphylla*...). No és rar, tampoc, trobar formacions denses de *Salix herbacea* sense cap altra planta, tant en sòls àcids com en calcaris.

Z4(2017). *Salix herbacea* és una planta relativament freqüent en diversos hàbitats nivosos de les obagues de la part alta de l'estatge alpí de l'àrea cartografiada, normalment per sobre els 2.500 m. L'existència de congesteres dominades per aquest tàxon, són força habituals als circs granítics de Dellui i, especialment, Mussoles, desenvolupant-se en petits replans on s'acumula la neu enmig de caos de blocs (61.371^{+}), zones dominades per roca nua (62.42) i prats de *Carex curvula* (36.341). Són especialment remarcables, per diverses raons, les mostres d'aquest hàbitat que trobem al sector del bony Negre i del tuc de Llebreta. Per una banda, ocupen unes extensions notables, amb una taca de més de 2,5 hectàrees a l'obaga del bony Negre, quan normalment és un hàbitat que es fa en superfícies exigües, de pocs metres quadrats. A més, són les mostres que es fan a més baixa altitud de l'àmbit, apareixent ja des dels 2.300 m. I, finalment, que es desenvolupen sobre substrat calcari, tractant-se de formacions atribuïbles a *l'Anthelio juratzkanae-Salicetum herbaceae* subass. *thalictretosum alpini*, ja que hi hem observat abundants alguns tàxons indicadors com són *Thalictrum alpinum* o *Carex parviflora*. Aquestes mostres de tendència calcícola les hem considerat amb el tipus 0 (no representatives ni típiques de l'hàbitat).

Z5(2017). Hàbitat que apareix aquí i allà a partir dels 2.400-2.500 m d'altitud, en general, en terrenys poc inclinats però en vessants exposats al nord i, per tant, ben innivats. Sempre ocupa superfícies petites. Les superfícies més grans les hem vist a la capçalera de la vall de la coma d'Amitges on fa una cintura prou ampla per ser representada amb un polígon per sobre de l'hàbitat 36.1113, el qual ocupa els fons plans i sorrencs.

Z6(2017). Hàbitat caracteritzat per la dominància de *Salix herbacea* i força difós a l'estatge alpí, en vessants obacs i fortament innivats, tot i que en general ocupa superfícies petites de pocs metres quadrats. En la seva forma més típica es tracta de

formacions denses de *Salix herbacea* sobre granits i esquists àcids, acompanyades de diverses plantes de congesteres àcides (*Gnaphalium supinum, Epilobium anagallidifolium, Carex pyrenaica, Mucizonia sedoides, Veronica alpina*...). Però també es poden trobar sobre roques calcàries o calcosquists poc o molt acidificats i, en aquests casos, les espècies acompanyants poden ser les mateixes que les indicades anteriorment, però sovint aquestes s'enrareixen o desapareixen, i hi apareixen plantes de congesteres calcícoles (*Ranunculus alpestris, Veronica aphylla*...). Tant en sòls àcids com en calcaris no és rar, tampoc, trobar formacions denses de *Salix herbacea* sense cap altra planta de congesteres, o bé entre neretars (31.42), prats quionòfils (36.313), matollars de *Dryas octopetala* (unitat 31.491), etc. A les nostres observacions, hi hem sumat algun punt provinent de dades inèdites de A. Lluent i E. Illa, sempre que quedessin prou allunyats de les nostres observacions com per representar nous sectors d'aquest hàbitat. Bo i això, degut als ambients extrems on creix, segur que està més estès del que indiquem.

Z7(2018). Com l'hàbitat anterior, ocupa superfícies molt petites a les zones altes i ben innivades, en aquest cas per sobre els 2.400 m i més freqüent a Sarradé, on arriba a constituir un parell de taques de dimensions considerables, de 500 m^2.

Z8(2019). Congestera relativament freqüent cap al port de Ratera i força més rara a la coma de Crabes, coma d'Amitges i la part alta de la vall del Gerber. Sovint es tracta de formacions quasi pures de *Salix herbacea* i, més rarament, també s'hi fan altres plantes de congesteres àcides com *Gnaphalium supinum, Epilobium anagallidifolium, Carex pyrenaica, Sedum candollei, Veronica alpina*... i els límits entre aquesta unitat i la següent es desdibuixen. En aquest cas també hem sumat a les nostres observacions algun punt provinent de dades inèdites d'A. Lluent i E. Illa. Malgrat tot, segur que està més estès del que indiquem ja que és un hàbitat difícil de detectar en ocupar superfícies petites i sovint aparèixer en ambients inhòspits i inaccessibles.

Z9(2018-2019). Totes les mostres d'aquest hàbitat provenen de la part alta de la canal del Tonedor, de la canal d'Estanyeres i zones properes, sobre substrat esquistós per sobre dels 2.400 m on s'hi acumula molta neu fins molt tard. Correspon a mostres gens típiques perquè es troben en general sobre substrats poc o molt calcinals fet que les enriqueix amb plantes calcícoles (tipus = 0).

Z10(2019). Congesteres que apareixen dispersament en bona part del sector alpí del PN, entre els 2.400 i els 2.800 m, però sobretot concentrades al vessant oest del port de Caldes i al triangle situat entre el collet de Contraix, el vessant nord dels pics de Comalespada i la vall de Comalesbienes.

Z11(2020). A diferència de l'hàbitat anterior, aquestes congesteres són més habituals al sector oest de l'àrea cartografiada, principalment localitzades a l'entorn de la vall de Besiberri, per sobre els 2.400 m, amb punts dispersos a la zona dels estanys Gelats de Gémena, Conangles i Malavesina.

Z12(2020). Congestera caracteritzada per la presència de *Salix herbacea*. Es fa a les parts més altes i nivoses de les dues valls, però on l'hem vist més abundant és a l'obaga del tuc i el coll de Ratera a partir dels 2.450 m. N'hem marcat punts allà on l'hem vista més extensa, i a les nostres observacions hi hem afegit algun punt provinent de dades inèdites d'A. Lluent i E. Illa. Malgrat tot, segur que està més estès del que indiquem ja que és un hàbitat difícil de detectar ja que ocupa superfícies petites i sovint apareix en ambients inhòspits i inaccessibles.

Z13(2021). *Salix herbacea* és una espècie escassa en aquesta zona, on dominen els terrenys de naturalesa bàsica. Només hem trobat 3 petites mostres d'aquest hàbitat, entre els 2.300 i els 2.500 m, sota els colls de Senet i del Mont.

Z14(2021). Congestera caracteritzada per la presència de *Salix herbacea* i que es fa a les parts més altes i nivoses, on sovint ocupa superfícies petites. És especialment abundant a l'aubaga d'Estanh de Mar, i és més escassa o puntual a l'estanh Tòrt de Rius, al pòrt de Rius i al Montardo, tot i que segur que està més estès del que indiquem ja que és un hàbitat difícil de detectar perquè ocupa superfícies petites i sovint apareix en ambients inhòspits i inaccessibles.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
12	335	7,63 ha	3,95 / 3,7 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

36.1113 Congesteres amb *Sedum candollei* i *Gnaphalium supinum*, de terrenys àcids de l'estatge alpí dels Pirineus

Z1(2016). Com l'altre hàbitat de congestera cartografiat al territori estudiat (36.1112), és una comunitat escassa i que sempre ocupa superfícies molt petites. *Gnaphalium supinum*, juntament amb altres espècies característiques com *Sibbaldia procumbens* o *Carex pyrenaica* hi apareixen sempre, mentre que *Mucizonia sedoides* (= *Sedum candollei*) o *Arenaria biflora* no sempre hi són presents. En un cas, la poca representació florística ens ha fet considerar l'hàbitat com a no ben representat (tipus = 0). L'aparició d'alguna d'aquestes espècies, de vegades juntes, però en densitats

molt baixes o acompanyades d'altres tàxons propis d'altres prats l'hem marcat com a pertanyents a d'altres hàbitats (36.313, 36.341, 61.341...). A l'àrea cartografiada, aquestes congesteres se situen per sobre els 2.500 m d'altitud bàsicament a l'obaga entre el tuc de Moró i el tossal de la Mina.

Z2(2016). Hàbitat que es troba en situació similar al dos precedents, es presenta sempre sobre un sòl molt sorrenc, producte de l'erosió del granit. *Gnaphalium supinum* no hi falta mai, mentre *Mucizonia sedoides* (= *Sedum candollei*) no hi és tan present.

Z3(2016). Aquestes congesteres apareixen disperses per les parts més elevades i nivoses del sector central del mapa, sobre granits i esquists àcids. N'hem marcat punts entre la collada d'Entremonts i el Montorroio, entre la collada de Coma d'Espòs i el pic de Pala Pedregosa, entre la collada de la Mainera i els clots del Portarró, a la tartera de Mar, i entre el refugi de la Colomina i l'estany Frescau.

Z4(2017). Com amb les altres comunitats de congestera, aquest hàbitat apareix a les obagues dels circs glacials per sobre dels 2.500 m, amb alguns punts poc per sota d'aquesta altitud. És al sector granític de Dellui, Morrano i Mussoles on apareix en forma de petites taques però profusament distribuïdes per tota l'àrea que potencialment poden ocupar. Per contra, la naturalesa de roques calcàries i esquistos de Llacs sembla que no són tan adients per aquest hàbitat, on hi és molt escàs. *Mucizonia sedoides* (= *Sedum candollei*) era considerada una espècie molt escassa a la vall de Boí (Carrillo & Ninot, 1992), tot i que nosaltres l'hem trobada habitualment a les congesteres corresponents a aquest hàbitat.

Z5(2017). Hàbitat que es troba en situació similar al dos precedents, presenta sempre un sòl molt sorrenc, producte de l'erosió del granit. *Gnaphalium supinum* no hi falta mai mentre *Mucizonia sedoides* (= *Sedum candollei*) no hi és tan present. *Luzula alpino-pilosa* i *Sibbaldia procumbens* també solen ser plantes habituals. A la capçalera de la vall de la coma d'Amitges hi ha les superfícies més grans d'aquest hàbitat, afavorit per una geomorfologia que deixa una plans sorrencs grans i que acumulen molta neu, condicions que necessita l'hàbitat.

Z6(2017). Aquestes congesteres apareixen disperses per les parts més elevades i nivoses, en petits replanets al repeu de rocs o de blocs de granit, enmig d'altres hàbitats (36.1112, 36.313, 36.341, 61.371^{+}, 62.211...). Això fa que els límits entre aquestes congesteres i altres hàbitats herbacis (36.1112, 36.313, 36.341) sovint sigui difícil de delimitar. Tal i com hem comentat amb els altres hàbitats de congesteres, a les nostres observacions hi hem sumat algun punt provinent de dades inèdites d'A. Lluent i E. Illa, sempre que quedin prou allunyats de les nostres observacions com per

representar nous sectors d'aquest hàbitat. Bo i això, degut als ambients extrems on creix i la poca superfície que ocupa, segur que està més estès del que indiquem.

Z7(2018). Aquest és l'hàbitat de congesteres amb més punts a l'àrea cartografiada, això sí, sempre de superfície petita o molt petita, majoritàriament de menys de 10 m^2 i només en 1 localitat superant els 100 m^2. Apareix a totes les valls principals de l'àmbit cartografiat, per sobre els 2.400 m. Alguna de les espècies característiques d'aquest hàbitat, especialment *Mucizonia sedoides* (= *Sedum candollei*), hi són molt escasses, de tal manera que en un parell de localitats, la pobresa d'espècies característiques ha fet que les marquem amb el tipus = 0 (no característiques ni representatives de l'hàbitat).

Z8(2019). Aquestes congesteres de terrenys àcids són més freqüents que les dues anteriors, i apareixen disperses per les parts més elevades i nivoses, en petits replans al repeu de rocs o de blocs de granit, enmig d'altres hàbitats (36.1112, 36.313, 36.341, 61.371$^+$, 62.211...). Tal i com hem comentat amb els altres hàbitats de congesteres, a les nostres observacions hi hem sumat algun punt provinent de dades inèdites d'A. Lluent i E. Illa, però segurament deu ser més estès ja que és un hàbitat difícil de detectar (ocupa superfícies petites i sovint creix en zones inaccessibles).

Z9(2018-2019). Es tracta una comunitat escassa i que sempre ocupa superfícies molt petites. *Gnaphalium supinum*, *Sibbaldia procumbens* o *Carex pyrenaica* hi apareixen sempre, mentre que *Mucizonia sedoides* (= *Sedum candollei*) o *Arenaria biflora* no sempre hi són presents. Es localitzen a les parts altes, obagues, de la vall de Cabanes per sobre dels 2.400 m d'altitud. Sovint presenten un sòl molt sorrenc ja que es fan sobre granits.

Z10(2019). Constitueixen el tipus de congesteres més abundant a l'àrea cartografiada, exclusivament al PN, estenent-se per tots els sectors per sobre dels 2.500 m, amb l'excepció dels circs més meridionals de Comalespada i Comaltes. Tot i ser relativament freqüents a les parts altes de Comalesbienes, on n'hem arribat a marcar un polígon de prop de 8.000 m^2, i de Comalespales o Colieto, en aquests sectors també hi són freqüents les congesteres de *Salix herbacea* (36.1112). Per contra, a l'oest del port de Caldes i especialment al vessant meridional del tuc des Monges, hi són freqüents i representen el tipus de congesteres clarament dominants, apareixent a partir dels 2.300 m. Aquesta dominància en aquests darrers indrets es pot deure a raons edàfiques, però segurament deuen ser més rellevants les condicions de major innivació d'aquests sectors, propers a la carena que limita amb el vessant nord de la serralada.

Z11(2020). Hàbitat estès arreu de l'àmbit cartografiat a partir dels 2.300 m i assolint els 2.900 m. Tot i tractar-se d'una comunitat que habitualment creix en forma de taques de dimensions reduïdes, en aquest sector és especialment freqüent i present arreu. És destacable que, tot i ser un hàbitat lligat a la presència de neu durant un bon període de l'any, és en els vessants solells de determinats sectors (concretament Malavesina i el Molar Gran) on es troba més freqüentment i ocupant una major superfície. Això és possible que es degui a que s'hi donen condicions topogràfiques locals que afavoreixen l'acumulació de neu. Cal apuntar que, tot i representar-se en forma de punts, a l'àrea de Malavesina aquest hàbitat conforma un continu mesclat amb hàbitats rocosos (62.42 i 61.371^{+}) i pradencs quionòfils (36.341), que constitueix el mosaic dominant d'aquest sector elevat.

Z12(2020). Congestera més freqüent que les dues anteriors, tot i que sempre ocupa superfícies petites enmig d'altres hàbitats (36.1112, 36.313, 36.341, 61.371^{+}, 62.211...) a les parts més altes i nivoses de les dues valls. Tal i com hem comentat amb els altres hàbitats de congesteres, a les nostres observacions hi hem afegit algun punt provinent de dades inèdites d'A. Lluent i E. Illa, però segurament deu ser més estès ja que és un hàbitat difícil de detectar (ocupa superfícies petites i sovint creix en zones inaccessibles).

Z13(2021). Com en el cas de l'hàbitat anterior, pel fet de tractar-se d'un hàbitat acidòfil i trobar-nos en un entorn on les congesteres s'assenten majoritàriament en terrenys de naturalesa calcària, no hi és gaire estès. Només n'hem marcat 2 localitats, al clot de la Pena i sota el coll del Mont.

Z14(2021). Congestera més freqüent que les dues anteriors, tot i que sempre ocupa superfícies petites enmig d'altres hàbitats (36.1112, 36.313, 36.341, 61.371^{+}, 62.211...) a les parts més altes i nivoses. A les nostres observacions hi hem afegit algun punt provinent de dades inèdites d'A. Lluent i E. Illa, però segurament deu ser més estès ja que és un hàbitat difícil de detectar (ocupa superfícies petites i sovint es fa en zones inaccessibles).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
22	406	7,29 ha	4,47 / 2,82 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

36.121 Congesteres amb *Gnaphalium hoppeanum*, *Ranunculus alpestris*..., de terrenys calcaris de l'estatge alpí dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Aquestes congesteres són les pròpies de sòls carbonatats, pel que són força freqüents –però sempre ocupant superfícies petites– als dos grans sectors calcaris: Montsent de Pallars – collada d'Entremonts – forat d'Entremonts, i bony des Picardes – clot des Picardes – coll de Mainera. Puntualment poden acidificar-se i presentar plantes acidòfiles (*Veronica alpina, Oxyria digyna*...) o, fins i tot, cert recobriment de *Salix herbacea*. Cal destacar la presència d'algunes plantes rares com *Potentilla brauneana* al clot des Picardes i de *Saxifraga androsacea* a diversos punts a les parts més elevades del Montsent de Pallars.

Z4(2017). Hem referit a aquest hàbitat un inventari sobre la Font del Graller provinent de Carrillo & Ninot (1992), on és absent *Gnaphalium hoppeanum*, ja que es tracta d'un tàxon molt escàs al Parc Nacional i inexistent a la vall de Boí. La resta de localitats amb vegetació de congestera sobre substrat calcari que hem localitzat durant el treball de camp estan dominades per *Salix* spp. (hàbitats 36.1113 i 36.122).

Z5(2017). Referim a aquest hàbitat un sol punt situat al peu de la congestera de la canal central dels Encantats. Es tracta d'una petita població de *Ranunculus alpestris* en la que *Gnaphalium hoppeanum* no hi és pas present.

Z6(2017). Aquestes congesteres són les pròpies de sòls carbonatats, per la qual cosa queden limitades al sector del bony de les Picardes, on són força freqüents però sempre ocupen superfícies petites. Les situades més al fons de vall sovint s'acidifiquen i presenten plantes acidòfiles o bé formen trànsits difícils de separar amb altres congesteres i prats quionòfils àcids (36.3112, 36.315...). En altres casos, sobre substrats calcaris, també poden fer trànsits amb congesteres amb dominància de salzes nans (36.122) o catifes de *Dryas octopetala* (31.491).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Els quatre punts assenyalats se situen a la canal del Tonedor, per sobre dels 2.350 m. La planta més abundant és *Ranunculus alpestris*.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Hàbitat molt escàs a l'àrea cartografiada, on només n'hem marcat un punt, sota el pic de Fenerui, a uns 2.500 m. La dificultat d'accés d'algunes zones elevades de l'àmbit i la migradesa d'aquest hàbitat fan previsible que se'n puguin trobar més representacions, tot i que en cap cas ser-hi gaire freqüent.
Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	47	0,14 ha	7 m^2 / 0,14 ha	3	R

HIC que hi correspon: Cap.

36.122 Congesteres amb dominància de salzes nans (*Salix reticulata, S. pyrenaica*...), de terrenys calcaris de l'estatge alpí
Z1(2016). No hi és present.
Z2(2016). No hi és present.
Z3(2016). Aquestes congesteres es localitzen als sectors amb sòls carbonatats, apareixen fent petits rodals de pocs metres quadrats entre roques calcàries (62.12, 62.41) o en matollars i pastures calcícoles molt pedregoses (31.491, 36.422...). L'hem vist freqüent entre la collada de Mig i el coll de Mainera, entre el Montsent i el forat d'Entremonts, i entre les passades de Montsent i la font de Coma d'Espòs, i més puntual a la pala Portell, a la coma Plana, a l'obaga de la collada d'Entremonts i sota els crestalls de Montorroio.
Z4(2017). Bona part de les congesteres localitzades sobre terrenys calcaris, això és a la zona de Montanyó de Llacs, bony del Graller i bony Blanc, estan dominades per *Salix reticulata* i corresponen a aquest hàbitat.
Z5(2017). Només hem pogut assenyalar 3 punts, a les obagues dels Encantats i de la roca de l'Estany, on ocupa superfícies molt petites.
Z6(2017). Aquestes congesteres també són pròpies de sòls carbonatats, però estan una mica més esteses que les anteriors, ja que, a banda de ser força abundants al sector del bony de les Picardes, també n'hem observat petites extensions a la pala d'Eixe i diversos rodals a la capçalera del Riufredo. En aquest darrer indret n'hem marcat diversos punts en un aflorament calcari, però també un punt sobre granits al repeu de les raspes de Llaunes. En general, apareixen fent petits rodals de pocs metres quadrats entre roques (62.12, 62.41), tarteres calcàries (61.341, 61.342) o en matollars i pastures calcícoles molt pedregoses (31.491, 36.422...). Les situades al

fons de vall de la coma d'Estanyets sovint s'acidifiquen i presenten plantes acidòfiles o bé formen trànsits difícils de separar amb altres congesteres i prats quionòfils àcids (36.3112, 36.315...).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Només l'hem vist en un únic punt als afloraments calcaris a l'obaga del bony de les Agudes (PN). Aquestes congesteres dominades per salzes nans apareixen fent petits rodals de pocs metres quadrats entre roques calcàries (62.12, 62.41) o en matollars i pastures calcícoles molt pedregoses (31.491, 36.422...), per la qual cosa també podria ser present en algun punt dels feixans de la Bonaigua (ZPP), on hi ha aquests altres hàbitats però no hi hem vist *Salix reticulata*.

Z9(2018-2019). Hem assenyalat 10 punts provinents principalment de les canals del Tonedor i d'Estanyeres i zones properes; sempre ocupen superfícies molt petites.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquest és l'hàbitat de congesteres més estès a la zona cartografiada. Es fa en vessants innivats entre els 2.200 m i les cotes més elevades, amb una alta densitat a Comaminyana i al clot de Fenerui, i molt més escadusser, amb molt poques localitats, a la resta de l'àmbit. *Salix reticulata* és un tàxon freqüent a les obagues de bona part de l'àmbit, tot i que sovint forma part d'altres comunitats pradenques (36.422, 36, 4142...), per la qual cosa només hem assenyalat aquelles mostres on aquesta espècie és dominant i s'acompanya de la resta d'espècies que són pròpies de l'hàbitat. D'una manera semblant al cas de l'hàbitat precedent (unitat 36.121), la localització i les petites dimensions de les mostres d'aquest hàbitat fan pensar que el seu nombre i presència real deu ser major que allò que es mostra a la cartografia. No obstant, la representació que se n'ha fet ja pot donar una imatge prou ajustada de la seva distribució i freqüència.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
6	93	4,65 ha	0,1 / 4,55 ha	3	R

HIC que hi correspon: Cap.

36.3 PRATS ACIDÒFILS D'ALTA MUNTANYA

36.311 Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), mesòfils, de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). En general, aquestes pastures són pròpies dels plans dels fons de les comes, localitzades principalment entre els 1.900 i 2.500 m d'altitud, i dominades clarament pel pèl caní (*Nardus stricta*). Dins el territori estudiat, les àrees on es concentren són les valls dels barrancs de Collbirrós, de Moró, del Port de Rus i de Coma del Port. No obstant això, se'n poden trobar exemples per bona part del territori amb l'excepció de tot el solell de la serra de Llats fins als vessants del tuc des Carants, on només s'ha localitzat en un punt de superfície reduïda associat a una surgència d'aigua. Els extrems altitudinals els trobem a la coma del Pessó (on el substrat granític sembla que no li és tan favorable, com ja apunten Carrillo & Ninot [1992]), per sobre els 2.600 m d'altitud, i a la part baixa del barranc de Moró, prop dels 1.800 m. En alguns sectors, com per exemple el citat a la part baixa del barranc de Moró, o al de Coma del Port, creixen comunitats referibles a aquest hàbitat en què *Nardus stricta* té un paper secundari i són dominades per *Trifolium alpinum* o *Festuca nigrescens*. En conjunt, aquest hàbitat el componen prats força pasturats, cosa que pot afavorir *Nardus stricta*, però tampoc sabem del cert quina pot ser la seva evolució amb la disminució de la pressió ramadera. Finalment, cal apuntar que són freqüents les situacions de trànsit d'aquestes pastures i les veïnes, degut a les diferències subtils de la topografia que es donen a les comes i que afecten al grau d'innivació, a l'acumulació de sòl, a la hidrografia, etc. El més freqüent és el contacte amb gespets tancats (36.314), que hem separat en funció de la dominància de *Festuca eskia* o de *Nardus stricta*, ja que florísticament i ecològica són pastures força similars que sovint es troben mesclades. També trobem trànsits amb altres hàbitats com són els prats higròfils de pèl caní (36.312), els prats de *Carex curvula* (36.341), els prats de *Festuca airoides* (36.3431^{+}), etc.

Z2(2016). Hàbitat poc estès en aquest territori en contacte gairebé sempre amb les pastures de gesp (*Festuca eskia*), tancades, del 36.314.

Z3(2016). Prats situats principalment en vessants suaus, fondals i llocs plans, poc pedregosos i amb sòl profund, principalment sobre granits i esquists àcids, però també sobre calcàries i calcosquists. Sovint fa trànsits difícils de destriar amb altres prats acidòfils (36.312, 36.313, 36.315, 35.122^{+}...). Cal destacar, però, dos sectors on la cartografia d'aquesta unitat és molt complexa i, per tant, relativament imprecisa: els entorns dels clots del Portarró (vall de Mainera) i la coma d'Espòs. Geològicament, en aquests sectors hi ha la zona de contacte entre els esquists metamòrfics i el granit, originant uns relleus molt especials on s'alternen petits turonets circulars amb

depressions. A més, recentment, Corominas & Ruiz-Carulla (2016) indiquen que l'actual relleu de la coma d'Espòs és degut a una allau de rocs catastròfica, i que aquesta és la més gran del Pirineu català i la que ha tingut una major mobilitat. Aquesta complexitat geològica fa que els hàbitats apareguin molt fragmentats i, degut a l'àrea mínima, sigui molt difícil cartografiar-los tots amb precisió. Com a patró general, als turonets hi apareixen prats de *Festuca airoides* (36.3431^{+}) o bé caos de blocs esquistosos (61.371^{+}), a les depressions hi ha prats de pèl caní (36.311) i als vessants hi ha gespets (36.314), prats de *Festuca airoides* (36.3431^{+}) o matollars nans de nabius (31.412); però als indrets més elevats i obacs, a les depressions i vessants obacs hi apareixen prats de *Carex curvula* (36.341), prats innivats (36.313) i congesteres (36.1112); mentre que a les zones més baixes i a tocar de cursos d'aigua, a les depressions hi ha prats de pèl caní higròfils (36.312).

Z4(2017). Pastura que ocupa bones superfícies a l'estatge subalpí i part de l'alpí, sobretot entre el 2.000 i els 2.500 m, de totes les valls de l'àmbit. No obstant, sembla que es reprodueix el patró observat en d'altres sectors: el substrat granític no li és tan favorable, com, per exemple, els esquistos (Carrillo & Ninot, 1992). Aquest podria ser un dels factors que explica la gran extensió d'aquest hàbitat a la ribera de Llacs, a banda de raons topogràfiques (vall més ampla amb major extensió de terrenys plans, menys superfície forestal, major càrrega ramadera, etc.), en comparació a la poca representació a Mussoles o a Dellui. El contacte amb gespets tancats (hàbitat 36.314) és molt freqüent i sovint apareixen formacions de transició on la dominància de *Nardus stricta* o de *Festuca eskia* va canviant cada pocs metres. En conjunt, però, a mesura que es va pujant en alçada tendeixen a dominar els gespets, mentre que per sota els 2.300 m els prats de pèl caní hi són més abundants. A banda d'aquests trànsits, també és freqüent l'aparició de petites taques de l'hàbitat present en zones dominades per altres formacions, com poden ser els prats de *Carex curvula* (hàbitat 36.341) o els prats de *Festuca airoides* (hàbitat 36.3431^{+}). En aquests casos, però, el canvi d'una comunitat a una altra normalment és més clar i ve donat per l'existència de clotades humides ocupades pel pèl caní.

Z5(2017). Hàbitat relativament abundant entre l'estany Llong i el Portarró en contacte gairebé sempre amb les pastures de gesp (*Festuca eskia*), tancades, del 36.314.

Z6(2017). Prats situats principalment en vessants suaus, fondals i llocs plans, poc pedregosos i amb sòl profund, principalment sobre granits i esquists àcids, però també sobre calcàries i calcosquists. Sovint fa trànsits difícils de destriar amb altres prats

acidòfils (36.312, 36.313, 36.315, 35.122^{+}...) o bé ocupa una franja estreta en sectors més plans del fons de vall entre altres prats i no es poden representar.

Z7(2018). Els prats del fons de la vall de Sant Nicolau i la costera de Contraix, entre els 1.800 i els 2.200 m corresponen a l'hàbitat present. Són zones on la pastura, principalment de bestiar boví, encara hi és freqüent i mostren signes de la intensitat amb què es produeix. A la resta del territori la superfície que hi ocupen és molt menys significativa, sent present a Aigüissi, Sarradé i, de manera més anecdòtica, a Contraix i Bergús, entre els 2.000 i els 2.600 m. A la ZPP ocupen aquells indrets de relleu més pla a la zona del Campo, envoltats per pastures més extenses (hàbitats 36.3311, 36.314, 36.332...). A la zona més baixa d'aquest sector, aquests prats contacten amb formacions forestals o arbustives que han anat guanyant terreny durant el darrer segle en relació a la disminució de la ramaderia.

Z8(2019). Prat present al sector granític en vessants suaus, fondals i llocs plans, generalment poc pedregosos, amb sòl profund i relativament humit. N'hem marcat més polígons a la vall del Gerdar, i és més rar a la zona del PN (coll del Portarró, port de Ratera, sota Amitges...), tot i que molt sovint fan trànsits o mosaics difícils de destriar amb altres prats acidòfils (36.312, 36.313, 36.314...) o rocs plans (62.42).

Z9(2018-2019). Hàbitat no pas rar al territori; apareix sobretot entre les Estanyeres i el pas del Coro. En terrenys granítics també hi és present però no tan abundant. Contacta amb les pastures acidòfiles del 35.122^{+} amb les quals estableix transicions que de vegades fan de mal classificar. Hi ha zones que fan autèntics mosaics, probablement causats per la diferent innivació.

Z10(2019). Prats freqüents i força estesos pel sector septentrional de la capçalera de Caldes, és a dir Colieto i el circ meridional del Montardo, al PN, on es barregen amb els abundants gespets tancats (36.314), sent sovint difícils de classificar en un dels dos hàbitats. Fora d'aquestes dues àrees només apareixen molt localitzadament a Comalesbienes, encara al PN, i ja dins la ZPP a Comaltes i a l'entorn del Campo.

Z11(2020). Aquest tipus de prats acostumen a ser més freqüents en indrets plans o amb poca inclinació, de sòl profund, a la part alta de l'estatge subalpí i baixa de l'alpí (Carrillo & Ninot, 1992); són unes condicions no gaire freqüents a l'àmbit cartografiat. No obstant, de manera dispersa per tot el territori n'apareixen petites representacions, en contacte amb gespets tancats (36.314) formant un mosaic en què aquest darrer hàbitat és dominant. L'excepció a aquesta escassetat és als caients del Molar Gran, al vessant solell de la vall de Besiberri, on entre els 2.400 i els 2.700 m els prats de pèl caní ocupen superfícies prou destacables, en petits replans entre grans zones

d'afloraments granítics (62.42) i regalims d'aigua superficial on també són abundants les molleres de *Scirpus cespitosus* (54.452). Les formacions que es desenvolupen en aquesta localitat, com també d'altres que creixen en altitud en aquest territori, segurament són referibles a la subassociació *nardetosum strictae* de l'*Alchemillo-Nardetum*, pròpia d'indrets alts i més humits. Altres localitats on apareix l'hàbitat, com pot ser a les Llastres de la Morta, sota l'estany de Tumeneia, s'acosten més a les característiques ecològiques en què creix habitualment.

Z12(2020). El prat de pèl caní ocupa vessants suaus, fondals i llocs plans, generalment poc pedregosos, amb sòl profund i relativament humit, des de les parts més baixa de les dues valls fins cap als 2.560 m. Sovint fan trànsits o mosaics difícils de destriar amb altres prats acidòfils (36.312, 36.313, 36.314...) o rocs plans (62.42).

Z13(2021). Es tracta d'un dels hàbitats pradencs més estesos a l'àmbit cartografiat, sobretot a les àrees granítiques i, especialment, a la vall d'Estany Roi i a Llubriqueto, on esdevé l'hàbitat dominant al fons de vall, entre els 2.000 i els 2.400 m. A la zona on dominen els substrats bàsics és una comunitat més escassa; només es constitueix com a l'hàbitat en qüestió molt localitzadament, tot i que *Nardus stricta* és una espècie no gens rara, això sí, formant part d'altres hàbitats (36.314, 35.122^{+}), fins i tot calcícoles (36.434).

Z14(2021). Els prats de pèl caní són força rars ja que no hi ha gaire superfície potencial per a la seva presència: vessants suaus, fondals i llocs plans, generalment poc pedregosos, amb sòl profund i relativament humit. Queden restringits principalment al llarg del barranc de Rius i del Arriu de Rencules, voltants dels estanys de Rius, Tòrt de Rius i Cap de Pòrt, i capçalera de l'estanh de Mar. Sovint fan trànsits o mosaics difícils de destriar amb altres prats acidòfils (36.312, 36.313, 36.314...) o rocs plans (62.42).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
457	185	653,24 ha	207,37 / 445,88 ha	3 (2)	CCC

HIC que hi correspon: **6230* Prats de pèl caní (*Nardus stricta*) dels terrenys silicis dels Pirineus.** Prioritari.

36.312 Prats de pèl caní (*Nardus stricta*), higròfils, de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). Al voltant de les molleres creix una pastura de *Nardus stricta* on s'hi barregen tàxons higròfils (*Carex nigra*, *Parnassia palustris*...), de distribució més

localitzada que els prats de pèl caní mesòfils (36.311). No obstant, a la vall de Coma del Port ocupa una superfície destacable i també és present a la resta d'indrets on existeixen molleres o estanys (Collbirrós, Moró, Pessó i Port de Rus).

Z2(2016). Hàbitat lligat gairebé sempre a les zones perifèriques de les molleres àcides de *Carex nigra* on fa el paper de trànsit cap als prats del 36.314. Sol ocupar sempre superfícies petites.

Z3(2016). Els prats de pèl caní s'enriqueixen amb plantes higròfiles (*Carex nigra*, *Selinum pyrenaeum*...) o es barregen amb molleres de *Carex nigra* (54.4241^{+}) al voltant d'alguns estanys o resseguint cursos d'aigua al sector granític (estany gran i xic de Mainera, estany Tapat, les planelles de Mar) i, excepcionalment, sobre esquists (a la coma d'Espòs, resseguint el rierol que baixa de les Basses). En general, aquests prats estan força pasturats.

Z4(2017). Aquest hàbitat apareix en un rang altitudinal i situació topogràfica força similar al que s'ha descrit per a les pastures mesòfiles de pèl caní (hàbitat 36.311). Bo i això, l'hàbitat que ens ocupa creix en contacte amb molleres i se'n diferencia a primer cop d'ull per l'abundància de *Carex nigra*, a banda d'altres tàxons higròfils com *Carex echinata*, *Parnassia palustris* o *Pedicularis pyrenaica*, entre d'altres. Tot i ser un hàbitat que habitualment ocupa superfícies petites, en alguns indrets se'n fan extensions destacables, com al coster de Llacs o a les Aigüestortes de Morrano. Sense assolir una superfície tan important com a les localitats suara esmentades, és destacable la freqüència de poblaments higròfils de *Nardus stricta* a Dellui, distribuint-se al llarg de tota la vall des dels 2.000 als 2.400 m.

Z5(2017). Hàbitat lligat gairebé sempre a les zones perifèriques de les molleres àcides de *Carex nigra* i als marges de de rierols i estanys on fa el paper de trànsit cap als prats del 36.314. Sol ocupar sempre superfícies petites.

Z6(2017). Al voltant d'alguns estanys i resseguint cursos d'aigua de poc pendent, al sector granític apareixen aquests prats de pèl caní higròfils, que es caracteritzen per presentar plantes higròfiles (*Carex nigra*, *Selinum pyrenaeum*...) de les molleres de *Carex nigra* (54.4241^{+}). Aquests prats generalment apareixen fent la transició entre les molleres i els prats de pèl caní (36.311) o de gesp (36.314).

Z7(2018). Hàbitat que es desenvolupa resseguint rierols i mulladius de totes les valls del PN de l'àrea d'estudi, amb un rang altitudinal molt ampli, des dels 1.900 m a la vall de Sant Nicolau fins superar els 2.700 m prop del tuc de Bergús. Generalment, apareix en forma de petites taques de superfície reduïda, no obstant, en certs indrets com sota el pla d'Aiguadassi o al voltant del barranc de Contraix arriben a ser formacions prou

esteses. A la ZPP, a la part central del Campo, resseguint l'eix del Goter Fondo, hi ha una bona densitat de petits prats higròfils de pèl caní fent la transició entre molleres (54.452, 54.4241^{+}) i la resta de prats d'aquest sector (36.3311, 36.311 i 35.122^{+}).

Z8(2019). Hàbitat relativament abundant al sector granític resseguint alguns cursos d'aigua de poc pendent i al voltant d'alguns estanys, on apareixen entre les molleres i els prats de pèl caní o de gesp, pel que molts dels polígons que hem representat inclouen altres hàbitats pradencs (36.311, 36.313, 36.314) o molleres (54.4241^{+}, 54.452, 54.46).

Z9(2018-2019). Hàbitat lligat sempre a les corrents d'aigua i a les mulleres; es troba a les Estanyeres i als fons de vall amb aigua poc o molt embassada. A la vall de Cabanes on ocupa les zones de transició entre el riu o la mullera i el prat normal que sovint és un prat de pèl caní (36.311) o un prat de gesp (36.314).

Z10(2019). Anàlogament als prats de pèl caní mesòfils (36.311), aquest hàbitat es localitza a Colieto i el circ meridional del Montardo, dins el PN, fins i tot amb una freqüència i àrea d'ocupació més altes que els prats de pèl caní mesòfils en conjunt, i sobretot en aquells indrets plans i humits on s'intercala amb molleres, basses i estanys (hàbitats 54.4241^{+}, 54.452, 22.5, 22.12...). És especialment destacable la superfície que ocupen entre els estanys Negre, Travessani i Tumeneia de Baix, o també sota el pòrt de Colomèrs. Fora d'aquests sectors descrits la seva presència és testimonial i se situa a la ZPP, al planell de Riumalo i a Comaltes.

Z11(2020). Hàbitat és molt escàs a l'àmbit estudiat, de fort caràcter alpí i de vessants abruptes amb molta dominància de l'element rocós, i on, per tant, no hi són gaire desenvolupats els replans de sòl profund i molt humit. Tant és així, que només hem pogut cartografiar 2 úniques localitats d'aquests prats de transició cap a les comunitats de molleres (bàsicament 54.4241^{+}). Ambdues es troben al límit oriental de l'àrea cartografiada, cap a l'estany de Tumeneia de Dalt i a les Llastres de la Morta, zona que contacta amb el sector veí del circ meridional del Montardo, on sí que són molt abundants i ben distribuïdes les molleres, mulladius i altres hàbitats aigualosos.

Z12(2020). Hàbitat que apareix dispers per tot el territori de les dues valls principalment resseguint petits cursos d'aigua en zones de poc pendent i al voltant d'alguns estanys o cubetes, on fan mosaics i trànsits amb prats (36.311, 36.313, 36.314) o molleres (54.4241^{+}, 54.452, 54.46).

Z13(2021). Prats situats en mosaics humits de molleres, en transició cap a comunitats herbàcies no higròfiles (36.311, 36.314...). Són exclusius del sector constituït per granodiorites, entre els 2.000 i els 2.400 m, amb la majoria de localitats situades entre

l'estany Roi i basses d'Estany Roi, així com també a l'entorn de l'estany Gémena de Baix.

Z14(2021). Hàbitat també relativament rar i limitat a zones poc o molt planes, amb sòls profunds i molt humits, resseguint petits cursos d'aigua en zones de poc pendent i al voltant d'alguns estanys o cubetes, on fan mosaics i trànsits amb prats (36.311, 36.313, 36.314) o molleres (54.4241^{+}, 54.452, 54.46). Apareix principalment al llarg del barranc de Rius i de l'Arriu de Rencules, voltants dels estanys de Rius, Tòrt de Rius, dera Colhada, Gelat dera Aubaga i Cap de Pòrt, capçalera de l'estanh de Mar, i entre l'estanh de Mar i era Restanca. Sovint fan trànsits o mosaics difícils de destriar amb altres prats acidòfils (36.311, 36.313, 36.314...) o rocs plans (62.42).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
247	292	144,8 ha	58,2 / 86,61 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: **6230* Prats de pèl caní (*Nardus stricta*) dels terrenys silicis dels Pirineus.** Prioritari.

36.313 Prats d'*Alopecurus alpinus, Trifolium alpinum* (regalèssia de muntanya)..., de llocs ben innivats, de l'estatge alpí dels Pirineus

Z1(2016). En algunes clotades i lleugeres concavitats on la innivació és més important que en les pastures de pèl caní (36.311) i els prats de *Carex curvula* (36.341) s'instal·la un prat amb *Nardus stricta* i, més sovint, a la zona cartografiada, dominat per *Trifolium alpinum* amb plantes quionòfiles com *Gnaphalium supinum* o *Carex pyrenaica*, mentre que *Alopecurus alpinus* no es coneix de la vall de Boí (Carrillo & Ninot, 1992) ni tampoc nosaltres l'hi hem trobat. *Plantago alpina* és força característic d'aquest hàbitat i, de fet, un dels punts que hem marcat és un prat en un marge sorrenc dominat per aquest tàxon (que hem assignat amb el tipus = 0, com a no representatiu de l'hàbitat). A l'àrea d'estudi aquest hàbitat no és gaire freqüent i sempre es troba encarat a nord, tant a la coma del Pessó com al clot del Miner, a la vall de Port de Rus; puntualment també apareix a la coma del Port. Els dos punts marcats a menys altitud, a la vall del Port de Rus, són referències bibliogràfiques extretes de Carrillo & Ninot (1992) que ens ha semblat interessant representar per tal de mostrar amb més fidelitat l'àrea d'ocupació d'aquest hàbitat escàs.

Z2(2016). Hàbitat dominat en general pel pèl caní (*Nardus stricta*) o bé per la regalèssia de muntanya (*Trifolium alpinum*) amb presència d'algunes espècies

quionòfiles que són les que donen caràcter a aquest hàbitat però que no incorpora mai en aquest territori *Alopecurus alpinus.*

Z3(2016). *Alopecurus alpinus* ha de ser molt rar al territori cartografiat ja que només existeix una citació provinent d'un inventari fet al *"Monseny de Capdella (Aigües-Tortes), 2700 m*" (Grüber, 1978), però no ha estat retrobat posteriorment (Pineda, 1986; cf. Font, 2016) i tampoc nosaltres li hem vist. Bo i això, en algunes clotades, els prats dominats per *Nardus stricta* i *Trifolium alpinum* s'enriqueixen amb plantes quionòfiles (*Plantago alpina, Carex pyrenaica, Sibbaldia procumbens, Gnaphalium supinum, Veronica alpina, Arenaria biflora...*) i, malgrat l'absència d'*Alopecurus alpinus*, aquesta unitat (associació *Trifolio alpini-Phleetum gerardii*) resulta igualment ben caracteritzada (Carrillo & Ninot, 1992). En general apareixen sobre substrats àcids (granits i esquists àcids) fent trànsit entre prats de pèl caní (36.311), gespets (36.314) o prats de *Carex curvula* (36.341) i congesteres (36.1112), però també apareixen més rarament sobre calcosquists i calcàries acidificades, on apareixen entre les congesteres (36.1112), els prats de pèl caní (36.311) i els prats calcícoles i mesòfils de l'estatge subalpí superior (36.4142). N'hem representat claps relativament grans a les tarteres de l'Estany (sobre l'estany Tapat), als clots del Portarró (vall de Mainera), i al clot des Picardes, però també apareix més esporàdicament entre la collada d'Entremonts i les passades de Montsent. En general, aquests prats estan molt pasturats per cavalls.

Z4(2017). Aquest hàbitat habitualment pren la forma d'un prat dens de *Trifolium alpinum* o *Nardus stricta* acompanyats per plantes quionòfiles, però sense una de les espècies característiques com és *Alopecurus alpinus*, que no es coneix de la vall de Boí (Carrillo & Ninot, 1992). Tot i no ser gaire abundant, el podem trobar a totes les valls principals de l'àmbit de treball ja a partir dels 2.200 m, però sobretot per sobre els 2.400 m, apareixent també a Montayó de Llacs i en terrenys bàsics al voltant del bony Negre i la font del Graller, malgrat la seva condició de pastura acidòfila amb preferència pels substrats granítics (Carrillo & Ninot, 1992).

Z5(2017). Hàbitat dominat en general pel pèl caní (*Nardus stricta*) o bé per la regalèssia de muntanya (*Trifolium alpinum*) amb presència d'algunes espècies quionòfiles que són les que donen caràcter a aquest hàbitat però que no incorpora mai en aquest territori *Alopecurus alpinus.* Proper gairebé sempre als hàbitats de congesteres.

Z6(2017). En algunes clotades dels sectors nivosos, els prats dominats per *Nardus stricta* i *Trifolium alpinum* s'enriqueixen amb plantes quionòfiles (*Plantago alpina,*

Carex pyrenaica, Sibbaldia procumbens, Gnaphalium supinum, Veronica alpina, Arenaria biflora...) i, malgrat l'absència d'*Alopecurus alpinus*, aquesta unitat (associació *Trifolio alpini-Phleetum gerardii*) resulta igualment ben caracteritzada (Carrillo & Ninot, 1992). En general apareixen sobre substrats àcids (granits i esquists àcids) fent trànsit entre prats de pèl caní (36.311), gespets (36.314) o prats de *Carex curvula* (36.341) i congesteres (36.1112).

Z7(2018). Hàbitat poc freqüent al territori cartografiat, tot i que present a tots els sectors, ocupa superfícies petites, en indrets ben innivats per sobre els 2.500 m. Es tracta de prats dominats per *Trifolium alpinum* o *Nardus stricta* i acompanyats per plantes quionòfiles.

Z8(2019). Prat quionòfil present al sector granític en algunes clotades dels sectors més nivosos. Al PN són especialment abundants entre el tuc i el port de Ratera i l'estany dels Barbs, i més rar cap al Portarró d'Espot. A la ZPP l'hem vist més escàs a la canal de la Xemeneia i entre l'estany Redó i el de l'Illa, tot i que possiblement sigui present en altres punts. Aquests prats es caracteritzen per la presència de *Nardus stricta*, *Trifolium alpinum* i diverses plantes quionòfiles (*Plantago alpina, Carex pyrenaica, Sibbaldia procumbens, Gnaphalium supinum, Veronica alpina, Arenaria biflora...*). *Alopecurus alpinus* només l'hem observat entre tuc i el port de Ratera i l'estany dels Barbs, on localment és força abundant, però aquesta unitat (corresponent a l'associació *Trifolio alpini-Phleetum gerardii*) resulta igualment ben caracteritzada malgrat que aquesta espècie no hi sigui present (Carrillo & Ninot, 1992). Aquests prats apareixen entre les congesteres (36.1112) i els prats de pèl caní (36.311), els gespets (36.314) o els prats de *Carex curvula* (36.341).

Z9(2018-2019). Hàbitat clarament quionòfil que en aquest territori es localitza exclusivament al vessant obac del Bassiero, en el territori del prat de *Carex curvula*, però es localitza en concavitats on la neu perdura més temps i la vegetació està dominada pel pèl caní (*Nardus stricta*), sovint amb abundància de *Trifolium alpinum, Plantago alpina, Oreochloa disticha*.... *Alopecurus alpinus* no l'hem vist enlloc tot i que podria ser-hi en algun indret. Es troben només per sobre dels 2.450 m.

Z10(2019). Hàbitat força estès al territori cartografiat, exclusiu de la zona de PN, per sobre els 2.400 m, tot i que ja se'n troba alguna localitat des dels 2.200 m. Mentre que a l'obaga dels pics de Comalespada o a Comalesbienes és un tipus de prat molt escàs i localitzat, cap a Colieto i Comalespales ja és més freqüent i ocupa una superfície més important, però és cap al sector situat entre els vessants del tuc des Monges, les raspes des Monges i el port de Caldes on recobreixen superfícies molt significatives.

Com ja hem comentat per als hàbitats de congesteres (36.1111, 36.1112 i 36.1113), aquesta zona que limita amb la divisòria del vessant septentrional de la serralada deu ser especialment nivosa, la qual cosa explica l'extensió que hi pren l'hàbitat present. A més, en aquest darrer sector, a la composició florística d'aquests prats hi destaquen tàxons d'interès com *Alopecurus alpinus* (molt escàs al Parc Nacional) i *Alchemilla pentaphyllea* (que representa l'única localitat existent a tots els Pirineus).

Z11(2020). Hàbitat escàs al territori cartografiat, amb molt poques localitats disperses on ocupa superfícies reduïdes. Al vessant sud de la serra de Tumeneia, però, sí que hi ha una representació més bona d'aquesta comunitat. De fet, a la cartografia del territori adjacent ja es va fer esment a la relativa abundància de mostres d'aquest hàbitat en aquest sector, possiblement deguda a ser una zona especialment nivosa a escala local.

Z12(2020). Hàbitat present a les parts altes i nivoses de les dues valls, sovint en zones de no molt pendent on s'acumula força temps la neu, i fan el trànsit entre els prats de pèl caní i de *Carex curvula* i les congesteres. En aquest sector del Parc *Alopecurus alpinus* gairebé sempre hi és present i sovint abundant, tot i que en alguns punts pot no ser-hi i llavors aquesta unitat es presenta com a un prat dominat per *Nardus stricta* i *Trifolium alpinum* amb plantes quionòfiles com *Gnaphalium supinum, Arenaria biflora, Plantago alpina, Carex pyrenaica, Sibbaldia procumbens, Veronica alpina*, etc.

Z13(2021). Hàbitat poc estès al territori cartografiat, degut a la poca superfície que hi ocupen els vessants obacs i ben innivats de naturalesa acidòfila. No obstant, a la zona del clot i l'orri de Fenerui, entre els 2.300 i els 2.500 m, sí que hi ocupen una superfície destacable, tot i que modesta. Fora d'aquí només n'hem pogut marcar a l'est de la collada de Fenerui i una referència de què disposàvem prop del coll d'Obacs, estranyament en una zona calcària.

Z14(2021). Apareixen en llocs llargament innivats de l'estatge alpí (i subalpí): entorn de l'estanh de Rius, pòrt de Rius, voltants de l'estanh Tòrt de Rius i l'estanh dera Colhada, serra de Mar, circ de Tòrt, aubaga d'Estanh de Mar, Montardo i port de Ribereta. Aquests prats fan trànsits entre els prats de pèl caní i de *Carex curvula*, i les congesteres, i sovint són difícils de delimitar amb precisió.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
98	220	92,93 ha	58,29 / 34,64 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: **6230* Prats de pèl caní (*Nardus stricta*) dels terrenys silicis dels Pirineus.** Prioritari.

36.314 Gespets (prats de *Festuca eskia*) tancats, de l'alta muntanya

Z1(2016). És un dels hàbitats que ocupa més superfície a l'àrea cartografiada. Domina les comes i valls a banda i banda del Port de Rus, així com a la coma del Pessó i els plans de la part alta de la serra de Llats. Sense ser l'hàbitat dominant, també és força present a les valls de Moró i Collbirrós, i als serrats del Sello i de l'Orri, a la zona del bony de la Redona. També representa un dels hàbitats amb una amplitud altitudinal més gran, ja que es troba entre els 1.900 i per sobre els 2.700 m. És una de les pastures amb una pressió ramadera més elevada, que aparentment no n'afecta l'estructura i composició; la disminució d'aquesta pràctica pot comportar, a llarg termini, l'emmatament dels gespets situats a més baixa altitud. Com ja s'ha comentat anteriorment, existeix un trànsit difícil de delimitar entre aquestes pastures i els prats de pèl caní (36.311), com també hi ha transicions, habitualment més evidents, amb els prats de *Carex curvula* (36.341), els prats de *Festuca airoides* (36.3431^{+}) i els gespets esglaonats (36.332).

Z2(2016). Es tracta de l'hàbitat que cobreix més extensió del territori (un 37,62%); els 5 polígons més grans (dels 140 que hi ha) ocupen un 27,46% de la superfície cartografiada. Només evita els solells molt pendents en què és substituït per l'hàbitat 36.332 Gespets (prats de *Festuca eskia*) esglaonats, dels vessants solells, rostos, de l'alta muntanya pirinenca, que té també el gesp com a planta absolutament dominant. Entre aquests dos hàbitats s'estableix, sovint un canvi gradual, gens brusc, sobretot quan el canvi de pendent és molt suau que du en molts indrets a transicions molt graduals en la composició florística. Deixant de banda els hàbitats de roques i tarteres de les crestes i cims aquest hàbitat constitueix la matriu dominant dins la qual s'hi van instal·lant els altres hàbitats.

Z3(2016). Prat molt abundant a les zones planes i en vessants poc inclinats del sector granític, i més rar, però localment abundant, sobre esquists àcids, i sobre sòls calcaris o calcosquists acidificats. Aquests gespets tancats fan trànsits o es barregen amb gespets esglaonats (36.332), prats de pèl caní (36.311) i prats de *Bellardiochloa variegata* (36.315), això fa que en alguns sectors els límits siguin difícils d'establir i es trobin trànsits difícils de destriar. En aquest sentit, en el cas concret dels entorns dels clots del Portarró (vall de Mainera) i la coma d'Espòs, vegeu els comentaris fets a la unitat 36.311. Aquests prats solen estar molt pasturats per cavalls i vaques.

Z4(2017). Es tracta del segon hàbitat en superfície ocupada de tot el territori estudiat i l'hàbitat pradenc més estès. Ocupa els fons de les valls per sobre els 2.200 m, mentre que per sota, com ja hem comentat anteriorment, tendeixen a fer-se més abundants els prats de pèl caní (hàbitat 36.311). A banda d'aquesta situació, també creix en alguns vessants força pendents on hi deu romandre la neu durant força temps, com per exemple a banda i banda del bony del Graller. També se separen d'aquest patró general de distribució els gespets que creixen a Casesnoves entre els 1.900 i els 2.100 m, on devien ocupar grans extensions fa un segle (com testimonien les imatges aèries de mitjans del segle passat) tot i que actualment continuïn sent considerables. En general, *Festuca eskia* és l'espècie clarament dominant i definidora d'aquests prats, però en algunes localitats concretes *Carex sempervirens* subsp. *pseudotristis* pot ser codominant. Com és fàcil imaginar amb un hàbitat tan estès, el contacte amb d'altres comunitats de prat és força habitual i es donen tota mena de combinacions (prats de *Carex curvula* [36.341], prats de *Festuca airoides* [36.3431^{+}], gespets esglaonats [36.332], etc.).

Z5(2017). És el tipus d'hàbitat no rocós més estès al territori; només evita els solells molt pendents on és substituït per l'hàbitat 36.332 Gespets (prats de *Festuca eskia*) esglaonats, dels vessants solells, rostos, de l'alta muntanya pirinenca, que té també el gesp com a planta absolutament dominant. Entre aquests dos hàbitats s'estableix, sovint un canvi gens brusc, sobretot quan el canvi de pendent és progressiu que du en molts indrets a transicions molt graduals en la composició florística. Deixant de banda els hàbitats de roques i tarteres de les crestes i cims aquest hàbitat constitueix la matriu dominant dins la qual s'hi van instal·lant els altres hàbitats.

Z6(2017). És el prat més abundant a les zones planes i en vessants poc inclinats del sector granític, i és més rar, però localment abundant, sobre esquists. Aquests gespets tancats fan trànsits o es barregen amb altres prats acidòfils i, fins i tot, alguns arbustius. Això fa que molts dels polígons que hem marcat d'aquest hàbitat, especialment els més grans, inclouen també petits vessants, turonets o depressions amb altres hàbitats pradencs (36.332, 36.315, 36.311, 36.3431^{+}, 36.341) i arbustius (31.2261^{+}, 31.431, 31.8G).

Z7(2018). Es tracta de l'hàbitat de prats i pastures que ocupa més superfície al territori estudiat. Ocupa i domina els fons i zones planes de les comes de totes les valls de l'àmbit, sent més escàs a Sarradé i cobrint grans superfícies a Bergús, degut, bàsicament, a una qüestió topogràfica i d'amplitud d'aquestes comes. El rang altitudinal on esdevé un hàbitat dominant se situa entre els 2.200 i els 2.700 m. No

obstant, també es desenvolupen i ocupen bones superfícies en zones més altes, arribant fins les crestes i cims més elevats de la zona (per sobre els 2.900 m). En aquests indrets, creixen ocupant vessants de fort pendent, fins i tot orientats a sud, substituint, doncs, els gespets esglaonats (hàbitat 36.332) en altitud; tot i la situació d'aquestes localitats, el factor altitud permet que el període d'innivació sigui important i s'hi desenvolupin i hi siguin abundants les plantes característiques del present hàbitat (*Nardus stricta*, *Trifolium alpinum*, *Ranunculus pyrenaeus*, etc.). A banda de l'omnipresent *Festuca eskia*, no és rar que en aquestes pastures hi creixi i, fins i tot, hi domini *Carex sempervirens* subsp. *pseudotristis*. Cal remarcar que a totes les comes hi són abundants els afloraments de roques polides per l'erosió glacial que s'inclouen a l'hàbitat 62.42; sovint és difícil delimitar aquests afloraments dels prats que hi creixen entremig, en escletxes, graons, etc., que conformen una matriu entrellaçada. Així doncs, hem optat per delimitar els polígons segons la dominància de l'element rocós o el pradenc, però deixem constància de la barreja dels 2 elements que existeix a la realitat i que no es pot plasmar amb total fidelitat a la cartografia.

A la ZPP a l'indret del Campo es dona una gradació de les pastures que hi creixen, que a grans trets es pot resumir en una franja inferior amb prats de sudorn (hàbitat 36.3311), una franja intermèdia, situada entre els 2.200 i els 2.500 m, amb els gespets tancats que conformen l'hàbitat present, i una franja superior amb prats de *Festuca airoides* (36.3431^{+}). Els vessants que s'avoquen cap a l'Orriet ja passen a gespets esglaonats (36.332).

Z8(2019). Els gespets tancats ocupen grans extensions al sector granític als dos sectors cartografiats (vessant nord del riu Escrita a la vall d'Espot i la vall del Gerber), especialment en zones planes o en vessants poc inclinats, tot i que també apareixen en alguns vessants amb pendents elevats. Fan trànsits i es barregen amb altres prats acidòfils (36.332, 36.311, 36.312, 36.3431^{+}, 36.341), arbustius (31.42, 31.431, 31.8G) o en rocs plans (62.42). Això fa que els polígons que hem representat amb aquest hàbitat sovint inclouen altres hàbitats, o bé aquests gespets tancats queden inclosos en polígons etiquetats com a altres hàbitats.

Z9(2018-2019). Hàbitat molt estès a la part granítica, obaga de la vall de Cabanes per sobre del límit del bosc. Aquest hàbitat inclou les roques granítiques polimentades que en alguns indrets poden arribar a ser molt abundants i de mida molt variable. Estrictament aquestes roques correspondrien a l'hàbitat 62.42, però raons d'escala impedeixen representar-les així al mapa. En aquesta zona sembla que la pressió

ramadera actualment és molt baixa o nul·la. A la part esquistosa també hi és present però ocupa molta menys superfície.

Z10(2019). Aquest és l'hàbitat que ocupa més superfície de tota l'àrea cartografiada al PN. Els gespets tancats ocupen la major part de les zones planes i alguns vessants de totes les valls de l'àrea estudiada, però especialment el circ meridional del Montardo i Colieto. A la resta de valls, tot i ser-hi un hàbitat comú no hi és tan preponderant. Hi ocupa les zones planes, però als vessants solells de seguida és substituït pels gespets esglaonats (36.332), cosa que també es dona a Colieto, o pels prats de sudorn (36.3311). Ja a la ZPP, els gespets tancats es desenvolupen a la part baixa de Comalesbienes, a Comaltes i a l'entorn de l'estany de Cavallers, on assoleix el seu límit altitudinal inferior, d'uns 1.800 m.

Z11(2020). Es tracta de l'hàbitat amb més superfície ocupada de tota l'àmbit cartografiat, representant més del 30% de la superfície total. Es fa arreu, des dels 1.800 fins als 3.000 m dels cims més elevats, i representa la comunitat dominant tant a les comes com als vessants solells però prou humits. Només escasseja a les obagues (obagues de Besiberri i de Conangles), on comunitats més quionòfiles, principalment prats de *Carex curvula* (36.341), hi prenen el relleu, i a l'entorn del massís de Besiberri (Malavesina, comarcada d'Avellaners...) on, a banda dels prats quionòfils, també hi tenen força rellevància les congesteres (36.1113) i, sobretot, els rocams i tarteres (62.42, 61.7131^{+}...).

Z12(2020). Els gespets tancats ocupen grans extensions en zones planes o en vessants poc inclinats de totes dues valls, tot i que també poden aparèixer en alguns vessants amb pendents elevats. Fan trànsits i es barregen amb altres prats acidòfils (36.332, 36.311, 36.312, 36.3431^{+}, 36.341), arbustius (31.42, 31.431, 31.8G) o en rocs (62.42 i 62.211). De fet, molts dels rocs plans (62.42) i roques de l'alta muntanya (62.211) que hem representat, a les parts mitges i elevades, contenen proporcions importants de gespets, però en molts casos, degut a l'escala de treball, és impossible de separar-los.

Z13(2021). Els gespets tancats representen l'hàbitat que ocupa més superfície a la zona cartografiada, sent present a fons de valls i vessants, principalment obacs però també a la part baixa i mitja d'alguns solells, des dels 2.000 m fins a les cotes més altes. Són l'hàbitat majoritari a la vall dels estanys Gémena, a l'obaga de Llubriqueto, i a Fenerui, sent present a la resta de l'àmbit d'una manera més localitzada, on sovint es barreja amb d'altres hàbitats pradencs acidòfils (principalment 36.311), però també calcícoles (36.434, 36.4142...) o de caràcter altimontà (35.122^{+}).

Z14(2021). Ocupa gairebé 395 hectàrees i és el segon hàbitat més estes al territori cartografiat de la val de Valarties (representa el 12,6% de la superfície). Cobreix grans extensions en zones planes o en vessants poc o molt obacs. Fan trànsits i es barregen amb altres prats acidòfils (36.332, 36.311, 36.312, 36.3431^{+}, 36.341), arbustius (31.42, 31.431, 31.8G) o en rocs (62.42 i 62.211). De fet, molts dels rocs plans (62.42) i roques de l'alta muntanya (62.211) que hem representat, contenen proporcions poc o molt importants de gespets, però en molts casos, degut a l'escala de treball i a la resolució de les ortofotos, és impossible de representar-los.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1613	167	5.801,52 ha	2.295,16 / 3.506,4 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **6140 Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus**. No prioritari

36.315 Prats de *Bellardiochloa variegata*, de l'estatge subalpí dels Pirineus

Z1(2016). Aquesta pastura inclosa a l'aliança *Nardion*, a diferència de la resta de prats pertanyents a la mateixa aliança (36.311, 36.314...), té tendència a ocupar terrenys més exposats i vessants. Tot i que *Bellardiochloa variegata* és una planta que creix en bona part de l'àrea cartografiada, pràcticament en tota la seva amplitud altitudinal, l'hàbitat només hi apareix de forma localitzada, ocupant superfícies petites. Únicament a la part alta de la serra de Llats hi forma extensions considerables. Es poden diferenciar, però, dues tipologies de prat: aquells coincidents amb la definició de l'hàbitat, pròpies de l'estatge subalpí i part superior del montà, entre 1.700 i 2.200 m, al vessant solell de la serra de Llats, fins al serrat dels Hortons, i al serrat del Sello, i els que creixen a més altitud, de 2.500 fins a superar els 2.700 m, en forma de prats oberts fixant pedrusques. En efecte, a les zones elevades i pedregoses de naturalesa esquistosa és freqüent la presència de *Bellardiochloa variegata*, però només en aquells indrets on fa claps d'una certa entitat i on domina clarament aquesta planta s'hi han marcat punts, amb tipus = 0, pel fet de no ser ni típics ni representatius de l'hàbitat en qüestió.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). *Bellardiochloa variegata* és relativament abundant en diversos prats acidòfils (36.311, 36.314, 35.122^{+}...), sobretot sobre esquists, el que sovint dificulta la representació d'aquesta unitat. Hem identificat aquests prats de *B. variegata* sobretot a les parts baixes, en vessants culminants o relativament pendents i generalment poc

o molt obacs: pala des Covils, pala de Serravilla, collada de Mig, collada des Mentides, Quatrepins, etc. Prats molt pasturats per vaques i cavalls.

Z4(2017). *Bellardiochloa variegata* és una planta no gaire freqüent a l'àrea cartografiada, tot i que tampoc arriba a ser una planta gaire rara; es troba en prats de pèl caní (hàbitat 36.311) però també en pedrusques de l'estatge alpí. L'únic punt on hem marcat aquest hàbitat, però, és una taca densa i amb prou entitat dominada per aqueta espècie, a la zona de les cometes de Casesnoves, en un context dominat per prats de *Nardus stricta*.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). *Bellardiochloa variegata* és relativament abundant en diversos prats acidòfils (36.311, 36.314, 35.122^{+}...), sobretot sobre esquists, cosa que sovint dificulta la representació d'aquesta unitat. Hem identificat aquests prats de *B. variegata* sobretot al sector de la coma dels Estanyets, on són molt pasturats per vaques i cavalls, i són més rars al pic Carbonero i a les raspes de Llaunes.

Z7(2018). Aquest hàbitat apareix en forma de petites taques entremig de prats de gesp (36.314 i 36.332) entre els 2.100 i els 2.600 m, no gaire freqüent a Contraix, Sarradé i l'Orriet. Dins l'àmbit cartografiat, l'única zona del PN on aquests prats són relativament freqüents és a la zona culminant de Pletamala, entre els 2.600 i 2.700 m, on *Bellardiochloa variegata* creix entre les pastures força pedregoses de gesp (36.332), marcant només aquells punts on esdevenia l'espècie dominant.

Al sector carener del Campo (ZPP), allí on dominen els prats de gesp (36.314) i de pèl caní (36.311), s'hi fan algunes taques denses de *Bellardiochloa variegata*, sense arribar a superar cap d'elles els 400 m^2.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Aquests prats corresponen a un hàbitat de presència anecdòtica a l'àrea cartografiada, existint-hi 2 únics punts: 1 cap a Colieto, al PN, i l'altre a tocar del Campo, a la ZPP, sector on és un hàbitat relativament freqüent.

Z11(2020). Hàbitat amb 1 única localitat, a la part baixa de la serra Plana, al vessant meridional de la punta de Lequeutre, en un llom més o menys exposat. Aquesta escassetat és esperable si es té en compte que es tracta de prats més habituals sobre substrats calcoesquistosos, sovint a l'estatge subalpí (Carrillo & Ninot, 1992), mentre que l'àrea cartografiada és dominada exclusivament per granits i situada majoritàriament per sobre els 2.400 m.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Hàbitat molt escàs a l'àmbit de treball, del qual només n'hem marcat 3 localitats, totes elles entre els 2.200 i els 2.400 m: es tracta d'un punt de poca superfície prop de l'estany Gémena de Baix, i un parell de polígons als vessants meridionals de l'àmbit, cap a Puioplano i Planamorrons. Aquests 2 polígons no han pogut ser visitats, però s'han assignat a aquest hàbitat per les característiques topogràfiques, de substrat, etc., així com per referències prèvies i la presència constatada de l'hàbitat a l'entorn proper en unes condicions similars.
Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
55	43	245,66 ha	1,35 / 244,31 ha	(2) 3	C

HIC que hi correspon: Cap.

36.3311 Prats de sudorn (*Festuca paniculata*), silicícoles, dels indrets arrecerats, sovint en vessants rocosos, de l'estatge subalpí dels Pirineus
Z1(2016). Als vessants assolellats i de fort pendent entre el tuc de la Comamarja i el tuc des Costes els prats de sudorn comparteixen protagonisme amb els gespets esglaonats (36.332) a una altitud entre els 2.000 i els 2.600 m (fora d'aquí, puntualment, se'n troben per sobre els 2.700 m). A la resta del territori cartografiat són més escassos, tot i que n'hi ha bones representacions als vessants del Castellet de Moró i a la serra de Llats. Sovint, a les pastures de sudorn hi creix *Festuca eskia*, que es pot arribar a fer força abundant. Això i el veïnatge amb els gespets dominats per aquest darrer tàxon (36.332), amb qui comparteixen requeriments ecològics, fa que els prats de sudorn es presentin com un mosaic dels dos hàbitats. Si el gesp (*Festuca eskia*) forma petites taques en un context dominat pel sudorn, aquestes queden incloses dins l'hàbitat que tractem aquí. Com a patró general, però, el sudorn ocupa els sòls més profunds dels vessants assolellats dels estatges subalpí i alpí, i moltes vegades aquesta situació es dona al peu de cingles o rocams. La pressió ramadera sobre aquestes pastures sembla que actualment no hi sigui gaire intensa; l'única evolució que s'entreveu a llarg termini és la colonització per vegetals llenyosos dels prats situats a més baixa altitud.
Z2(2016). Hàbitat propi d'indrets solells i arrecerats, amb sòl profund, sovint limitats per la banda de dalt per franges de roques. Arriba fins cap als 2.600 m o poc més. Es troba a tota la meitat meridional de la zona i és pràcticament absent a la resta, llevat

del pic de Nariolo on hi ha una petita taca a uns 2.840 m d'altitud, vora d'un exemplar de *Pinus mugo* subsp. *uncinata* d'uns 80 cm que deu ser un dels que creixen a més altitud als Pirineus.

Z3(2016). Unitat restringida a la part granítica, on fa extensions relativament grans en vessants arrecerats i solells (coma Pedregosa d'estany Gento, pala Pedregosa, pala Pedregosa de Llessui, tarteres de l'Estany) i també apareix més esparsament en forma de claps més petits en repeus de rocs o vessants pedregoses entre gespets esglaonats (36.322).

Z4(2017). Als vessants orientats a sud de l'àrea granítica de l'àmbit cartografiat, entre 2.000 i 2.600 m (puntualment, per sobre els 2.700 m) aquest hàbitat forma franges pràcticament contínues, només interrompudes pels caos de blocs (hàbitat 61.371⁺), els rocams (hàbitat 62.211) i gespets esglaonats (hàbitat 36.332) que hi contacten i formen comunitats mixtes difícils d'assignar clarament a un o altre hàbitat. Les valls de Dellui, Morrano i Mussoles tenen una orientació sud-est a nord-oest, per la qual cosa, les carenes que les separen tenen vessants orientats al sud-oest (agulles de Dellui, pales de Morrano, serra des Mussoles, etc.) i tenen com a hàbitat principal el format pels prats de sudorn. Per contra, la cometa de Mussoles i Montanyó de Llacs prenen orientació sud-nord i els prats de sudorn hi tenen una representació molt més modesta.

Z5(2017). Hàbitat propi d'indrets solells i arrecerats, amb sòl profund, sovint limitats per la banda de dalt per franges de roques. Arriba fins cap als 2.600 m o poc més.

Z6(2017). Unitat restringida a la part granítica, on fa extensions relativament grans en vessants arrecerats i solells i també apareix més esparsament en forma de claps més petits en repeus de rocs o vessants pedregoses solells entre gespets esglaonats (36.322) i repeus de rocs (62.211, 62.42). L'extensió més important d'aquest hàbitat la trobem a la pala de Sudorn que, tal i com indica el topònim, està ocupada quasi completament pel sudorn (*Festuca paniculata*).

Z7(2018). Es desenvolupen en vessants orientats majoritàriament a sud de tot l'àmbit cartografiat, entre els 2.000 i els 2.500 m. Tenen uns requeriments ecològics força semblants als prats esglaonats de gesp (hàbitat 36.332), amb els quals formen comunitats mixtes difícils d'adscriure a un o altre hàbitat, tot i això, sembla que els prats dominats pel sudorn ocupa les cotes més baixes i el gesp els vessants a més altitud; aquest patró sembla prou clar als Feixans de Sant Esperit i a Sarradé. Per contra, a les raspes de Contraix, les pales d'Estany Llong i les situades sobre l'estany Redó, aquests dos hàbitats creixen en una franja altitudinal força més coincident; en

aquests sectors sembla que els prats de sudorn es podrien veure afavorits per existir una dominància de relleixos de roca, a sota dels quals hi deuen existir sòls més profunds, a banda d'un grau d'innivació i d'humitat més elevat, com sembla indicar l'ampli domini dels gespets tancats (36.314) enfront dels esglaonats (36.332). Es tracta de l'hàbitat pradenc que ocupa més superfície a la ZPP d'aquesta zona, fent una franja continua al Campo, aproximadament entre els 2.100 i els 2.300 m, per sota una franja de gespets tancats (hàbitat 36.314) i per sobre els prats de pèl caní (36.311), les pastures mesòfiles (35.122^{+}) i, sobretot, de formacions llenyoses que recolonitzen aquests prats degut a la disminució de la pressió ramadera (31.431, 31.8G...).

Z8(2019). Prat força freqüent en vessants solells de l'estatge subalpí de la part granítica. Al sector del PN apareix sobretot entre la serra de les Agudes i les canals de Pui Pla, però també a les crestes i agulles de Bassiero, a les agulles d'Amitges, al solell del pic del Portarró, etc. Al sector de la ZPP és més rar i apareix principalment a les parts baixes de la vall del Gerber (coma de Sant Joan, agulles de les Ares, sobre els pletius de Gerber, solana del pui de les Ares...), però arriba fins al cap de l'Estany del Gerber sota los Tres Puis. Tal i com ja s'ha comentat en unitats anteriors, els prats de sudorn sovint es barregen o fan mosaics amb gespets esglaonats (36.322), matollars (31.431, 31.471^{+}) o rocs (62.211, 62.42). Excepcionalment, cap al bony de les Agudes (PN), aquests prats passen insensiblement cap a la unitat següent (36.3312) en la zona de contacte entre els granits, esquists i roques calcàries.

Z9(2018-2019). Apareix amb freqüència als vessants solells, plens de canals i repeus de cingle del pui de la Bonaigua. Entra amb contacte i és barreja en alguns indrets amb les pastures esglaonades de gesp (36.332).

Z10(2019). Els vessants orientats al sud, per sota els 2.500 m i fins als 2.000 m, a Comalespada (PN), i a Comalesbienes i Comaltes (ZPP), estan ocupats majoritàriament per prats de sudorn. Per sobre d'aquesta altitud, el prats passen a esdevenir gespets esglaonats (36.332). De manera més fragmentada, en forma de petites taques on domina el sudorn enmig de prats de gesp (36.314 i 36.332), també apareix aquest hàbitat a Colieto i la resta de circs de la capçalera de Caldes, ja dins el PN.

Z11(2020). Com ja hem esmentat fent referència a d'altres hàbitats, l'elevada altitud a què es troba bona part del territori cartografiat limita la presència d'algunes comunitats amb un òptim a cotes inferiors. Aquest és el cas dels prats de sudorn, amb una relativa escassetat en el conjunt de l'àmbit, però prou freqüents i amb certa rellevància

paisatgística a les estacions que els són adients. Als vessants solells dels barrancs afluents de la Noguera de Tor i als de la Noguera Ribagorçana són els prats dominants per sota els 2.500 m. Per sobre d'aquesta altitud són substituïts pels gespets esglaonats (36.332).

Z12(2020). Els prats de sudorn apareixen sobretot en vessants solells i rocosos, però amb sòls poc o molt profunds, tot i que també són presents en algunes canals d'allaus, o fent claps o barrejats amb altres prats (sobretot 36.332) o matollars (31.431, 31.471^{+}).

Z13(2021). A diferència d'altres sectors del Parc Nacional, a banda de la limitació pel substrat (majoritàriament calcari), els prats de sudorn acidòfils no es troben gaire estesos a l'àrea cartografiada, localitzant-se principalment entre els 2.000 i els 2.300 m en vessants solells a l'estany de la Llosa, la solana de la Carma i al serrat des Fonts. En aquest darrer indret, amb el canvi de substrat hem assignat els prats de sudorn que continuen cap a l'oest a l'hàbitat calcícola (36.3312).

Z14(2021). Es localitzen principalment als vessants solells i rocosos amb sòls poc o molt profunds i àcids, com els malhs de Rius, solana del Montardo, tuc de Seslòsses, entre el tuc de Salana i el pòrt de Colomèrs, etc. Sovint fan trànsits o apareixen barrejats amb altres prats (sobretot amb l'hàbitat 36.332) i els matollars de les unitats 31.431 i 31.471^{+}.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
494	244	703,39 ha	332,97 / 370,43 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

36.3312 Prats de sudorn (*Festuca spadicea*), de terrenys carbonàtics i sòls descalcificats, dels indrets arrecerats de l'estatge subalpí dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Hem trobat aquest hàbitat en un únic punt a la capçalera del barranc del Tou, en un prat arrecerat, de pendent suau i orientat al sud-est, on localment abunda *Festuca spadicea* (els individus clarament presenten la gluma superior > 6 mm, gluma inferior ≥ 7 mm i lemma ≥ 8,5 mm) junt amb *Festuca nigrescens, Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius, Iris latifolia, Phyteuma orbiculare, Anthoxanthum odoratum, Agrostis capillaris, Achillea millefolium, Carlina acanthifolia* subsp. *cynara,*

Deschampsia flexuosa, Sideritis hyssopifolia, Centaurea montana, etc. Tot i que possiblement pugui ser present en altres sectors propers al que indiquem, s'ha de tractar d'un hàbitat molt rar al Parc Nacional ja que *Festuca spadicea* (= *Festuca paniculata* subsp. *spadicea*) no ha estat indicada en aquest sector ni dins dels límits estrictes del Parc Nacional (cf. Font, 2016), però si en sectors propers (Carreras *et al*., 1993).

Z4(2017). En una situació topogràfica idèntica a la dels prats de sudorn silicícoles (hàbitat 36.3311), però sobre substrat calcari s'hi fa l'hàbitat present. Això és al voltant del tuc de Llebreta i del bony Blanc. Tot i que no arriben a ocupar les extensions que ocupa l'hàbitat silicícola, degut a factors orogràfics de l'orientació de les valls i carenes, algunes de les taques són destacables, com per exemple a la solana de Llacs. No hem sabut identificar exemplars clars del tàxon característic d'aquest hàbitat (*Festuca spadicea*), per la qual cosa hem indicat totes les localitats amb el tipus = 0 (no típiques ni representatives de l'hàbitat).

Z5(2017). Hem assenyalat un sol polígon d'aquest hàbitat, relativament poc típic, al vessat occidental dels Encantats en un indret relativament abrigat al repeu de roques calcoesquistoses. Podria existir també a la roca de l'Estany, sempre de forma puntual.

Z6(2017). Hem trobat aquest hàbitat en un únic punt al vessant solell de la Pala d'Eixe, en algunes canals arrecerades, termòfiles i amb sòl profund, entre aflorament de rocs calcícoles (62.12) i prats de *Festuca gautieri* (36.434).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). A la serra de les Agudes (PN), i més concretament cap al bony de les Agudes, hi ha un canvi de substrat geològic i es passa dels granits que dominen al Parc Nacional a roques calcàries que dominen a la zona perifèrica (ZPP). En aquest sector, hi ha un trànsit entre els prats de sudorn silicícoles (36.3311) i els de sudorn en terrenys carbonàtics (36.3312). En aquests sectors, la gramínia dominant presenta caràcters entre *F. paniculata* i *F. spadicea* o bé es troben individus dels dos tàxons barrejats, però la flora acompanyant és clarament calcícola: *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius, Iris latifolia, Sideritis hyssopifolia, Hippocrepis comosa, Bupleurum ranunculoides, Helianthemum nummularium, Asphodelus albus, Bupleurum angulosum, Lotus corniculatus, Anthyllis vulneraria, Satureja alpina, Festuca scoparia, Avenula pratensis, Galium verum, Medicago suffruticosa, Crepis conizifolia, Phyteuma orbiculare*, etc., pel que els hem inclòs dins d'aquesta unitat. En aquest sector, aquests prats alternen amb prats de *F. gautieri*, matollars d'*Arctostaphylos uva-ursi*, rocs calcaris (amb *Saxifraga media, S. caesia*...).

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). De manera anàloga a l'hàbitat anterior, en vessants solells en un rang altitudinal semblant, arribant fins a les cotes més elevades però sobre substrats calcinals, hi creixen aquests prats de sudorn. Ocupen extensions relativament contínues al serrat des Fonts esmentat anteriorment, i als vessants del tuc del Mont, del Roques Blanques i de l'Aüt. A la zona carenera entre Fenerui i Comaminyana només creix fent petites taques d'algun centenar de metres quadrats, degut a la disposició nord-sud i l'absència de vessants solells. Cal dir, però, que tot i la presència d'una flora acompanyant d'espècies calcícoles o característiques d'aquest hàbitat, com *Phyteuma orbiculare*, *Iris latifolia*, *Sideritis hyssopifolia*, etc., no hem aconseguit trobar exemplars clars del tàxon principal de l'hàbitat, és a dir de *Festuca spadicea*, sinó que les mostres identificades coincideixen amb els caràcters o s'apropen més a *F. paniculata*. És per això que hem indicat totes les localitats amb el tipus = 0 (no típiques ni representatives de l'hàbitat).

Z14(2021). Aquests prats de sudorn (*Festuca spadicea*) queden restringits a una petita franja calcària dels Malhs de Rius, on creixen entre els prats amb *Festuca spadicea* i *Leuzea centauroides* (34.32613^{+}), també sobre substrats calcaris i situats a menor altitud, i els prats de sudorn (*Festuca paniculata*) situats sobre substrats àcids, situats més a l'oest de la vall.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
47	16	87,08 ha	28,77 / 58,31 ha	(2) 3	R

HIC que hi correspon: Cap.

36.332 Gespets (prats de *Festuca eskia*) esglaonats, dels vessants solells, rostos, de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). Es tracta de l'hàbitat dominant al territori estudiat, ocupant-ne més del 14% de la superfície. És molt abundant a la part alta de l'estatge subalpí i alpí, a partir dels 2.000 m (amb presència esporàdica per sota i fins els 1.800 - 1.900 m) arribant a les cotes més elevades del mapa, tant sobre esquistos com sobre granits, només evitant les orientacions obagues, on s'hi fa rarament. Com ja s'ha explicat per als prats de

sudorn (36.3311), el contacte i la formació de mosaics entre les dues formacions és habitual, però també és molt freqüent la introgressió dels gespets amb matollars (31.84222^{+}, 31.431...), prats (35.122^{+}, 36.315...) o amb les àrees rocoses (62.211, 62.42...).

Z2(2016). Cobreix poc menys del 10% del territori ocupant solells eixuts i molt pendents on la neu hi perdura poc temps. És el tercer hàbitat per la superfície que ocupa. Fa transicions amb la unitat 36.314, amb qui comparteix la dominància del gesp (vegeu comentari en aquesta unitat).

Z3(2016). Molt abundant a tot el territori, especialment a la meitat nord, des de les zones més baixes a les més elevades, i sobre tot tipus de substrat. En general, es tracta d'una pastura relativament oberta, sovint esglaonada, dominada pel gesp i on hi poden aparèixer claps de bruguerola i nabius, i amb poques plantes petites entremig. En alguns sectors *Carex sempervirens* subsp. *pseudotristis* pot ser molt abundant (entre les tarteres de l'Estany i el pic de Mainera...), en altres *Festuca yvesii* pren força protagonisme a les parts altes i les més exposades dels vessants (pala del Tou...), i en alguns indrets on fa contacte amb tarteres s'enriqueix amb plantes glareícoles (*Galeopsis pyrenaica, Linaria alpina*...).

Z4(2017). Els gespets esglaonats són propis de vessants solells de fort pendent, sent aquesta una situació força similar a la dels prats de sudorn (hàbitat 36.3311). Els gespets, però, tenen tendència a dominar els solells a mesura que aquests van prenent alçada, això és per sobre els 2.600 m. La substitució dels prats de sudorn pels gespets també s'aprecia al solell del bony Negre, que podria venir donada pel fet de ser vessants més rostos, amb un sòl menys profund, més favorables a *Festuca eskia*, que no requereix sòls tan profunds per créixer com *Festuca paniculata*. Com ja hem comentat per als gespets tancats, sovint *Carex sempervirens* subsp. *pseudotristis* hi té un paper important; tant és així que en un parell de punts hi arriba a ser clarament dominant, havent-los marcat amb el tipus = 0, com a no representatius de l'hàbitat.

Z5(2017). Cobreix poc menys del 10% del territori, ocupant solells eixuts i molt pendents on la neu hi perdura poc temps. És el tercer hàbitat per la superfície que ocupa. Fa transicions amb la unitat 36.314, amb qui comparteix la dominància del gesp (vegeu comentari en aquesta unitat).

Z6(2017). És un dels prats més abundants a les zones solanes i amb pendent elevat. En general es tracta d'una pastura relativament oberta, sovint esglaonada, dominada pel gesp i on hi poden aparèixer claps de bruguerola i nabius, i amb poques plantes petites entremig. A les parts més elevades i exposades d'alguns vessants d'aquests

gespets, *Festuca eskia* perd protagonisme i arriba a dominar *F. yvesii* (vessant nord-est de la pala d'Eixe, sota el bony de les Picardes, pui de Linya, etc.), però l'aspecte i composició és igual a la dels gespets de *F. eskia*.

Z7(2018). Representen el segon hàbitat pradenc en quant a superfície ocupada a l'àmbit cartografiat, gairebé amb la mateixa superfície que el primer (els gespets tancats, hàbitat 36.314). Es fan a bona part dels vessants orientats, més o menys, al sud de l'estatge alpí, per sobre els 2.200 m, aproximadament. Com ja hem comentat anteriorment, presenten uns requeriments força similars als prats de sudorn (hàbitat 36.3311) i es reparteixen l'espai degut a raons orogràfiques i del grau d'humitat que ja hem explicat a l'apartat corresponent. Dins l'àrea d'estudi, és la comunitat vegetal més abundant a Aigüissi, Sarradé, els vessants meridionals entre el racó de Contraix i els Feixans de Sant Esperit i . En canvi, entre Contraix i Bergús, cedeixen espai a els gespets tancats (36.314) i als prats de sudorn (36.3311). A banda de *Festuca eskia*, com també passa als gespets tancats (sobretot aquells que s'enfilen pels vessants), *Carex sempervirens* subsp. *pseudotristis* té en alguns casos un paper important i, fins i tot, dominant. Per contra, a l'àmbit cartografiat de la ZPP els gespets esglaonats tenen un paper marginal, ja que la principal zona de pastures, al Campo, presenta un relleu suau que el fa més propici a d'altres hàbitats pradencs (36.311, 36.314, 36.3311...). És només a les vores d'aquest altiplà, allí on el pendent és més acusat, on es desenvolupen.

Z8(2019). Prat present en vessants solells i de fort pendent de l'estatge subalpí i alpí. En general es tracta d'una pastura relativament oberta, sovint esglaonada, dominada pel gesp i on hi poden aparèixer claps de bruguerola i nabius, i amb poques plantes petites entremig. En alguns vessants sovint fa trànsits difícils de separar amb els prats de sudorn (36.3311) o amb els prats de gesp tancats (36.314). Més rarament, en sòls molt pedregosos i erosionats de les parts altes d'alguns vessants, *Festuca eskia* es veu substituïda paulatinament per *F. yvesii*.

Z9(2018-2019). Ocupa els solells eixuts, alpins, en situacions de fort pendent on la neu hi perdura poc temps; en les seves formes més típiques presenta recobriments que s'allunyen poc o molt del 100%. Quan el relleu s'aplana i la innivació augmenta es produeixen transicions entre aquest hàbitat i el 36.314. També hi ha trànsits entre aquest hàbitat i el prat acidòfil de sudorn (36.3311).

Z10(2019). Es tracta de l'hàbitat pradenc dominant a les valls meridionals de l'àmbit, tant a la ZPP (el cas de Comaltes), com al PN (a Comalespada), on ocupa els vessants solells per sobre els 2.500 m. També és present a tot el solell de Colieto (PN), però

per contra, és molt escàs a tot el circ meridional del Montardo, on l'elevada innivació del sector afavoreix que fins i tot en alguns vessants drets i orientats a sud s'hi estableixin gespets tancats (36.314), caracteritzats per la presència de *Meum athamanticum*, *Trifolium alpinum*, *Nardus stricta*, etc.

Z11(2020). Ocupen bones extensions en vessants solells per sobre els prats de sudorn (36.3311), és a dir més amunt dels 2.500 m (baixant en alguns punts cap als 2.300 m) i assolint pràcticament els 2.800 m. És a les Capceres d'estany Roi i per sobre els estanys Gémena, però sobretot al vessant meridional del tossal d'Escobedieso, on cobreixen una superfície destacable. Per contra, al solell de la divisòria amb la cara nord de la serralada (bàsicament la serra de Tumeneia) i al Molar Gran (cap al tuc dels Estanhets), que ja deu rebre més influència atlàntica, hi tenen un paper més secundari, sent substituïts per gespets tancats (36.314), segurament per un major grau d'innivació d'aquests sectors.

Z12(2020). Ocupen els vessants solells i de fort pendent de l'estatge subalpí i alpí. En alguns vessants sovint fa trànsits difícils de separar amb els prats de sudorn (36.3311) o amb els prats de gesp tancats (36.314).

Z13(2021). Hàbitat força estès principalment en vessants solells a partir dels 2.000-2.100 m de bona part de l'àmbit, independentment de la naturalesa del substrat. De fet, tot i la naturalesa acidòfila d'aquest tipus de prats és al sector calcari on és més freqüent, especialment a la part alta del solell de la vall de la Montanyeta, a la solana de Fenerui i a la del Munyidor. La relativa escassetat d'aquestes formacions a les zones granítiques, com són les valls d'estany Roi i de Gémena es deuen bàsicament a la profusió de gespets tancats (36.314) al solell, potser per unes condicions d'humitat i d'innivació més altes, i, sobretot, per la gran extensió que hi tenen de caos de blocs (61.371^{+}).

Z14(2021). Apareixen als vessants solells de l'estatge subalpí i alpí, sobre substrats àcids, sovint en vessants amb fort pendent. Fan trànsits o mosaics difícils de separar amb altres prats (36.3311, 36.314), matollars (31.431, 31.471^{+}) o rocs i pedrusques (61.371^{+}, 62.211, 62.42).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1098	80	2.586,49 ha	804,14 / 1.782,41 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

36.341 Prats de *Carex curvula*, acidòfils, de l'estatge alpí

Z1(2016). Hàbitat alpí situat per sobre els 2.450 m d'altitud per tot el territori cartografiat. Sota aquesta denominació s'inclouen tant els prats del *Gentiano-Caricetum curvulae*, que es fan a les clotades i vessants fortament innivats, i els del *Hieracio-Festucetum supinae* subass. *caricetosum curvulae*, en indrets més exposats. Ambdues comunitats tenen com a nexe comú la dominància de *Carex curvula*, tot i que la segona, quan aquesta espècie no és abundant o desapareix, passa a formar part de l'hàbitat 36.3431⁺ dels prats de *Festuca airoides*. Entre el bony de la Redona i el port de les Cabeçades, i a l'obaga de la coma del Pessó és on aquest hàbitat ocupa extensions destacables. Entre el tuc des Costes i el cap des Cometes també hi és present, tot i que habitualment sota la forma del *Hieracio-Festucetum supinae*. No hem observat indicis que la ramaderia afecti l'extensió o l'estructura d'aquestes pastures.

Z2(2016). Repartit per tot el territori, principalment per les obagues més altes i ben innivades. A les zones de peneplana ocupa més aviat les concavitats deixant les convexitats a l'hàbitat següent. En molts casos deu tractar-se de mostres del *Hieracio-Festucetum supinae* subass. *caricetosum curvulae* mentre el *Gentiano-Caricetum curvulae* és més rar i localitzat.

Z3(2016). Aquesta unitat queda mal representada a la cartografia ja que en general apareix en forma de petites superfícies entremig d'altres prats alpins (sobretot 36.3431⁺), de tarteres i pedrusques (61.371⁺, 61.341) o de roques (62.211). Apareix a les parts obagues, fredes i nivoses o a les carenes dels cims granítics, però també als fons de les comes i circs, en replans rocosos, sobre granits i esquists àcids. Tot i que deu ser més abundant del que indiquem, l'hem marcat al pic de Pala Pedregosa, pic de la Mainera, tartera de Mar, collada de Coma d'Espòs, obaga dels crestells de Montorroio, clots del Portarró (vall de Mainera) i al coll de Mainera.

Z4(2017). Hàbitat profusament distribuït per totes les obagues i alguns indrets fortament innivats de les comes del territori cartografiat, pràcticament sempre per sobre els 2.500 m. Només a Montanyó de Llacs i a les cometes de Casesnoves arriben a baixar per sota dels 2.300 m. Com ja hem comentat per a d'altres sectors del Parc Nacional, aquest hàbitat també es presenta sota la forma de prats del *Festucion supinae*, no sent fàcil la diferenciació amb l'hàbitat 36.3431⁺, amb el qual formen mosaics, que acabem assignant a un o altre hàbitat depenent de la presència significativa o no de *Carex curvula*.

Z5(2017). Repartit per tot el territori, principalment per les obagues més altes i ben innivades. A les zones de peneplana ocupa més aviat les concavitats deixant les

convexitats a l'hàbitat següent. En molts casos deu tractar-se de mostres del *Hieracio-Festucetum supinae* subass. *caricetosum curvulae* mentre el *Gentiano-Caricetum curvulae* és més rar i localitzat.

Z6(2017). Hàbitat abundant sobre granits a les zones més elevades, obagues i nivoses, on apareix principalment en vessants, fons de comes, colls i replans entre rocs, molt innivats. És més rar sobre esquists, on només l'hem vist al fons de comes molt innivades. Alguns dels polígons més grans que hem marcat d'aquest hàbitat (als circs del pic de Mainera, tuc de Saburó, pic de Peguera, pic de Monestero) aquests prats creixen en una matriu molt rocosa i inclouen una proporció important d'hàbitats de roques i tarteres (principalment 61.371^{+}, 62.42) i d'alguns prats (36.3112, 36.3113, 36.3431^{+}...) i, més rarament, alguns matollars (31.42, 31.412). D'altra banda, dins l'hàbitat 62.211, en aquells sectors més elevats i obacs, sovint inclouen proporcions importants d'aquests prats de *Carex curvula* que no es poden diferenciar a la cartografia.

Z7(2018). Per damunt dels 2.500 m es desenvolupen aquests prats, associats a zones amb una bona innivació. L'orientació general d'aquest sector, amb valls orientades més o menys cap al sud, no afavoreix aquestes condicions, per la qual cosa, els prats de *Carex curvula* es refugien a les parts més elevades, on arriben a ser presents en vessants orientats a sud, i en clotades. És a Sarradé, on la riba esquerra de la vall presenta una orientació general oest i nord-oest, i al peneplà del tuc del Bergús on aquests prats ocupen grans superfícies amb certa continuïtat. Com ja hem esmentat per algun altre cas, és habitual que als circs glacials es doni una gran barreja entre els afloraments de roques (incloses a l'hàbitat 62.42), les tarteres (sobretot 61.371^{+}) i l'hàbitat present, de manera que no és possible la seva distinció a la cartografia. En general, quan un dels elements (roca, tartera o prat) era dominant l'hem assignat a un o altre hàbitat, assumint la presència més o menys important de tots ells en la major part de polígons.

Z8(2019). Prat distribuït principalment als vessants i comes obacs o en colls fortament innivats de l'estatge alpí de tot el territori. Aquests prats sovint creixen en una matriu molt rocosa i inclouen una proporció important d'hàbitats de roques i tarteres (principalment 61.371^{+}, 62.42) i d'alguns prats (36.3112, 36.3113, 36.3431^{+}...) i, més rarament, alguns matollars (31.42, 31.412). D'altra banda, els grans cims i circs granítics que hem representat amb l'hàbitat 62.211 sovint inclouen proporcions importants d'aquests prats de *Carex curvula* que no es poden diferenciar a la cartografia. El mateix passa a les parts més altes d'algunes canals amb caos de blocs

(61.371⁺), on la granulometria és més fina i permet la presència de prats molt oberts formats per plantes dels prats de *Carex curvula*, però que són molt difícils de diferenciar dels caos de blocs mitjançant ortofotos.

Z9(2018-2019). Només es troba a les parts més altes (alpines) i obagues de la vall de Cabanes, sobre substrat granític, per sobre dels 2.500 m d'altitud. Sol mostrar un recobriment no gaire alt.

Z10(2019). Els prats de *Carex curvula* representen l'hàbitat pradenc dominant a les obagues dels circs glacials situades per sobre els 2.500 m. Les obagues de Colieto, d'Estany Negre, de Comalespada i de Comalesbienes, totes elles dins el PN estan ocupades en gran part per aquest hàbitat. L'orientació solella del circ meridional del Montardo no n'afavoreix la seva implantació i només fa algunes taques a l'obaga del port de Caldes i alguns punts sobre el tuc des Monges. A la ZPP només apareix fent bones taques entre els 2.300 i els 2.700 m a Comalesbienes, i més escadusserament als marges del Campo. Fora d'aquesta distribució, els prats de *Carex curvula* també creixen en indrets careners de tot l'àmbit, com a comunitats més obertes i properes als prats de *Festuca airoides* (36.3431⁺), fent taques disperses de pocs metres quadrats. Tot i que la representació d'aquest hàbitat a la cartografia és prou indicativa de la seva distribució i abundància, sovint hi ha obagues on creix abundosament en petits relleixos de les parets verticals però la seva presència queda emmascarada dins de polígons de roques i cingles (62.211). Aquesta infrarepresentació també es dona en carenes que no es poden recórrer en la seva totalitat i on aquest hàbitat surt de manera dispersa en forma de petites taques.

Z11(2020). Aquests prats són freqüents a tot l'àmbit estudiat, des dels 2.300 m en algunes obagues fins als més de 3.000 m als cims més alts del massís de Besiberri. En general, ocupen i són la comunitat vegetal dominant a les obagues d'aquest àmbit (obagues de Besiberri, Baserca, Escobedieso, i en menor mesura Conangles) i al sector elevat de Malavesina, on ja hem comentat que s'intercala fent un mosaic complex amb congesteres (36.1113) i rocams (62.42 i 61.731⁺). També són un hàbitat rellevant en alguns sectors careners, com poden ser la serra Plana o al voltant del pic de Baserca, en aquest cas, es tracta de comunitats més obertes i exposades que es podrien caracteritzar com la subassociació *caricetosum curvulae* del *Hieracio-Festucetum airoidis*. Finalment, cal destacar alguns vessants solells que deuen presentar un bon grau d'innivació, on aquest hàbitat hi és important, com és el cas del coll Arenós, la serra de Tumeneia i el Molar Gran.

Z12(2020). Aquests prats són típics en vessants i comes obacs o en colls fortament innivats de l'estatge alpí. En alguns casos fan prats més o menys densos, però sovint creixen en una matriu molt rocosa i inclouen una proporció important d'hàbitats de roques i tarteres (principalment 61.371⁺, 62.42) i d'alguns prats (36.3112, 36.3113, 36.3431⁺...) i, més rarament, alguns matollars (31.42, 31.412). A banda dels sectors que hem representat, sovint aquest hàbitat queda inclòs en els grans cims i circs granítics obacs que hem representat amb l'hàbitat 62.211, però a l'escala de treball no es poden diferenciar, i el mateix passa a les parts més altes d'algunes canals o circs amb caos de blocs (61.371⁺) en llocs molt inaccessibles, on la granulometria és més fina i aquests prats apareixen molt oberts i sovint dominats per *Oreochloa disticha*, i són molt difícils de diferenciar dels caos de blocs mitjançant ortofotos.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Típics dels vessants obacs de l'estatge alpí, apareixen principalment a la tuca del Molar Gran – Besiberri Nord – tuc de Tumeneia, i també a l'obaga del Montardo, i més escadusserament al pòrt de Rius, i a l'obaga de les Agulhes deth Pòrt i del pic dera Lòssa. En alguns casos fan prats més o menys densos i es poden delimitar fàcilment, però en altres casos apareixen com a prats molt oberts, sovint dominats per *Oreochloa disticha*, a les parts superiors dels caos de blocs, on hi domina una granulometria molt fina, i són molt difícils de diferenciar dels caos de blocs mitjançant ortofotos. També cal tenir present que sovint creixen en repeus i relleixos de roques (62.211) i no es poden diferenciar a l'escala de treball.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
557	307	792,1 ha	429,49 / 362,72 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

36.3431⁺ Prats de *Festuca airoides*, de l'estatge alpí dels Pirineus

Z1(2016). Els prats de *Festuca airoides*, per una banda, ressegueixen amb certes discontinuïtats totes les carenes i plans culminals de l'àrea estudiada per sobre els 2.300 m, eventualment ja des dels 2.200 m. En aquestes situacions són molt habituals els trànsits i mescles amb els prats de *Carex curvula* que pertanyen a la mateixa associació (hàbitat 36.341). Al bony de la Redona, Castellet de Moró, serrat des Costes i d'aquest darrer indret cap a la serra de Llats és on *Festuca airoides* domina sobre l'hàbitat precedent. Segurament degut a una menor exposició i al domini de

vessants obacs, entre el tuc de Moró i el port de les Cabeçades, i a la coma del Pessó, són les pastures de *Carex curvula* les que dominen. Per altra banda, al fons de les comes, aquest hàbitat apareix al capdamunt de les lleugeres convexitats del terreny, allí on la neu és escombrada abans. En aquesta situació, que es dona bàsicament a la coma del barranc del Port de Rus, sovint és fa difícil la representació exacta d'aquests prats per la constel·lació de petites taques associades a les ondulacions del terreny i molt barrejades amb altres pastures (bàsicament, 36.341, 36.311, 36.314). La dificultat d'individualització ve augmentada per la manca d'una espècie dominant en aquests prats; *Festuca airoides* no sempre hi és present i sovint és un component més d'aquesta comunitat, que es caracteritza per tenir una estructura de prat ras i obert, i per l'abundància de tàxons com *Minuartia recurva*, *Agrostis rupestris*, *Jasione crispa* o *Antennaria dioica*, però on hi tenen entrada moltes espècies dels prats i landes circumdants (p. ex. *Nardus stricta*, *Carex curvula* o *Calluna vulgaris*). En algun casos, com per exemple entre la coma de l'estany del Crestell i les Raspes Roies, *Kobresia myosuroides* hi és l'espècie més abundant i característica; en aquest cas correspondria al *Hieracio-Festucetum supinae* subass. *kobresietosum myosuroidis*. Cal fer un apunt sobre l'inesperada escassetat d'aquest hàbitat a la vall del barranc de Coma del Port; les localitats on hi seria esperable per la idoneïtat topogràfica, altitud, etc., estan ocupades per landes de bruguerola que hem assignat, per una raó fisiognòmica i de l'espècie dominant, a l'hàbitat 31.2261^{+}, tot i que pel que fa al component florístic i a l'ecologia de la comunitat no s'hi adiu gaire, com ja s'ha comentat a l'apartat corresponent. Pel que fa a la pastura, són vàlids els comentaris fets per als prats de *Carex curvula* (36.341).

Z2(2016). Ocupa les zones alpines poc pendents, com l'hàbitat precedent, però se situa a la part central del territori i defuig les carenes principals. Sovint se'n troben mostres als turons plans de les zones lacustres on ocupen superfícies petites.

Z3(2016). Prat que té el seu òptim a les carenes i a les comes de l'estatge alpí, sobre granits i esquists àcids. A les carenes aquesta unitat queda mal representada a la cartografia ja que en general apareix en forma de petites superfícies entremig d'altres unitats (61.371^{+}, 62.211, 62.42...) o es barreja amb altres prats (sobretot 36.332). A les comes l'hem pogut representar millor, tot i que allà on l'hem vist més abundant és a la zona de contacte entre esquists i granits, i com ja s'ha comentat a la unitat 36.311, aquests sectors tenen un relleu molt particular on s'alternen petits turonets circulars amb depressions, i la seva cartografia és complexa ja que en pocs metres s'alternen diverses unitats (vegeu els comentaris més extensos a la unitat 36.311).

Z4(2017). Aquests prats es troben relativament ben distribuïts per les carenes de la part alta del sector estudiat. Normalment l'hem representat en forma de punts o taques petites, ja que són prats que creixen enmig d'àrees rocoses, al caire d'arestes estretes o mesclats amb altres comunitats (hàbitats 36.341, 36.311, 36.314, etc.). A banda d'aquesta situació, aquesta comunitat també és freqüent a les convexitats que hi ha a les comes on la neu roman menys temps que als prats adjacents. Això es dona als sectors amb una orientació lleugerament més solella de Montanyó de Llacs i al vessant occidental del bony Negre, localitats on es concentren les majors superfícies d'aquest hàbitat dins el territori estudiat. Aquest hàbitat té una composició florística relativament variable i sovint s'identifica per la seva estructura de prat ras i obert; un cas extrem serien els matollars dominats per bruguerola (*Calluna vulgaris*) que apareixen a la capçalera de Morrano i a Mussoles, que segurament es relacionen amb les comunitats del *Festucion supinae* però que, com hem comentat a l'apartat corresponent, hem considerat dins l'hàbitat 31.2261^{+}.

Z5(2017). Ocupa les zones alpines poc pendents, com l'hàbitat precedent, però se situa a la part central del territori i defuig les carenes principals. Sovint se'n troben mostres als turons plans de les zones lacustres on ocupen superfícies petites.

Z6(2017). Prat que té el seu òptim a les carenes, vessants elevats i exposats, i petites elevacions a les comes de l'estatge alpí, sobre granits i esquists àcids. Hem trobat extensions importants al pui de Linya, pic de Fonguero i pic de Peguera, però en general aquests prats apareixen en forma de petites superfícies entremig d'altres unitats (61.371^{+}, 62.211, 62.42...) o es barregen amb altres prats (sobretot 36.332, 36.3432^{+}, 36.344...).

Z7(2018). Al PN, els prats de *Festuca airoides* es localitzen dispersos i ocupant superfícies petites en zones altes careneres i convexitats del terreny de les comes. Sovint es barregen amb hàbitats rocosos (62.42, 61.371^{+}...) o d'altres pastures (36.341, 36.332...), per la qual cosa, segurament queden infrarepresentats. Tot i la relativa escassetat d'aquest hàbitat, són destacables les superfícies que ocupa en alguns indrets, com són la zona carenera que va del Campo fins al pic de Comaltes, la pala Alta de Sarradé i el tuc del Bergús.

A la ZPP, a la part superior del Campo, per sobre els 2.300 m està ocupada per una bona taca de prats de *Festuca airoides*. Es tracta, com és típic, d'uns prats rasos força pedregosos, cosa que els dona un aspecte relativament obert. Pel que fa a la composició, però, hi ha certa variabilitat, i trobem fragments de prat amb una composició força típica (amb *Agrostis rupestris*, *Jasione crispa*, *Festuca airoides*, etc.),

d'altres amb força abundància de *Calluna vulgaris* (tot i que no suficient per incloure'ls a l'hàbitat 31.2261⁺) o, l'exemple d'un cas concret amb *Plantago alpina* com a espècie dominant, però amb una estructura oberta i una manca d'espècies quionòfiles que aconsellen incloure'l a l'hàbitat present i no a l'hàbitat 36.313, on *Plantago alpina* hi és un tàxon típic. Aquesta localitat l'hem marcada amb el tipus = 0 (no típica ni representativa de l'hàbitat).

Z8(2019). Prat que té el seu òptim a les carenes i vessants elevats i exposats, i en petites elevacions a les comes de l'estatge alpí. Aquests prats sovint queden inclosos en altres prats (36.332, 36.3432⁺, 36.344...) i matollars alpins (31.341, 31.412). També, tal i com s'ha comentat per a la unitat 36.341 (*prats de Carex curvula*), els prats de *Festuca airoides* sovint apareixen en vessants rocosos o tarterosos que queden inclosos en unitats de de roques o tarteres (principalment 61.371⁺, 62.211 i 62.42).

Z9(2018-2019). No n'hem vist exemples a la zona granítica; es troba principalment al Pinetó on cobreix superfícies considerables a l'estatge alpí.

Z10(2019). Representen un hàbitat poc estès a l'àrea cartografiada i que únicament ocupa una extensió important a la zona dels plans del Campo, a la ZPP. En aquest indret, l'hàbitat presenta una estructura de sòl sorrenc i una composició herbàcia poc típica, on plantes com *Plantago alpina* o *Calluna vulgaris* hi tenen una especial rellevància, però també hi són presents alguns dels tàxons que hi són propis (*Agrostis rupestris*, *Minuartia recurva*, *Jasione crispa*, etc.) i es manté l'estructura de prat obert, pedregós i ras característica. Fora d'aquest sector i ja dins del PN aquest hàbitat fa un paper testimonial en indrets careners, entre el tuc de Lluça i el tuc des Monges, i amb un únic punt en una elevació del fons del circ glacial de Comalesbienes.

Z11(2020). Aquest hàbitat es desenvolupa bàsicament a les carenes del sector sud-occidental de l'àrea d'estudi, sobretot entre la punta Senyalada, Fenerui i el pic d'Estany Gémena. En d'altres sectors careners, fora d'aquest àmbit i del seu entorn immediat, ja hem comentat anteriorment que aquests prats s'enriqueixen amb *Carex curvula*, probablement per unes condicions de més innivació, i passen a considerar-se com a l'hàbitat 36.341, existint únicament 2 punts que en testimonien la presència.

Z12(2020). Present només en algunes carenes i vessants elevats i exposats, i en petites elevacions a les comes de l'estatge alpí, però és relativament rar a les dues valls ja que en general apareix inclòs o fent mosaics amb altres prats (36.332, 36.3432⁺, 36.344...), matollars alpins (31.341, 31.412) o en roques o pedrusques (61.371⁺, 62.211 i 62.42).

Z13(2021). Hàbitat propi de zones careneres ventejades que només hem observat amb certa freqüència entre el coll de Senet i el pic de Munyidor, en una zona per sobre els 2.500 m de pissarres. Fora d'aquí només apareix de manera localitzada i recobrint superfícies petites en carenes o al capdamunt de les petites elevacions que s'han format pel modelat glacial als fons de vall. És probable que donades les dimensions que assoleixen les representacions d'aquest hàbitat i la dificultat d'accés a molts indrets que li són propicis, la seva presència real sigui una mica més àmplia que la que hem assenyalat a la cartografia.

Z14(2021). Prat força rar i limitat a l'estatge alpí en carenes i vessants exposats. L'hem marcat allà on l'hem vist, però deu ser present en altres carenes i vessants de llocs inaccessibles junt amb altres prats (36.332, 36.3432^{+}, 36.344...), matollars alpins (31.341, 31.412) o en roques o pedrusques (61.371^{+}, 62.211 i 62.42).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
297	228	379,16 ha	91,64 / 287,54 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

36.3432^{+} Prats de *Festuca yvesii*, dels vessants ventosos, secs, de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). *Festuca yvesii,* tot i no ser gaire abundant, no és rara en bona part de les carenes sobre substrat esquistós i, menys freqüentment, sobre granits, des dels 2.200 m, però sobretot, per sobre els 2.500 m d'altitud. No obstant, la formació de prats amb prou entitat com per ser cartografiats no sempre és possible, ja que sempre forma taques de dimensions reduïdes i, la majoria de vegades, es comporta com un component més dels gespets (36.332) i prats de *Festuca airoides* (36.3431^{+}). Al sector entre el tuc des Carants i el cap des Cometes és on l'hem pogut representar amb més freqüència, tot i que també apareix a l'entorn del bony de la Redona, del Castellet de Moró, del coll Roi i del tuc de la Comamarja.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). *Festuca yvesii* és una planta rara al territori estudiat, tot i que pot ser localment abundant formant part d'alguns prats esglaonats de gesp (vegeu 36.332), en pocs punts hem pogut identificar aquesta unitat 36.3432^{+}. En general es tracta de vessants o colls molt pedregosos o tarterosos, sovint amb sòls que presenten crioturbació o solifluxió, i amb poc recobriment vegetal però on *F. yvesii* hi esdevé

l'espècie dominant. L'hem cartografiat en un vessant entre el coll de la Mainera i el clot des Picardes, en un vessant a la collada d'Entremonts, i puntualment a la cresta de l'Avió, a la collada de Coma d'Espòs i a les crestes de Montorroio.

Z4(2017). Hàbitat molt escàs a l'àmbit cartografiat, on només n'hem marcat un parell de punts en zones careneres, a banda d'un polígon poc característic, pel fet d'estar dominat per *Helictotrichon sedenense* amb presència escassa de *Festuca yvesii*.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). *Festuca yvesii* és una planta rara al territori estudiat i, tot i que pot ser localment abundant formant part d'alguns prats esglaonats de gesp (vegeu 36.332), en pocs punts hem pogut identificar aquesta unitat 36.3432^{+}. En general es tracta de vessants o colls molt pedregosos o tarterosos, sovint amb sòls que presenten crioturbació o solifluxió, i amb poc recobriment vegetal però on *F. yvesii* hi esdevé l'espècie dominant. L'hem cartografiat al pui de Linya (on és força abundant), al pic de Fonguero, al pic de Monestero, a la pala d'Eixe i al pletiu de Damunt.

Z7(2018). Es tracta d'un hàbitat no gaire freqüent a l'àmbit cartografiat, amb l'excepció de la part alta de la coma del Bergús i el peneplà del tuc del Bergús, on es desenvolupa en indrets força exposats, en contacte amb prats i matollars que requereixen més innivació (hàbitats 36.314, 36.341 i 31.412). Fora d'aquest sector només en trobem un parell de representacions més, una al pic del Portarró i l'altra a la pala Alta de Sarradé.

Z8(2019). *Festuca yvesii* és una planta rara al territori estudiat, tot i que pot ser localment abundant en alguns prats esglaonats de gesp (vegeu 36.332) que creixen en sòls pedregosos i erosionats. Ara bé, aquesta unitat només l'hem vist ben constituïda en algunes canals de la serra de Saboredo.

Z9(2018-2019). Hem referit a aquest hàbitat un polígon situat a 2.475 m, en un contrafort de la canal del Tonedor, en un substrat molt pedregós amb presència d'elements calcícoles, molt freqüents en zones properes i habituals en aquest hàbitat.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). Només hem localitzat 5 punts d'aquest hàbitat, situats en indrets exposats a l'àrea aparentment més seca de tot l'àmbit, cap a la carena al nord de Fenerui i a les crestes de Gémena. En conjunt, es tracta de taques de superfície minsa en contacte amb vessants ocupats per gespets (36.332) i fent mosaic amb altres prats careners (36.341 i 36.3431^{+}).

Z12(2020). Raríssim que només hem observat en una canal molt erosionada a l'obaga del cap dera Auberta.

Z13(2021). Hàbitat poc freqüent que forma taques de poca superfície en localitats careneres, en contacte amb prats diversos (36.3431⁺, 36.332, 36.422...). Les escasses representacions d'aquest hàbitat es localitzen per sobre els 2.500 m a les crestes situades entre els pics Roi i d'Obacs. De la mateixa manera que hem comentat per a l'hàbitat anterior, la situació on creix i les dimensions reduïdes de les seves representacions poden fer que la cartografia infrarepresenti lleugerament la seva distribució i freqüència.

Z14(2021). Només l'hem vist en una canal erosionada en un solell dominat per *Festuca eskia* (36.332) a la capçalera de l'estanh de Rius.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
13	60	15,08 ha	9,69 / 5,4 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

36.344 Prats oberts de *Festuca borderi* i *Saxifraga bryoides*, de l'estatge subnival dels Pirineus

Z1(2016). Aquest hàbitat es troba escassament representat a l'àrea cartografiada, tot i que segurament per les seves característiques (poca densitat vegetal, sovint associat a pedrusques i tarteres, etc.), deu aparèixer en més localitats que les indicades, en forma de taques de superfície reduïda a les parts més elevades del territori. Es tracta d'una comunitat oberta que creix sobre substrats pedregosos o criotorbats per sobre els 2.500 m d'altitud, caracteritzada per algunes plantes pulviniformes (*Saxifraga bryoides*, *S. oppositifolia*, *S. moschata*, *Silene acaulis*, *Minuartia sedoides*...) i d'altres d'ambients freds o pedregosos (*Oreochloa disticha* subsp. *blanka*, *Leucanthemopsis alpina*, *Luzula lutea*...); *Festuca borderi*, espècie força característica d'aquest hàbitat, l'hem trobada molt puntualment. Entre el tossal de Rus i el tuc de Moró, així com a la coma del Pessó, és on es concentren la majoria de localitats d'aquest hàbitat, que també apareix a la zona del tuc des Costes. L'únic polígon que s'ha representat d'aquest hàbitat s'ha marcat com a no representatiu (tipus = 0), ja que, tot i estar dominat per algunes de les espècies citades anteriorment, especialment *Saxifraga oppositifolia* i *Minuartia sedoides*, i ocupar un vessant obac criotorbat on actua com una comunitat pionera, hi manquen les dues espècies més característiques, com són la ja esmentada *Festuca borderi*, però aquí també *Saxifraga bryoides*.

Z2(2016). Hem pogut assenyalar un sol polígon (de poc més de 1.000 m^2 de superfície) a la carena que va del pic dels Vidals al coll de Mar i 5 punts distribuïts per les carenes més altes i ben exposades al nord. En aquest indrets pedregosos segur que aquest hàbitat pot arribar a ser abundant encara que sempre cobrint poca superfície.

Z3(2016). Tal i com s'ha comentat anteriorment amb altres prats alpins, aquests prats oberts queden mal representats a la cartografia ja que en general apareixen en forma de petites superfícies entremig de tarteres i pedrusques (61.371$^+$, 61.341) o de roques (62.211). No és rar, però sí localitzat i ocupant superfícies petites, a les parts més elevades i sovint obagues, sobre sòls àcids (granits i esquists). Sobre granits, l'hem representat als dos vessants de la dorsal entre el pic de Mainera, el pic de Pala Pedregosa i la collada de Coma d'Espòs, incloent la tartera de Mar i la pala Pedregosa de Llessui; i sobre esquists l'hem trobat en diversos punts entre la collada d'Entremonts i els Crestells de Montorroio.

Z4(2017). Hàbitat restringit a les obagues, especialment si són pedregoses, de bona part del territori estudiat a altituds generalment superiors als 2.700 m, tot i que a la cara nord del bony Blanc n'hem trobat poc per sobre els 2.400 m. Són formacions obertes, que creixen entremig de tarteres i rocams (hàbitats 61.341, 61.371$^+$, 62.12) o prats de *Carex curvula* (hàbitat 36.341), caracteritzades per la presència de vegetals pulviniformes i de tendència quionòfila (*Saxifraga oppositifolia*, *S. moschata*, *Silene acaulis*, *Oreochloa disticha* subsp. *blanka*, *Luzula lutea*...), a banda de les espècies considerades característiques (*Saxifraga bryoides* i *Festuca borderi*), que de vegades poden ser-hi absents; en casos extrems en què no hi apareixia cap dels dos tàxons l'hem marcat amb tipus = 0 (no característic ni representatiu de l'hàbitat).

Z5(2017). No hem vist aquest hàbitat durant el treball de camp, però ens consta la seva presencia al vessant occidental del pic de Peguera (dos punts assenyalats per M. Guardiola). Es gairebé segur que sigui també present, en altres zones altes cobrint sempre superfícies petites (i rocoses).

Z6(2017). No és rar, però si força localitzat, a les parts més elevades i sovint obagues, sobre sòls àcids (granits i esquists). Ocupen extensions importants entre el pui de Linya i el pic de Fonguero, i a la resta de territori aquests prats oberts queden mal representats a la cartografia ja que en general apareixen en forma de petites superfícies entremig de tarteres i roques (61.371$^+$, 61.341, 62.211...). D'altra banda, dins l'hàbitat 62.211, en aquells sectors més elevats i obacs, sovint inclouen proporcions importants d'aquests prats que no es poden representar a la cartografia.

Z7(2018). L'orientació general de l'àrea cartografiada, que comprèn bàsicament el solell de la vall de Sant Nicolau, no afavoreix aquests prats oberts. No obstant, a les parts més elevades de la vall de Sarradé no hi són rars, gairebé sempre en forma de petites superfícies. L'estructura d'aquest hàbitat no afavoreix la seva representació, ja que les plantes que el caracteritzen creixen disperses en molts indrets rocosos i sovint no s'agrupen suficientment com per ser assenyalades, per la qual cosa és molt possible que pugui aparèixer en d'altres punts de les zones altes de l'àmbit, això sí, de manera puntual i ocupant superfícies petites. En algun punt, on creixien espècies quionòfiles i pulviniformes, amb l'estructura pròpia de l'hàbitat però sense les dues espècies més característiques (*Saxifraga bryoides* i *Festuca borderi*), l'hem representat amb tipus = 0 (no característic ni representatiu de l'hàbitat)

Z8(2019). Prat que sovint té un aspecte molt obert i pedregós, i que creix a les carenes i relleixos dels cims més elevats. Al territori cartografiat del PN l'hem pogut identificar al tuc de Ratera, al pic del Portarró, al pui Pla, a la coma de l'Abeller, als pics de Bassiero, al pic d'Amitges, al pic de Saboredo i a les agulles de Bassiero; mentre que la ZPP l'hem observat entre el coll i el pic de Xemeneies i al cap de l'estany de Gerber. Com ja s'ha comentat en altres hàbitats, aquests prats també queden inclosos en altres unitats (61.371^{+}, 61.341, 62.211...), sobretot dins l'hàbitat 62.211.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Hàbitat escàs que apareix puntualment en indrets obacs i elevats de la zona del PN, sempre per sobre els 2.500 m i arribant als 3.000 m, que només hem marcat en forma de punts i un polígon de superfície petita. La inaccessibilitat d'aquestes localitats, en indrets rocallosos i prop de crestes a les zones més elevades, fa suposar que la seva presència deu ser més important que la que hem pogut cartografiar, però sempre en localitats amb les mateixes característiques.

Z11(2020). Aquest hàbitat únicament l'hem assenyalat a les zones altes i careneres del massís de Besiberri, per sobre els 2.900 m. És probable, però, que sigui present en més punts ocupant-hi més superfície, i també en d'altres obagues i carenes de l'àmbit, però la inaccessibilitat d'aquest sector en fa molt difícil una localització exhaustiva.

Z12(2020). Prat rar i localitzat a les zones més elevades i pedregoses de totes dues valls. Localment pot ser abundant però creix en zones inhòspites poc accessibles i sovint queda inclòs en altres unitats (36.341, 36.3431^{+}, 61.371^{+}, 62.211).

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Pastura localitzada generalment en zones més elevades i pedregoses que els prats de *Carex curvula* (36.341): vessants obacs entre la tuca del Molar Gran - Besiberri Nord – tuc de Tumeneia, al Montardo, al pòrt de Rius, al pic dera Lòssa, entre el pòrt de Rius i el tuc de Tòrt. Localment pot ser abundant però creix en zones inhòspites poc accessibles i sovint queda inclòs en altres unitats (36.341, 61.371^{+}, 62.211).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
22	153	15,79 ha	10,78 / 5 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

36.4 PRATS BASÒFILS D'ALTA MUNTANYA

36.4112 Prats de *Sesleria coerulea, Carex sempervirens, Ranunculus thora*..., calcícoles i mesòfils, d'indrets frescals de l'estatge subalpí dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Únicament hem marcat dos punts d'aquest hàbitat en una canal obaga baixant del bony Blanc. Es tracta d'uns prats ufanosos dominats per *Sesleria coerulea* acompanyada de certes espècies quionòfiles i d'indrets frescals, com poden ser *Salix pyrenaica* o *Geum pyrenaicum*. Degut a l'absència d'algunes espècies significatives, com el mateix *Ranunculus thora*, ens ha semblat aconsellable marcar-los amb el tipus = 0, com a no característics ni representatius de l'hàbitat.

Z5(2017). Apareix a les obagues calcinals dels Encantats i de la Roca de l'Estany en vessants molt exposats i, sovint, molt inaccessibles. En aquesta darrera localitat *Ranunculus thora* hi és molt abundant.

Z6(2017). Entre el barranc de Boteró i el barranc de l'estany de Serull als trams rocosos d'un corredor d'allaus apareixen uns prats força emmatats formats per *Ranunculus thora, Salix pyrenaica, Globularia gracilis, Saxifraga caesia, Pedicularis foliosa*... que corresponen a aquest hàbitat. Possiblement pugui aparèixer més ben constituït en altres punts en aquest mateix sector, però la dificultat d'accés no ens ha permès trobar-ne enlloc més.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Prats limitats en algunes canals i vessants obacs dels feixans de la Bonaigua, on apareixen prats rocosos i sovint emmatats, amb *Sesleria coerulea*, *Ranunculus thora, Salix pyrenaica, Globularia gracilis*, etc. L'orografia vertical d'aquest sector, per una banda dificulta molt l'accés i exploració d'aquest sector, pel que possiblement aparegui en altres canals i parets que no hem representat, però també fa que la superfície indicada calculada en projecció (sense tenir en compte l'alçada) és inferior a la superfície real.

Z9(2018-2019). Pastura calcícola molt rara al territori; n'hem assenyalat dos punts a la Canal de les Estanyeres i sobre els Plans de Breviari. Probablement als relleixos inaccessibles del vessant occidental de lo Tésol i de les Roques Blanques hi pugui haver-hi més exemples.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
5	12	2,54 ha	2 / 0,54 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: **6170 Prats calcícoles alpins i subalpins**. No prioritari.

36.4142 Prats amb *Trifolium thalii, Festuca nigrescens, Ranunculus gouanii*..., calcícoles i mesòfils, de l'estatge subalpí superior dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Pastura present als fons de vall i indrets relativament plans al límit entre l'estatge subalpí i alpí, sobre substrats calcinals però generalment poc o molt acidificats, fet que permet l'aparició de certes plantes acidòfiles (*Antennaria dioica, Plantago alpina*...). Tot això fa que entrin en contacte amb altres unitats i facin trànsits difícils de destriar. És freqüent que es donin fenòmens d'acidificació del sòl, fet que porta aquesta pastura cap a prats acidòfils d'alta muntanya (36.311, 36.313, 36.314) o prats silicícoles mesòfils (35.122^{+}). Al territori estudiat, aquesta unitat està dominada principalment per l'associació *Festuco-Trifolietum thalii*, tot i que a la vall d'Entremonts també hi ha força claps, de superfície reduïda, de l'ass. *Primulo-Adonidetum*

pyrenaicae, caracteritzada sobretot per la presència d'*Adonis pyrenaica*. En general és un prat força pasturat pel bestiar.

Z4(2017). Al sector calcícola estudiat, en orientacions nord, apareixen aquests prats dominats per *Festuca nigrescens* i *Trifolium thalii*. L'àrea on ocupa més superfície és al voltant de la canal Seca i la Font del Graller, a la vall de Llacs, on arriba a ser un dels hàbitats dominants entre els 2.100 i els 2.500 m. A banda d'aquest sector, el vessant nord-oest del tuc de Llebreta és l'indret on també apareix aquesta comunitat, amb la diferencia que hi ha un punt on creix *Adonis pyrenaica* i que per tant es pot referir al *Primulo-Adonidetum pyrenaicae*, i no pas al *Festuco-Trifolietum thalii*, com la resta de polígons i punts.

Z5(2017). Pastures dominades per *Sesleria coerulea* amb poc *Trifolium thalii* pròpies dels obacs calcosquistosos molt pedregosos de la base de les parets dels Encantats i de la roca de l'Estany. És un hàbitat ecològicament molt proper al precedent.

Z6(2017). Pastura calcícola present únicament a la vall d'Estanyets, on ocupa els fons de vall i indrets relativament plans al límit entre els estatges subalpí i alpí sobre substrats calcinals. No obstant això, sovint entren en contacte amb altres unitats i fan trànsits difícils de destriar, a més, és freqüent que es donin fenòmens d'acidificació del sòl, fet que porta aquesta pastura cap a prats acidòfils d'alta muntanya (36.311, 36.313, 36.314, 36.315). És un prat força pasturat pel bestiar.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Aquests prats calcícoles i mesòfils només els hem observat a l'obaga del bony de les Agudes, on hem marcat un únic polígon. Cal destacar que en aquest hàbitat hi apareix *Trisetum alpestre* (=*Trisetum flavescens* subsp. *baregense*), gramínia molt rara a Catalunya i que fins ara només es coneixia de citacions antigues a la Val d'Aran (Guardiola *et al*., 2013). Tot i que no els hi hem vist, aquests prats possiblement puguin ser presents als feixans de la Bonaigua.

Z9(2018-2019). Més estesos que l'hàbitat precedent ocupen obagues a lo Teso i zones properes. En aquesta zona, molt inaccessible és probable que se n'hi puguin trobar més retalls.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Prats força ben representats a l'àrea cartografiada, presents i fins i tot dominants en totes les comes i obagues del territori calcari, com poden ser Comaminyana o els Clots de Bertillo, entre els 1.900 i els 2.600 m. A les zones

properes a la carena, amb sòls sovint més pedregosos i pendents, tendeixen a convertir-se en prats de *Kobresia myosuroides* (36.422), mentre que cap a localitats amb orientacions no obagues contacten amb els prats calcícoles mesoxeròfils (36.434), i a la part baixa es transformen en comunitats acidòfiles (36.311, 36.314...).
Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
67	11	110,81 ha	26,51 / 84,3 ha	(2) 3	R

HIC que hi correspon: **6170 Prats calcícoles alpins i subalpins**. No prioritari.

36.422 Prats de *Kobresia myosuroides*, calcícoles, de l'estatge alpí dels Pirineus
Z1(2016). No hi és present.
Z2(2016). No hi és present.
Z3(2016). Prat propi de substrats calcaris de l'estatge alpí i d'algunes obagues de l'estatge subalpí. En la seva forma més típica, aquest hàbitat apareix com un prat dens dominat per *Kobresia myosuroides*. A les zones amb afloraments de rocs o pedregoses es presenta en forma de prat obert i esgarrapat (fet ja ha estat apuntat per Vigo (1996) als Pirineus orientals), i sol mesclar-se amb altres hàbitats (31.491, 36.122, 31.6214). Les formes riques amb *Dryas octopetala* s'han descrit com una subassociació especial (*Elyno-Oxytropidetum dryadetosum*) i fan trànsits cap a les catifes de *Dryas octopetala* (31.491) sovint difícils de destriar. D'altra banda, si bé es tracta d'una pastura típicament calcícola, no és rar que sobre esquists s'enriqueixi amb plantes acidòfiles dels *Caricetalia curvulae* (*Festuca supina*, *Jasione crispa*, *Juncus trifidus*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Trifolium alpinum*, *Oreochloa disticha*, *Agrostis rupestris*, *Saxifraga bryoides*, *Salix herbacea*...), que s'han descrit com a *Hieracio-Festucetum airoidis* subass. *kobresietosum myosuroidis* (Carrillo & Ninot, 1992; Vigo, 1996). En el territori cartografiat això ho hem trobat en els trànsits entre els prats situats en zones poc o molt planes (36.3431^{+}, 36.341) i les tarteres d'esquists que sovint porten claps importants de *Kobresia myosuroides*. Aquestes situacions intermèdies, per l'abundància i dominància de *Kobresia myosuroides*, preferim incloure-les dins d'aquesta unitat (36.422).
Z4(2017). En una àrea semblant a la descrita per als prats calcícoles i mesòfils subalpins (36.4142), però a més altitud, en indrets aparentment més exposats, hi creix l'hàbitat present. La dominància de *Kobresia myosuroides* és el denominador comú

d'aquests prats. Això, però, també es dona en alguns prats del *Hieracio-Festucetum supinae*, en concret la subassociació *kobresietosum myosuroidis*, al qual es deu referir una localitat aïllada sobre granit que hem marcat a la capçalera de la cometa des Mussoles.

Z5(2017). Hàbitat molt rar a la zona, només hem pogut assenyalar quatre punts; tres de força típics al vessat septentrional dels Encantats i a la part oriental de la roca de l'Estany en un fals collet ben exposat al nord i un altra provinent d'un inventari de la bibliografia (Carrillo & Ninot, 1.992) a la collada de Coté, molt atípic ja que tot i la dominància absoluta de *Kobresia myosuroides*, aquests autors inclouen l'inventari al *Hieracio-Festucetum airoidis* subass. *kobrietosum myosuroidis*.

Z6(2017). Prat propi de substrats calcaris de l'estatge alpí i d'algunes obagues de l'estatge subalpí. En la seva forma més típica, aquest hàbitat apareix com un prat dens dominat per *Kobresia myosuroides*. A les zones amb afloraments de rocs o pedregoses es presenta en forma de prat obert i esgarrapat (fet que ja ha estat apuntat per Vigo (1996) als Pirineus orientals), i sol mesclar-se amb altres hàbitats (31.491, 36.122, 31.6214). Les formes riques amb *Dryas octopetala* s'han descrit com una subassociació especial (*Elyno-Oxytropidetum dryadetosum*) i fan trànsits cap a les catifes de *Dryas octopetala* (31.491) sovint difícils de destriar. D'altra banda, si bé es tracta d'una pastura típicament calcícola, no és rar que sobre esquists s'enriqueixi amb plantes acidòfiles dels *Caricetalia curvulae* (*Festuca airoides*, *Jasione crispa*, *Juncus trifidus*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Trifolium alpinum*, *Oreochloa disticha*, *Agrostis rupestris*, *Saxifraga bryoides*, *Salix herbacea*...), que s'han descrit com a *Hieracio-Festucetum airoidis* subass. *kobresietosum myosuroidis* (Carrillo & Ninot, 1992; Vigo, 1996). A més a més, sobre granits rarament també es poden trobar claps de *Kobresia myosuroides* en prats de *Festuca airoides* (36.3431^{+}). Aquestes situacions intermèdies, per l'abundància i dominància de *Kobresia myosuroides*, preferim incloure-les dins d'aquesta unitat (36.422).

Z7(2018). Aquest hàbitat preferentment calcícola només l'hem trobat en un únic punt, al nord del tuc del Bergús. Aquests prats de *Kobresia myosuroides* que es fan sobre granodiorites van estretament lligats amb els prats de *Festuca airoides* (hàbitat 36.3431^{+}), però preferim diferenciar-los per la peculiaritat de l'espècie dominant.

Z8(2019). Prat molt rar al territori cartografiat i que únicament hem localitzat al bony de les Agudes, en afloraments rocosos calcaris entre matollars de *Dryas octopetala* (31.491), *Salix pyrenaica* (31.6214) i prats calcícoles mesòfils (36.4142). Possiblement puguin ser també presents als feixans de la Bonaigua, tot i que no els hi hem vist.

Z9(2018-2019). Hàbitat alpí que es desenvolupa a les parts més altes, obagues i calcinals de la zona compresa entre lo Tésol i lo Planell, a partir de 2.300 m. A les ortoimatges en color es poden delimitar perfectament pel contrast entre aquestes denses catifes de color torrat i les pastures circumdants de *Festuca eskia* o de *Festuca airoides*. Sol presentar-se sota formes molt típiques.

Z10(2019). Als prats de *Festuca airoides* (36.3431⁺) no és estrany que de vegades s'hi afegeixin espècies pioneres com és el cas de *Kobresia myosuroides*. Quan aquesta espècie forma taques on és clarament dominant les hem marcades dins l'hàbitat present, tot i tractar-se d'un hàbitat preferentment calcícola. Als granits de l'àrea cartografiada, sempre dins els límits del PN, hi apareix esporàdicament, bàsicament als vessants de la Punta Alta i Comalesbienes.

Z11(2020). Tot i la naturalesa exclusivament àcida de tot l'àmbit cartografiat, *Kobresia myosuroides* arriba a formar algunes taques en certs indrets obacs i carenes. És a l'obaga de Besiberri, al nord de la colladeta d'Abellers, i a la zona del Molar Gran on aquest hàbitat pren més extensió. És possible que se'n facin en alguns altres indrets, però la dificultat de ser identificades a la llunyania i la seva escassetat poden haver fet que passin desapercebudes.

Z12(2020). Creixen típicament en substrats calcinals, però de vegades *Kobresia myosuroides* apareix també sobre granodiorites en prats més relacionats amb els de *Festuca airoides* (36.3431⁺) i en aquest cas hem indicat aquest fet com a no típic (tipus = 0).

Z13(2021). Comunitat freqüent que pràcticament arriba a formar una franja contínua resseguint la part alta de les obagues i carenes en zones calcàries de tot l'àmbit cartografiat. Són destacables les grans extensions que ocupa a les parts elevades de les obagues dels clots de Bertillo, de la carena entre el pic d'Obacs i el Planamorrons, i de la del pic d'Erill. A la zona granítica només n'hem trobat i assenyalat un únic punt, en un estrep del pic d'Estany Gémena, que segurament deu correspondre a un *Festucetum airoidis* subas. *kobriesetosum myosuroidis*.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
165	99	302,76 ha	13,77 / 288,99 ha	3	CC

HIC que hi correspon: **6170 Prats calcícoles alpins i subalpins**. No prioritari.

36.434 Prats d'ussona (*Festuca gautieri*) i comunitats anàlogues, calcícoles i mesoxeròfils, de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). A la serra de Llats, al vessant est de la roca Blanca, s'hi fa una pastura diversa, difícil de caracteritzar, dominada sobretot per *Festuca nigrescens*, on hi són presents força espècies calcícoles com *Sideritis hyssopifolia* o *Helianthemum oelandicum* subsp. *alpestre*, entre d'altres.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Pastura xeròfila dominada per l'ussona (*Festuca gautieri*) que té el seu òptim en vessants més o menys meridionals, de pendent pronunciat, de l'estatge subalpí i alpí. En general no té problemes de caracterització, tot i que es troben formes de transició amb altres prats calcícoles (34.32611^{+}, 34.32614^{+}) a les parts baixes, amb prats de gesp (36.332) a les zones de contacte amb substrats àcids, i amb vegetació glareícola (61.331^{+}, 61.341, 61.342) a les tarteres i pedrusques. En aquest darrer cas, cal destacar que aquests prats d'ussona poden aparèixer molt esclarissats, amb aspecte de tartera, però el fons florístic no permet incloure'ls en unitats de tarteres i pedrusques. D'altra banda, molts polígons de roques calcàries (62.12, 62.41) que hem representat poden portar una proporció significativa d'aquests prats d'ussona.

Z4(2017). Les representacions més extenses i típiques d'aquest hàbitat es localitzen a les solanes del bony Negre i de Llacs, constituïdes per prats amb força pendent i sovint pedregosos on *Festuca gautieri* hi és força abundant, acompanyada per un bon grapat de tàxons calcícoles o amb certa preferència per aquest substrat i que, de vegades, poden ser més abundants que la mateixa ussona (*Sideritis hyssopifolia*, *Scutellaria alpina*, *Eryngium bourgatii*, *Helictotrichon sedenense*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *alpestre*, etc.). Els caients del vessant nord-oest del tuc de Llebreta fins les canals de Guina també són propicis per a l'aparició d'aquest hàbitat, tot i que, degut a la seva orientació, en alguns punts prenen importància les plantes de tendència mesòfila, com és el cas de *Sesleria coerulea*, i, en d'altres, està constituït per prats oberts i pedregosos dominats per *Helictotrichon sedenense*.

Z5(2017). Pastures calcícoles, predominantment solelles, que apareixen al Encantats i a la roca de l'Estany. Podem presentar-se amb recobriments molt alts o fer transicions cap a les tarteres calcícoles, amb un recobriment vegetal molt baix.

Z6(2017). Pastura xeròfila dominada per l'ussona (*Festuca gautieri*) que té el seu òptim en vessants més o menys meridionals, de pendent pronunciat, de l'estatge subalpí i alpí. En general no té problemes de caracterització, tot i que es troben formes de transició amb altres prats (34.32613^{+}, 36.332, 36.3432^{+}...), i amb vegetació

glareícola (61.331^{+}, 61.341, 61.342) a les tarteres i pedrusques. En aquest darrer cas, cal destacar que aquests prats d'ussona poden aparèixer molt esclarissats, amb aspecte de tartera, però el fons florístic no permet incloure'ls en unitats de tarteres i pedrusques. D'altra banda, molts polígons de roques calcàries (62.12, 62.41) que hem representat poden portar una proporció significativa d'aquests prats d'ussona.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Prat que només hem observat als afloraments calcaris de la serra de les Agudes. Ocupen les parts més altes i vessants pedregosos on no hi poden créixer els prats de sudorn (36.3312). La separació entre aquestes dues unitats i entre els prats d'ussona i tarteres calcícoles sovint és difusa i poc clara ja que apareixen fent mosaics o bé es troben formes de transició. A més a més, aquests prats d'ussona sovint apareixen molt esclarissats, amb aspecte de tartera, però el fons florístic no permet incloure'ls en unitats de tarteres i pedrusques i sí dins la unitat 36.434. Possiblement puguin ser també presents als feixans de la Bonaigua, tot i que no els hi hem vist.

Z9(2018-2019). Hàbitat calcícola que es desenvolupa entre lo Tésol i el solell de lo Planell. El grau de recobriment d'aquesta pastura és molt variable, de vegades és baixíssim.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Es tracta del segon hàbitat amb més superfície ocupada a l'àmbit d'estudi, molt concentrat, això sí, a la seva meitat meridional, on dominen els vessants orientats a sud sobre substrats calcaris. Tot i que també es desenvolupa en orientació est, creix preferentment als solells, des dels 2.000 m (de vegades a partir dels 1.900 m) de Planamorrons, les costes de Barruera i els feixans Rois i Volandrins, on constitueix l'hàbitat principal. També ocupa grans superfícies al solell de Comaminyana, dels clots de Bertillo, del Munyidor i la serra des Fonts. L'hàbitat el constitueixen prats amb una composició i estructura força variada, que poden anar des de comunitats on *Festuca gautieri* hi té un paper dominant, passant per prats dominats per *Festuca nigrescens*, *Sesleria coerulea* (sobretot fent transició cap a comunitats mesòfiles [36.4142]), o *Helictotrichon sedenense* (espècie freqüent en aquests prats, però predominant quan esdevenen molt pedregosos i oberts).

Z14(2021). Prat present a les parts més elevades dels afloraments calcaris de les pales de Rius on hi ha substrats calcaris però també hi ha substrats àcids i substrats acidificats, pel que hi ha mosaics i gradients difícils de delimitar entre aquests i altres

prats calcícoles i prats acidòfils, i els mapes geològics disponibles són a escales massa poc detallades com per poder delimitar bé la litologia. A més a més, aquest sector és poc accessible i no s'han pogut recórrer amb precisió.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
264	18	766,25 ha	56,43 / 709,82 ha	3	C

HIC que hi correspon: **6170 Prats calcícoles alpins i subalpins**. No prioritari.

37 HERBASSARS, JONQUERES I PRATS HUMITS

37.1 HERBASSARS AMB ULMÀRIA

37.1 Herbassars amb ulmària (*Filipendula ulmaria*), higròfils, i comunitats anàlogues, dels estatges montà i submontà

Z1(2016). Únicament hem localitzat un punt de superfície petita que representi aquest herbassar, al sector de les Terres Grans, a la riba dreta de la part baixa del barranc de la Comamarja, a uns 1.650 m d'altitud. No és estranya aquesta presència puntual, ja que es tracta d'un hàbitat lligat a la vorada de freixenedes, boscos de ribera o prats de dall, molt escassos a l'àmbit cartografiat i precisament concentrats al sector esmentat. En tot cas, fora ja dels límits cartografiats, aquest hàbitat apareix dispers en zones properes a la localitat esmentada, ja en un context de freixenedes i prats de dall, per exemple sota Sant Quirc de Taüll.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Només hem trobat un petit clap d'aquest herbassar al marge d'un prat humit entre el pont de la Bonaigua i el Gerdar de Sorpe.

Z9(2018-2019). Només hem pogut assenyalar 5 punts a les Planes de Son, en marges humits dels prats de dall situats a mitja ombra.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Herbassar que únicament hem vist sobre la barraca de Rius, al marge del camí que puja al Plan de Rius.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	8	0,02 ha	- / 0,01 ha	2 (3)	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

37.2 JONQUERES I HERBASSARS HUMITS EUTRÒFICS, MEDIOEUROPEUS

37.212 Herbassars amb *Cirsium rivulare, Chaerophyllum hirsutum*..., molt higròfils i eutròfics, i comunitats anàlogues, dels estatges montà i subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Un únic punt prop de la Cambra d'Aigües (refugi d'Espui), a tocar del límit del mapa, en un herbassar amb *Chaerophyllum hirsutum, Caltha palustris, Cirsium palustre, Geum rivale, Mentha longifolia, Polygonum bistorta, Trollius europaeus*, etc.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hem marcat dos únics punts d'aquest herbassar, un als marges del riu Escrita i un altre vora els estanys de Trescuro, tot i que sòl aparèixer de forma molt puntual i possiblement sigui present en altres indrets vora rius i torrents.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Hàbitat molt rar en aquesta zona; en coneixem una localitat sobre la pleta Amagada i dues més a la mata València (Planell de la Cabana Vella). Les altres dues es troben a les Estanyeres, resseguin un rierolet i sota unes formes no gaire típiques, amb molta *Caltha palustris*.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Aquests herbassars apareixen resseguint petits riuets en vessants poc o molt pendents a les parts baixes de les dues valls: resseguint un riuet que baixa de la montanha de Sendrosa de Son, resseguint dos riuets als vessants de es Canaus i puntualment a era Planhòla. La composició d'aquests herbassars és molt variada, poc típica, i es barreja amb diversos altres herbassars i prats higròfils (37.21B^{+}, 37.83, 37.89^{+}, 36.312...) i comunitats fontinals (54.111, 54.114^{+}).

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
7	6	1,49 ha	0,01 / 1,48 ha	2-3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

37.217 Jonqueres de *Juncus effusus*, molt higròfiles, dels estatges montà i subalpí

Z1(2016). N'hem trobat 4 punts en mulladius al voltant dels 1.800 m d'altitud; 3 situats en solells: 1 en un vessant del barranc de Remediano i 2 més a la part baixa del barranc des Costes. El quart punt se situa a força més altitud, fora del rang habitual descrit per a l'hàbitat, pràcticament a 2.100 m; en realitat és un herbassar humit dominat per *Deschampsia cespitosa* que hem marcat amb el tipus = 0 (no representatiu ni típic). Carrillo & Ninot (1992) descriuen les formacions dominades per aquesta espècie com a difícilment classificables en cap de les comunitats descrites, però relacionades amb el *Juncion acutiflori*, on s'inclouen les jonqueres representades a l'hàbitat present.

Z2(2016). Hem assenyalat només 1 punt localitzat per sobre de la Mainera de Davall als marges d'una surgència que hi ha al mig d'una gran tartera.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Només hem localitzat un herbassar dens i alt dominat per *Deschampsia cespitosa* a la part baixa de la ribera de Llacs, el qual, seguint el criteri de Carrillo & Ninot (1992), deu estar relacionat amb el *Juncion acutiflori*, on s'inclouen les jonqueres de *Juncus effusus*. L'hem marcat amb el tipus = 0 (no representatiu ni típic).

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Un únic polígon a la presa d'Envallasse a la central hidroelèctrica de Lladres, en unes jonqueres que ressegueixen un aflorament d'aigua.

Z7(2018). En uns prats, aigües amunt de l'estany de Llebreta, hi hem marcat un punt amb tipus = 0 (no representatiu ni típic de l'hàbitat) corresponent a una petita jonquera on domina *Juncus conglomeratus* i *Cirsium palustre*, no gaire ben caracteritzada i que hem assignat a l'hàbitat present.

Z8(2019). Jonquera escassa i limitada a alguns afloraments d'aigua entre el pont de Suar i l'estany de Sant Maurici.

Z9(2018-2019). N'hem assenyalat 14 punts repartits per les Planes de Son i cap als prats del pas de Coro. Sempre ocupen superfícies petites i sovint fan mosaic amb altres comunitats higròfiles.

Z10(2019). Hàbitat escàs que es concentra bàsicament a la zona del planell de Riumalo, dins la ZPP, a les vores del riu que el travessa. Es tracta d'herbassars més o menys oberts i de creixement dispers, degut a la naturalesa molt rocosa i aparentment torrencial d'aquest tram fluvial, on hi destaquen *Cirsium palustre* i *Deschampsia cespitosa*, i també alguns joncs (*Juncus conglomeratus* i *J. effusus*). A banda d'aquesta zona, n'hem marcat un únic punt a l'obaga de Caldes, també a la ZPP, en un petit rierolet forestal. Tots ells els hem marcat amb tipus = 0 (no representatiu ni típic de l'hàbitat) degut a que no s'ajusten estrictament a l'aspecte de l'hàbitat (jonqueres denses), però que florísticament sembla que hi estan força relacionats.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Jonquera relativament rara i localitzada a les parts més baixes i humides de les dues valls.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Jonquera que només hem observat escadusserament a les Bòrdes de Ressèc i a Loseron.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	39	0,47 ha	0,01 / 0,46 ha	2-3	CC

HIC que hi correspon: Cap

37.21A⁺ Herbassars megafòrbics amb *Valeriana pyrenaica*, fortament higròfils, de les vores de rierols pirinencs

Les poblacions de *Valeriana pyrenaica* que hem vist en aquest territori les hem referit sempre a l'hàbitat 37.83, perquè tenen caràcter subalpí i són molt afins als herbassars megafòrbics. Podria ser, però, que aquest hàbitat, que queda inclòs fitocenològicament al *Calthion*, i que té caràcter principalment altimontà, existís al territori, però no en coneixem cap localitat concreta.

37.21B⁺ Herbassars de *Carex paniculata*, molt higròfils, dels sòls entollats de l'estatge montà superior

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Herbassars molt rar al territori, restringit als prats humits i vores de cursos d'aigua de les parts més baixes. Hi ha claps relativament grans a les zones més planes i entollades entre les molleres de *Carex nigra* de tendència alcalina (54.26) sobre Fontalada (entre la Cabaneta i el serrat del Collet), i apareix més localitzada als marges d'un torrent prop de la Cambra d'Aigües (refugi d'Espui) i al barranc de la Font Negra. Alguns sectors tenen una càrrega ramadera molt elevada i a mitjans d'estiu costa de diferenciar *Carex paniculata*.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Herbassar força rar al territori on només l'hem localitzat en pocs punts al barranc d'Escarriella i sota l'estany de Lladres, entre els 1.800 i 2.000 m. Aquests herbassars requereixen aigües amb presència de carbonats, tot i que poden créixer sobre diversos substrats. Sota l'estany de Lladres aquesta comunitat creix sobre granits, mentre que al barranc d'Escarriella creix sobre pissarres. La presència d'aquest hàbitat sovint va lligat a molleres alcalines o de tendència alcalina: 54.24 (+ 54.2A) i 54.26.

Z7(2018). Als vessants forestals per sobre dels feixans i al solà de Sant Nicolau, tant al PN com a la ZPP, són freqüents les surgències i rierolets on hi creixen herbassars dominats gairebé exclusivament per *Carex paniculata*, acompanyats per *Molinia coerulea* i *Dactylorhiza majalis*, entre d'altres. És possible que n'apareguin més en tot aquest sector forestal, tot i que nosaltres els hem trobats concentrats al voltant de la franja entre els 1.900 i els 2.000 m.

Z8(2019). Herbassar que només hem observat entre el pont de la Bonaigua i el Gerdar de Sorpe, en un aflorament d'aigua on hi domina globalment aquesta unitat, però que també hi apareixen barrejats molts altres hàbitats de molleres, herbassars humits i de fonts i rierols (vegeu més endavant).

Z9(2018-2019). Hàbitat que sempre ocupa superfícies petites; el trobem dins de l'avetosa a la part baixa de la vall de Cabanes, als prats del Coro, cap a les Estanyeres.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present

Z12(2020). Apareixen de forma puntual resseguint petits riuets o en zones entollades a les parts baixes de les dues valls on es barreja amb diversos herbassars i prats higròfils.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Herbassar que només hem observat a Loseron, on apareix resseguint petits riuets i afloraments d'aigua. La composició d'aquests herbassars és força variada i apareixen trànsits amb els prats acidòfils (unitat 35.122⁺) i herbassars (unitat 37.217).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
4	37	1,59 ha	0,11 / 1,47 ha	(2) 3	R

HIC que hi correspon: Cap.

37.22 Jonqueres de *Juncus acutiflorus*, acidòfiles, de l'estatge montà

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hem vist un únic punt d'aquestes jonqueres als prats de Locampo.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	1	10 m^2	- / 10m^2	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

37.241 Jonqueres subnitròfiles, de sòls calcigats i temporalment inundats, de la muntanya mitjana

Z1(2016). A la part baixa del solell de la serra de Llats, al voltant dels 1.700 m d'altitud, són relativament freqüents les formacions dominades per joncs diversos (sobretot *Juncus inflexus*, però també *J. effusus* i *J. conglomeratus*) i on *Mentha longifolia* sempre hi apareix i, fins i tot, hi domina. Apareixen al solà de Taüll, on pel goter de la Pala s'enfila fins gairebé els 1.900 m d'altitud, i, sobretot, a la zona de mulladius i antics prats de dall de la Comamarja, per sobre el Pla de l'Ermita. Teòricament, es tracta d'una jonquera pròpia dels terrenys trepitjats i pasturats, però, tot i que una sobrefreqüentació pot degradar la comunitat, creiem que en aquest sector es pot donar un procés invers a causa de la desaparició de la ramaderia, és a dir, que aquests herbassars evolucionin cap a d'altres hàbitats no tan tolerants al trepig i a la nitrificació del sòl (37.217, 37.312, 54.4241^{+}...).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Les jonqueres són molt escasses al territori estudiat; només n'hem marcat 4 localitats, 2 properes al riu Sant Nicolau i 2 a Casesnoves, corresponents a poblaments de *Juncus inflexus* i *Mentha longifolia*.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Hàbitat força present als barrancs i sòls entollats entre la collada i les bordes de Basco. Es tracta de jonqueres on dominen *Juncus inflexus* i *Mentha longifolia*, amb un trepig i alteració molt evidents per part del bestiar que pastura per la zona. Fora d'aquest sector, només n'hem marcat alguns punts testimonials que apareixen dispersos per l'àmbit, sempre ocupant superfícies molt reduïdes.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
7	28	1,99 ha	0,29 / 1,7 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: Cap

37.242 Prats i herbassars subnitròfils, de sòls calcigats i temporalment inundats, de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Amb aquesta unitat indiquem la presència d'uns herbassars humits dominats per *Carex hirta* al marge de prats silicícoles mesòfils propers al riu de la Bonaigua.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	3	0,02 ha	- / 0,02 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

37.3 JONQUERES I HERBASSARS HUMITS, OLIGOTRÒFICS, MEDIOEUROPEUS

37.311 Herbassars graminoides amb alba roja (*Molinia coerulea*), higròfils i basòfils, de la muntanya mitjana

Z1(2016). Els herbassars d'alba roja són freqüents a tot el solell de la serra de Llats, no obstant, degut a la naturalesa àcida dels esquistos d'aquest sector, majoritàriament s'adscriuen a l'hàbitat següent (37.312). Únicament, a l'extrem oest d'aquest solell, a la zona del Solano, i a la part baixa del barranc de Comamarja, en un context de pastures i matollars que hem classificat com a calcícoles (34.32611^{+}, 34.332G1^{+} i

31.8123), apareixen diversos herbassars dominats per *Molinia coerulea* i on també hi creix *Carex nigra*, *Holcus lanatus*, *Succisa pratensis* i, en especial, una petita població d'*Epipactis palustris*, novetat per a la flora del Parc Nacional, que n'indica la tendència clarament calcícola. Alguna altra taca d'alba roja d'aquest sector també s'ha inclòs dins d'aquest hàbitat basòfil degut a la dominància de formacions calcícoles al seu entorn, tot i no haver-hi trobat les espècies indicadores esmentades anteriorment (especialment, *Epipactis palustris*).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). Hàbitat que apareix exclusivament a les parts baixes de l'avetosa de la Plaça dels Arbres entre el pont de Pallers i l'estany de Sant Maurici. Aquest indret presenta un substrat quaternari de tipus morrènic alimentat sobretot per roques granítiques, però el fet que estigui sota mateix de la massa calcosquistosa dels Encantats fa que les aigües que s'hi escolen duguin carbonats i originin aquestes formacions basòfiles molt localitzades, en un entorn acidòfil.

Z6(2017). Malgrat que Carrillo & Ninot (1992) creuen que els herbassars de *Molinia coerulea* de les valls d'Espot i Boí correspondrien exclusivament a la unitat següent, acidòfila, a la part baixa de la vall del riu Peguera, a l'alçada de lo forn de la Calç, hem observat diversos herbassars d'alba roja amb espècies netament calcícoles (i que aquells autors comenten que moltes no són presents en aquests herbassars). En referim, per exemple, a *Tetragonolobus maritimus, Carex flacca, C. lepidocarpa, C. davalliana, Dactylorhiza* sp., etc. A més a més, a tocar d'aquests herbassars sovint també hi hem trobat molleres alcalines (54.24 (+ 54.2A)) amb tàxons com *Eriophorum latifolium, Primula farinosa, Tofieldia calyculata, Eleocharis quinqueflora*, etc., fet que reforça l'atribució d'aquests herbassars d'alba roja a aquesta unitat.

Hem assenyalat un sol punt vora el riu de Cabanyeres per sobre de la cabana. Malgrat la vegetació dominant en aquest indret sigui acidòfila, l'aigua deu dur carbonats i els herbassars humits contenen diversos elements calcícoles.

Z7(2018). Al solà de la vall de Sant Nicolau, a les pinedes que cobreixen els vessants forestats (principalment, l'hàbitat 42.5B11^{+}), hi són freqüents les surgències i rierolets. Associats a aquests cursos d'aigua s'hi fan tan herbassars de *Carex paniculata* (37.21B^{+}) com de *Molinia coerulea*. La presència freqüent del primer d'aquest tàxons ens indica que, tot i l'existència d'un substrat granític de naturalesa àcida, aquestes aigües deuen ser riques en calç, per la qual cosa, i malgrat l'absència d'altres espècies

indicadores, hem classificat els herbassars d'alba roja d'aquest sector com a basòfils. D'una manera semblant a allò que hem explicat per als herbassars de *Carex paniculata* (37.21B^{+}) a la ZPP, a les freqüents surgències i rierolets que hi ha a la zona forestal del solà de Sant Nicolau, a banda d'aquest hàbitat s'hi fan herbassars d'alba roja. Aquestes formacions estan dominades gairebé exclusivament per *Molinia coerulea* i no hi hem observat tàxons calcícoles, amb l'excepció de *Carex paniculata*.
Z8(2019). No hi és present.
Z9(2018-2019). No hi és present.
Z10(2019). No hi és present.
Z11(2020). No hi és present.
Z12(2020). No hi és present.
Z13(2021). Hàbitat molt escàs que es fa en regalims d'aigua o petits torrents de l'àrea calcària. 3 dels 4 punts assenyalats se situen al sector altimontà, per sota els 1.700 m cap a les bordes de Basco i al barranc de Pedregana, però també n'hem marcat una localitat per sobre el pletiu de l'Orri, a la vall de la Montanyeta, a uns 2.250 m.
Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
5	29	1,36 ha	0,33 / 1,03 ha	3	RR

HIC que hi correspon: **6410 Herbassars de *Molinia coerulea* en sòls calcaris torbosos o argil·lollimosos (*Molinion caeruleae*)**. No prioritari

37.312 Herbassars graminoides amb alba roja (*Molinia coerulea*), higròfils i neutroacidòfils, de la muntanya mitjana

Z1(2016). Com ja hem comentat per a l'hàbitat precedent (unitat 37.311), els herbassars d'alba roja són freqüents a tot el vessant solell de la serra de Llats, això sí, sempre ocupant petites superfícies i associats a surgències d'aigua. A tot el solà de Taüll, en especial a la vall del barranc de Remediano, i a l'entorn del barranc des Costes s'hi concentren la majoria de localitats, entre els 1.600 i els 2.200 m d'altitud (amb un punt extrem a més de 2.300 m). A banda d'aquí, també hi ha punts aïllats d'aquest hàbitat a les valls de Mulleres, Moró, Pessó i Cap del Port. En aquesta comunitat hi entren força espècies d'hàbitats humits i arriben a formar comunitats mixtes (p. ex. amb 54.4241^{+} o 37.241); la dominància de *Molinia coerulea* és qui marca la pertinença a l'hàbitat present.

Z2(2016). Hàbitat molt rar al territori on només l'hem vist en una sola localitat, no gaire allunyada de l'hàbitat precedent.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Els herbassars d'alba roja són pràcticament inexistents a l'àmbit cartografiat, fet sorprenent si tenim en compte la relativa profusió en territoris veïns. De fet, només hem trobat una única taca de superfície molt reduïda on hem pogut marcar aquest hàbitat, situada al vessant sud-oest de la serra des Mussoles, a una altitud destacable, 2.300 m.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). A banda del sector que hem indicat anteriorment, la resta d'herbassars de *Molinia coerulea* que hem trobat a la part baixa de la vall de Peguera i del riu Escrita sí que s'ajusten millor a aquesta unitat neutroacidòfila. També volem destacar que hem trobat claps de *Molinia coerulea* a una altitud força superior a la coneguda per aquests espècie (cf. Carrillo & Ninot, 1992), sobretot als marges més secs d'algunes molleres de *Scirpus cespitosus* poc àcides o gens (54.2E) com a la coma de l'estany Negre de Peguera (2.350 m) o a la bassa entre la font del Llop i el refugi Josep Maria Blanc (2.260 m), tot i que no creiem que corresponguin a aquest hàbitat, però indiquen que les molleres de *Scirpus cespitosus* (54.2E) on apareixen són poc àcides.

Z7(2018). A banda del sector situat al sector dels feixans de Sant Nicolau, els herbassars de *Molinia coerulea* només apareixen concentrats a l'entorn de les surgències que hi ha entre els aflorament rocosos per sobre l'estany Redó. A diferència dels primers, aquests herbassars, també situats sobre un substrat granític, no s'acompanyen de cap espècie clarament calcícola, per la qual cosa els hem classificat dins l'hàbitat present, de caràcter neutroacidòfil.

Z8(2019). Al territori cartografiat aquests herbassars apareixen en petites superfícies i mal caracteritzats florísticament, sovint enmig d'altres unitats. Tal i com ja s'ha comentat en anys anteriors, *Molinia coerulea* apareix també en marges secs d'algunes molleres de *Scirpus cespitosus* o de *Carex nigra*, però no creiem que conformin aquest hàbitat.

Z9(2018-2019). Hàbitat molt rar en aquest territori. Només hem pogut localitzar 5 punts: a les planes de Son i en indrets entollats a l'avetosa de de la Mata de València.

Z10(2019). Els herbassars amb alba roja apareixen en barrancades que baixen de Comalespada, al PN, i Comalesbienes i a la cua de Cavallers, a la ZPP. Es tracta d'indrets humits, tot i que poden arribar a estar pràcticament secs a finals d'estiu, als marges de torrents, de l'estatge subalpí, per sota els 2.100 m.

Z11(2020). Aquests herbassars es localitzen als vessants i barrancs que s'aboquen cap a l'estany de Cavallers, en altituds compreses entre els 1.900 i els 2.400 m, fent taques de poca superfície.

Z12(2020). N'hem localitzat claps ben caracteritzats als prats de Locampo i a diversos punts de la val d'Aiguamòg entre era Planhòla i el pàrquing de Colomèrs. Normalment es fa als límits exteriors i més secs de molleres, tot i que *Molinia coerulea* apareix també en marges secs d'algunes molleres de *Scirpus cespitosus* o de *Carex nigra*, però no creiem que conformin aquest hàbitat ja que no l'acompanyen espècies característiques d'aquesta unitat com *Succisa pratensis, Carex pallescens, Potentilla erecta*, etc.

Z13(2021). Només hem localitzat un únic punt de pocs metres quadrats corresponent a aquest tipus d'herbassar, associat a un petit torrent a la zona de Toirigo, a uns 1.500 m.

Z14(2021). *Molinia coerulea* apareix en marges secs d'algunes molleres de *Scirpus cespitosus* o de *Carex nigra*, i rarament fa claps que puguin ser inclosos en aquesta unitat. Hem marcat dos punts al voltant d'era Restanca que creiem que poden incloure's en aquesta unitat, tot i que són poc típics.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
11	89	13,25 ha	0,16 / 3,04 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **6410 Herbassars de *Molinia coerulea* en sòls calcaris torbosos o argil·lollimosos (*Molinion caeruleae*)**. No prioritari

37.7 VORADES HERBÀCIES SUBNITRÒFILES

37.5 Prats i gespes de sòls argil·lomargosos, temporalment inundats, de terra baixa

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Només hem marcat un punt d'aquest hàbitat; es tracta d'unes formacions més aviat de llocs més baixos, en indrets on *Tussilago farfara* fa uns poblaments de prou entitat, tot i que sempre d'unes quantes desenes de metres quadrats.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	1	10 m^2	- / 10 m^2	2	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

37.72 Herbassars subnitròfils de marges i clarianes forestals, en indrets ombrejats i frescals de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Hem marcat un únic punt d'aquest hàbitat en un marge forestal entre el bosc del Gerdar de Sorpe i un prat mesòfil àcid prop del pont de la Bonaigua. En aquest herbassar hi ha *Geranium phaeum*, que és una tàxon força rar i no conegut en aquest sector.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquest hàbitat és molt més estès que el que mostra la cartografia, ja que forma part intrínseca dels boscos medioeuropeus que creixen al territori (41.142, 43.141, 43.H...), ocupant habitualment superfícies petites en la transició de les masses

forestals cap a hàbitats oberts, ja sigui en clarianes forestals, marges de pistes, etc. N'hem marcat un punt, de manera testimonial, cap a la zona de Toirigo, on els boscos mixtos i avellanoses fitosociològicament relacionades amb el *Fagion* (43.H i 31.8C1^{+}) contacten amb la carretera i prats mesòfils (35.122^{+}).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	2	0,01 ha	- / 0,01 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

37.8 HERBASSARS SUBALPINS

37.83 Herbassars megafòrbics de l'estatge subalpí dels Pirineus i del Montseny

Z1(2016). Hàbitat que apareix de manera dispersa per tot l'àmbit cartografiat, tot i que no hi és gaire freqüent i pràcticament sempre ho fa en forma de petites taques. A la vora dels rierols de Collbirrós i als petits cursos d'aigua que baixen pel solell cap al barranc de Coma del Port és on es troba amb més freqüència. En tots els casos es tracta de formacions monoespecífiques, o gairebé, de *Peucedanum ostruthium*, sense gaires més plantes típiques de les comunitats de megafòrbies, per la qual cosa els hem classificat amb el tipus = 0 (hàbitat no representatiu ni típic).

Z2(2016). Unitat que apareix aquí i allà als fons de vall vora on corren els rierols, sempre ocupant superfícies petites. L'espècie que hi sol dominar és *Peucedanum ostruthium* que, de vegades és molt abundant; *Adenostiles alliariae*, sovint, no hi apareix.

Z3(2016). Apareixen dispersos per tot el territori, ja sigui en marges de cursos d'aigua, canals, repeus de cingleres o entre rocs, i tenen una composició florística força variada. En casos extrems, hem marcat poblacions poc o molt extenses d'una única planta característica d'aqueta unitat (*Streptopus amplexifolius, Aconitum vulparia*...). Els hem trobat tan en substrats àcids, on són més freqüents, com en calcaris. Aquests herbassars megafòrbics sovint apareixen fent petites superfícies a les parts baixes dels caos de blocs granítics (61.371^{+}), pel que queden mal representats a la cartografia.

Z4(2017). Hàbitat que ressegueix i creix a les vores dels principals cursos d'aigua de l'àmbit cartografiat des dels 1.800 als 2.300 m, normalment fent taques d'entre unes desenes i uns pocs centenars de metres quadrats. Les espècies més característiques

que hem trobat i que dominen aquestes comunitats bàsicament són *Valeriana pyrenaica*, *Peucedanum ostruthium* i *Adenostyles alliarae*. Tot i que formen part habitual del contingent de megafòrbies, en un parell de punts en què *Aconitum napellus* i *Veratrum album* constituïen poblacions denses i pràcticament monoespecífiques, els hem marcat amb el tipus = 0 (hàbitat no representatiu ni típic).

Z5(2017). Unitat que apareix aquí i allà, als fons de vall vora on corren els rierols, sempre ocupant superfícies petites. L'espècie que hi sol dominar és *Peucedanum ostruthium* que, de vegades, és molt abundant; *Adenostyles alliariae*, sovint, no hi apareix. Sota el refugi de l'estany Llong és *Valeriana pirenaica* qui domina l'herbassar.

Z6(2017). Apareixen dispersos per tot el territori, ja sigui en marges de cursos d'aigua, canals, repeus de cingleres o entre rocs, i generalment apareixen fent petites superfícies, pel que queden mal representats a la cartografia. Tenen una composició florística força variada i, en casos extrems, hem marcat poblacions poc o molt extenses d'una única planta característica d'aqueta unitat (*Streptopus amplexifolius, Adenostiles alliariae*...).

Z7(2018). Els herbassars megafòrbics són pràcticament inexistents a l'àrea cartografiada. De fet, només els hem identificat en tres localitats. Una a uns 2.000 m al barranc de Sarradé, força empobrida i dominada per *Peucedanum ostruthium*, i classificada com a tipus = 0 (hàbitat no representatiu ni típic), una segona de propera, a les canals d'Estràs, i la darrera prop dels 2.500 m, a la zona del Bergús, més diversificada i amb presència d'*Adenostiles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Aconitum* spp., etc.

Z8(2019). Els herbassars de megafòrbies apareixen dispersos per tot el territori en marges de cursos d'aigua, canals, repeus de cingleres o caos de blocs. En general ocupen petites superfícies i només al voltant de l'estany del Gerber ocupen superfícies més importants.

Z9(2018-2019). Molt abundants a l'estatge subalpí, en zones enclotades, de la vall de Cabanes, sobre granits, sovint entremig dels neretars. A la resta del territori, està molt més localitzat o és inexistent.

Z10(2019). Hàbitat força comú que apareix fent taques d'uns pocs centenars de m^2, sobretot al voltant del riu que marca la vall de Colieto, al PN, on s'associa als peus de paret i esbaldregalls a tocar del curs fluvial principal i els seus afluents, entre els 2.150 i els 2.400 m. L'espècie amb més presència als herbassars megafòrbics d'aquesta zona és *Adenostiles alliariae*. Fora d'aquí, aquest hàbitat creix dispers en altres indrets com Comalespada, encara al PN, o Comalesbienes, ja a la ZPP, en barrancades que

travessen la zona forestal entre els 1.800 i els 2.200 m. En aquests indrets *Adenostiles alliariae* perd protagonisme en favor de *Peucedanum ostruthium* i *Aconitum* spp.

Z11(2020). Hàbitat escàs al sector cartografiat, només detectat en 5 punts, la majoria d'ells al barranc de Malavesina, per sota els 2.300 m, i la resta en punts propers, a les Llastres de la Morta i prop de l'embassament de Cavallers. Es tracta d'herbassars que en general no contenen una gran diversitat de megafòrbies, amb *Peucedanum ostruthium* com a tàxon dominant, tot i que n'hem trobat una mostra en què hi tenen cert pes *Aconitum* spp. i *Cicerbita plumieri*.

Z12(2020). Els herbassars de megafòrbies solen ocupar petites superfícies i apareixen dispersos per tot el territori d'ambdues valls, en marges de cursos d'aigua, afloraments d'aigua, canals, repeus de cingleres o caos de blocs. Hi ha una població a la part baixa del riu de Ruda, prop de la Hònt de Locampo, tot i que és probable que sigui present en altres punts de les parts baixes dels rius de Ruda i d'Aiguamòg.

Z13(2021). Hàbitat escàs que creix en forma de petites taques disperses en una zona molt àmplia que va des de poc per sobre els 1.700 m al barranc de Pedregana, fins prop dels 2.300 m cap a l'estany Roi, precisament on es troba la representació més ben estructurada (amb *Peucedanum ostruthium*, *Adenostiles alliariae*...) i de més extensió. Fora d'aquí, la resta de localitats les hem classificat amb el tipus = 0 (hàbitat no representatiu ni típic), ja que es tracta de formacions empobrides, representades per una sola espècie (*Peucedanum ostruthium*, *Aconitum vulparia* i, fins i tot, una formació homogènia de dimensions considerables d'*Aconitum napellus*).

Z14(2021). Hàbitat dispers per tot el territori, a excepció de les parts més elevades, en marges de cursos d'aigua, afloraments d'aigua, canals, repeus de cingleres o caos de blocs.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
7	332	5,38 ha	1,96 / 3,42 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya.** No prioritari.

37.88 Sarronars (comunitats dominades per *Chenopodium bonus-henricus*) i altres herbassars nitròfils d'alta muntanya

Z1(2016). Aquest hàbitat associat a jaces i cledes és molt escàs i només s'ha pogut detectar en 5 localitats de tot l'àmbit, a la part baixa de les dues valls principals a

banda i banda del port de Rus, precisament on hi ha més concentració de bestiar domèstic, i en un parell de sestadors de bestiar oví situats en zones culminals (bony de la Redona i tuc des Carants). No obstant, sobta aquesta poca representació, que es podria deure a la reducció de la cabana ramadera en els darrers anys. Per contra, en alguns indrets, l'agrupament del bestiar dona lloc a comunitats ruderals (hàbitat 87.22^{+}), que ja es comentaran a l'apartat corresponent.

Z2(2016). Hem assenyalat només 3 punts que corresponen a indrets on hi reposa el bestiar a l'estiu. Sempre es tracta de superfícies petites.

Z3(2016). Hàbitat sorprenentment escàs al territori cartografiat, segurament perquè l'elevada càrrega ramadera provoca una ruderalització excessiva de la vegetació, i a les zones freqüentades pel bestiar (pletes, jaces, cabanes...) hi apareixen comunitats ruderals de muntanya (87.22^{+}). N'hem vist exemples, força ruderalitzats, a la serra de Rei i al clot de la Mainera.

Z4(2017). Hàbitat que bàsicament és present allà on el bestiar boví encara manté una presència important, això és a la vall de Llacs. Al sector situat entre la font del Graller i la canal Seca són freqüents les petites cledes on acostumen a ajeure's els animals i s'identifiquen per la presència de vegetals adaptats a la nitrificació i el trepig. No sempre és *Chenopodium bonus-henricus* l'espècie dominant, fins i tot de vegades hi és absent, sent-hi les espècies més importants *Poa supina*, *Taraxacum* sp., etc. Fora de l'àmbit descrit i d'altres localitats de la mateixa vall (coster de Llacs i pleta d'Erdo), aquest hàbitat apareix de forma testimonial en indrets on la presència ramadera ha disminuït notablement o pràcticament desaparegut, com són Casesnoves i prop dels estanys de Dellui, en aquest darrer punt dominat per *Rumex pseudoalpinus*.

Z5(2017). Corresponen a indrets on hi reposa el bestiar a l'estiu. Sempre es tracta de superfícies relativament petites, llevat del polígon del marge dret de l'estany Llong.

Z6(2017). Hàbitat rar, però dispers en forma de petites superfícies a les zones més freqüentades pel bestiar (pletes, jaces, cabanes...). A les zones no molt trepitjades hi apareixen els herbassars del *Rumici-Chenopodietum boni-henrici* dominats per *Rumex alpinus, Chenopodium bonus-henricus, Aconitum napellus*..., mentre que a les zones més trepitjades hi sòl dominar el *Taraxaco-Poetum supinae* caracteritzats per *Taraxacum dissectum, Poa supina* i *Urtica dioica*. Una ruderalització excessiva fa evolucionar aquests herbassars cap a comunitats ruderals de muntanya (87.22^{+}).

Z7(2018). L'hàbitat present lligat a la presència de bestiar domèstic és força puntual a l'àmbit cartografiat. La reducció de la superfície de pastures que s'ha donat en els darrers decennis (ICGC, 2018), segurament associada a una disminució de la

cabanya ramadera, és paral·lela a la disminució d'aquests herbassars nitròfils. Només hem trobat sarronars a la zona d'es Covetes i a la cova de Sarradé. La resta d'herbassars nitròfils corresponen al *Taraxaco-Poetum supinae*, dominats àmpliament per *Poa annua* subsp. *supina*, i es localitzen en alguns cims de la zona estudiada, destacant, per la superfície ocupada, el tuc del Bergús. Sembla que les zones culminants són un punt de repòs preferent dels ramats ovins i aquesta és l'explicació de la presència d'aquest hàbitat.

Z8(2019). Hàbitat lligat a zones freqüentades pel bestiar (pletes, jaces, cabanes...). En general apareix en forma de petites superfícies, però entre l'estany de Ratera i el refugi d'Amitges fa claps força importants.

Z9(2018-2019). Hàbitat relacionat amb la presència de bestiar i més concretament en zones on hi reposa. A la carena del Pinetó n'hi ha un parell i vora l'estany Negre de Cabanes també n'hi trobem, malgrat en aquest territori actualment la presència de bestiar deu ser molt baixa.

Z10(2019). La ramaderia bovina encara és prou important al territori estudiat, sobretot a les valls septentrionals de la capçalera de Caldes. Així doncs, els herbassars nitròfils són prou freqüents en zones planes i baixes on reposa el bestiar, com és el planell de Riumalo (ZPP), i entre l'estany Negre i l'estany Gran de Colieto (PN). Fora d'aquí, només n'hem marcat un darrer punt prop del tuc des Monges, al PN, corresponent a un amorriador d'ovelles, les quals, a diferència del bestiar boví, tenen preferència pels indrets elevats.

Z11(2020). Només hem trobat un únic punt atribuïble a aquest hàbitat que correspon al *Taraxaco-Poetum supinae* en un indret on s'hi apleguen les ovelles a tocar de l'estanyet del Molar Gran.

Z12(2020). Hàbitat lligat a zones freqüentades pel bestiar (pletes, jaces, cabanes...). En general apareix en forma de petites superfícies, excepte als voltants de la cabana de la Sendrosa, de la pleta de Saboredo i del refugi de Colomèrs, on hi ha claps força importants.

Z13(2021). Els sarronars són presents en diversos indrets de l'àmbit cartografiat, més concretament en pletes on s'amorria i es reuneix el bestiar. Així doncs, és un hàbitat present en indrets com el planell de Llubriqueto o lo Forco, a la Montanyeta, però és entre la collada i les bordes de Basco, allí on la ramaderia és més present, on aquest hàbitat ocupa extensions més grans. Fora d'aquests indrets, l'hàbitat també és present en cims (pics de Planamorrons, Comaminyana i l'Aüt) on s'hi fan comunitats herbàcies corresponents al *Taraxaco-Poetum supinae* per la presència recurrent d'ovelles.

Z14(2021). Hàbitat present als llocs amb més presència de bestiar (pletes, jaces, cabanes...) i dominat principalment per *Rumex pseudoalpinus*, i més rarament per *Chenopodium bonus-henricus* o *Taraxacum dissectum*. Hi ha extensions importants al plan de Rius i al voltant d'era Restanca, i és més rar a l'estanh de Seslòsses, sobre l'estanh de Montcasau i a la barraca de Rius.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
30	84	13,27 ha	2,77 / 10,5 ha	2-3	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

37.89⁺ Herbassars de rovell d'ou (*Trollius europaeus*), bistorta (*Polygonum bistorta*)..., no dallats, de l'estatge subalpí

Z1(2016). Herbassar escàs a l'àmbit d'estudi que només s'ha trobat en un punt a la part baixa dels barranc de Collbirrós, situada a la vora d'un rierol. Al barranc de Moró, també creix *Trollius europaeus*, tot i que en una clariana forestal dominada per prats mesòfils subalpins (36.311), la qual no constitueix l'hàbitat present.

Z2(2016). Només hem pogut localitzar un indret on hi apareix aquest hàbitat, vora l'estany Fosser. No es tracta d'una forma gaire típica però pensem que pot incloure's en aquest hàbitat.

Z3(2016). Hem trobat petits claps de *Trollius europaeus* entre herbassars higròfils (37.212) i herbassars de megafòrbies (37.83) però creiem que no s'ajusten a la unitat 37.89⁺.

Z4(2017). Tot i que *Trollius europaeus* forma poblacions més o menys compactes i aparents en diversos indrets de l'àmbit cartografiat, especialment en clarianes forestals de l'obaga de la serra de Llats, però també a les canals de Guina o al bosc de Llacs, és únicament sota la font del Graller on aquest hàbitat es constitueix com a tal. Tot i això, hem marcat les poblacions de rovell d'ou que hi creixen amb el tipus = 0 (com a no típiques de l'hàbitat), ja que degut al trepig i la presència del bestiar es presenten molt ruderalitzades.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Herbassar molt rar que només hem observat entre el pont de la Bonaigua i el Gerdar de Sorpe, on apareix en forma de petits claps de *Trollius europaeus* entre els herbassars de *Carex paniculata* (37.21B^{+}).

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Només hem localitzat un únic punt de poca superfície corresponent a aquest hàbitat. Es tracta d'un herbassar situat a uns 2.100 m a la vall de Comaltes, a la ZPP.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Herbassar rar que només hem localitzat entre el bosc i els prats de Locampo, als vessants de es Canaus i entre l'estanh dera Lòssa i el lac Clòto de Baish**.**

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). *Trollius europaeus* és present en alguns herbassars higròfils i de megafòrbies, però no conforma aquest hàbitat. Hem marcat un únic punt a les basses de Rius, on ens ha semblat que hi havia un petit rodal d'aquest hàbitat**.**

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	14	0,13 ha	0,1 / 0,02 ha	2-3	C

HIC que hi correspon: Cap

38 PRATS DE DALL I PASTURES GRASSES

38.2 PRATS DE DALL DE TERRA BAIXA I DE LA MUNTANYA MITJANA

38.23 Prats dalladors amb fromental (*Arrhenatherum elatius*), dels estatges submontà i montà

Z1(2016). Els prats de dall són una formació poc estesa dins l'àmbit cartografiat; de fet, només n'hi ha per sobre el Pla de l'Ermita, a banda i banda de la part baixa del barranc de la Comamarja. Sembla probable, però, que no fa gaires anys els prats de dall s'estenguessin per altres sectors, com a l'oest del solà de Taüll, entre els barrancs de Gaspar i de les Colomines. Així ho sembla indicar l'existència de feixes i la relativa abundància de plantes de l'*Arrhenatherion* com *Arrhenatherum elatius* o *Trisetum flavescens* als prats mesòfils actuals (35.122^{+} i 34.32611^{+}). Aquesta barreja amb els prats mesòfils també es dona a l'àrea on hem cartografiat prats de dall i sovint es fa difícil de discernir a quin dels hàbitats assignar els prats en qüestió. L'aparent manca de gestió de l'hàbitat dins l'àmbit de treball, a mig termini, és probable que condueixi a la seva desaparició com a prats de dall i conversió en prats mesòfils. Els prats

dalladors amb fromental cartografiats es troben al voltant dels 1.700 m, una altitud més pròpia dels prats de dall mesohigròfils (hàbitat 38.3) com indiquen Carrillo & Ninot (1992). L'absència d'umbel·líferes i la dominància de gramínies com les que hem esmentat anteriorment, però, ens semblen més pròpies dels prats dalladors montans, tot i que alguns d'ells s'han marcat com a no característics (tipus = 0) per l'abandonament i trànsit cap a altres tipus de prats, com ja hem esmentat.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hem marcat tres petits prats de dall d'aquesta unitat a tocar de l'Escrita, entre el prat de Pierró i el pont de Suar, tot i que estan en procés d'abandonament i els hem marcat com a no característics (tipus = 0).

Z7(2018). El fons de la vall de Sant Nicolau, aigües avall d'Estallos (ZPP), a mitjans del segle passat era ocupat majoritàriament per prats dalladors (ICGC, 2018) i, malgrat haver reduït notablement la seva superfície, continuen sent presents, bàsicament entorn les bordes de Pei i Casòs. Tot i que per la seva localització, entre els 1.400 i els 1.650 m, és la pròpia de l'*Heracleo pyrenaici-Trisetum flavescentis*, no hem trobat cap mostra típica d'aquests prats amb, per exemple, un domini clar d'umbel·líferes, sent presents o abundants certes espècies de caràcter mesoxeròfil com *Centaurea scabiosa*, *Trifolium campestre* o *Armeria alliacea*. De fet, tot i l'altitud, Carrillo & Ninot (1992) ja aporten un inventari d'aquesta zona assignant-lo al *Rhinantho mediterranei-Trisetetum flavescentis*, el qual correspon a l'hàbitat present. La reducció esmentada dels prats dallador durant el darrer segle, s'ha produït, bàsicament en favor de formacions forestals mesohigròfiles com són les freixenedes (hàbitat 41.33), tremoledes (41.D3) i avellanoses (31.8C1^{+}). És freqüent la presència de fileres d'arbres caducifolis (majoritàriament *Fraxinus excelsior*) marcant el marge o enmig d'aquests prats; no obstant no les hem marcat com a un hàbitat diferenciat (84.12^{+}) perquè el considerem intrínsec als prats de dall.

Z8(2019). Hem marcat tres petits prats de dall d'aquesta unitat a la Bonaigua de Baix. Un d'ells, el situat a major altitud, l'hem marcat com a no representatiu (tipus = 0) ja que està molt colonitzat per arbustos.

Z9(2018-2019). Només hi correspon un petit fragment de prat de dall de la zona de Jou (la major part de la qual queda exclosa de la zona perifèrica de protecció).

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquest hàbitat apareix de manera testimonial, ja que únicament hem marcat l'extrem d'un prat del poble d'Erill la Vall que entra dins la zona cartografiada.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
16	2	15,24 ha	- / 15,24 ha	2	R

HIC que hi correspon: **6510 Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (*Arrhenatherion*)**. No prioritari

38.3 PRATS DE DALL ALTIMONTANS I SUBALPINS

38.3 Prats dalladors, mesohigròfils, principalment altimontans (i subalpins)

Z1(2016). La localització d'aquest hàbitat és la mateixa a què hem fet referència per als prats dalladors montans (38.23), tot i que, en aquest cas es concentren a la riba dreta del barranc de la Comamarja. També és aplicable per a aquest hàbitat l'abandonament i la manca de gestió actuals als quals ens hem referit anteriorment; de fet, tot el sector de prats de dall, tenint en compte a l'altitud a què es troben, hauria de ser referible als prats altimontans i subalpins, però la manca de rec i adob pot haver estat la causa que molts prenguin l'aspecte de prats dalladors montans (38.23) o prats mesòfils (35.122^{+}), amb mulladius intercalats (54.4241^{+}, 37.312, 37.241...). Al marge i entremig d'aquests prats dalladors, i en menor grau també els anteriors (38.23), trobem fileres d'arbres caducifolis (majoritàriament *Fraxinus excelsior*, però també amb *Prunus avium*, *Salix alba*, *Populus tremula*...) que no hem marcat com a hàbitat a banda (84.12^{+}) perquè el considerem intrínsec als prats de dall.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Ha estat en un únic punt, a la part més baixa de la vall de Sant Nicolau (ZPP) a l'àrea cartografiada, on hem observat un prat de dall dominat per

umbel·líferes, tot i que amb un aspecte aparent de manca de maneig que pot conduir en uns anys a la seva transformació en algun altre hàbitat (p. ex. 34.32611⁺).

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). El nucli principal d'aquest hàbitat correspon als prats de dall de les planes de Son, els quals estan en complet funcionament. També hem referit a aquesta unitat dos prats de dall que hi ha a la part mitjana de la vall de Cabanes, els quals actualment semblen completament abandonats i, tot i que hi penetren tàxons nitròfils, els elements florístics que el caracteritzen s'hi mantenen; és probable la seva desaparició d'aquí a pocs anys. Finalment hi ha un polígon a la part baixa de la vall de Cabanes.

Z10(2019). Només hem localitzat un únic prat de dall a la part més baixa de l'àrea cartografiada, a uns 1.500 m, a la vall de la Noguera de Tor en front de Toirigo.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Com en el cas de l'hàbitat anterior, només hem marcat l'extrem d'un prat situat en bona part fora de l'àmbit cartografiat enguany.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
26	0	42,55 ha	- / 7,84ha	2	RR

HIC que hi correspon: **6520 Prats de dall altimontans i subalpins (*Triseto-Polygonion bistortae*)**. No prioritari

41 BOSCOS CADUCIFOLIS, PLANIFOLIS

41.1 FAGEDES

41.141 Fagedes higròfiles pirinenques

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). A la part baixa del bosc de Llacs els boscos pertanyents a l'*Scillo-Fagetum* són la formació dominant, però l'estrat arbori hi presenta una composició força variable en forma de boscos mixtos d'avet, faig i bedoll (hàbitats 43.141 i 43.H) o d'avetoses (hàbitat 42.112). No són freqüents ni gaire extenses les masses pures dominades pel faig, per aquesta raó només hem marcat un polígon de fageda higròfila, tot i que amb

el tipus = 0 (no representatiu ni típic de l'hàbitat), per l'abundància, pràcticament codominant, de *Betula pubescens*. Al sotabosc, tot i que l'espècie més característica no hi és present (*Scilla lilio-hyacinthus*), la resta del contingent és el propi d'aquest tipus de boscos (*Paris quadrifolia*, *Oxalis acetosella*, *Cardamine heptaphylla*, etc.).

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Sobre la barraca de Rius hi ha un petit clap d'aquestes fagedes higròfiles entre les avetoses i boscos mixtos de faig i avet, dominants en aquest sector. En aquesta fageda hi abunda *Scilla lilio-hyacinthus* i altres espècies típiques d'aquest hàbitat. El GR11 passa a tocar d'aquesta fageda, i s'hi veuen indicis de sobrefreqüentació (dreceres, papers, excrements, etc.).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2	0	1,82 ha	1,07 / 0,76 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: **9130 Fagedes neutròfiles**. No prioritari.

41.142 Fagedes mesòfiles latepirinenques

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Al Pago de Boí, en un context dominat per les pinedes de pi roig i pi negre (42.5922^{+}, 42.B2^{+}, 42.413...), hi apareix el faig de manera dispersa. Únicament en un punt hi hem marcat un polígon de prou entitat de fageda. Tot i que a l'estrat herbaci hi hem trobat poques espècies de l'aliança *Fagion*, hem seguit un criteri conservador i, d'acord amb les observacions fetes per Carrillo & Ninot (1992), hem classificat aquesta fageda com a *Helleboro-Fagetum*, per tant englobada dins l'hàbitat de les fagedes mesòfiles.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Al solà de Boí (ZPP), entre els 1.700 i 1.950 m creix una franja forestal, majoritàriament caducifòlia o mixta, on s'hi mesclen boscos diversos, des de rouredes (hàbitat 41.5611) a fagedes, en contacte sovint difús amb les pinedes de pi roig (42.5B11^{+}). En conjunt, però, dominen les formacions mixtes difícilment atribuïbles a una o altra associació (43.H i 43.142) amb el roure sessiliflor (*Quercus petraea*), el faig (*Fagus sylvatica*) i el pi roig (*Pinus sylvestris*) com a espècies principals. En alguns indrets d'aquest sector, bàsicament prop de barrancs, a la seva riba esquerra (orientació sud-oest), el faig esdevé clarament dominant i forma petits claps de fageda. Tot i que, el fort pendent d'aquesta zona i el substrat àcid sobre el qual majoritàriament es desenvolupen, els donen una composició florística força pobra i amb algunes plantes acidòfiles, seguint el criteri de Carrillo & Ninot (1992), les assignem a l'*Helleboro-Fagetum* i, per tant, s'inclouen a l'hàbitat present. Cal apuntar que durant la realització del treball de camp, l'any 2018, els faigs no presentaven un estat vital òptim; concretament, el fullatge semblava afectat per alguna malura (fulles petites, coloració apagada...). No sabem si es tracta d'una afectació puntual, potser derivada d'una primavera amb gelades tardanes, o d'un procés mantingut en el temps i que pot afectar la supervivència d'aquests arbres en aquesta zona.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Els boscos pertanyents a l'*Helleboro-Fagetum* són les formacions dominants al vessant esquerre de la ribera de Caldes entre el fons de vall i els 1.900 m. No obstant, sovint aquestes masses forestals es presenten en forma de boscos mixtos (43.H i 43.141), fent que les fagedes pures corresponents a l'hàbitat present es limitin a una taca principal al bosc Negre, prop de Toirigo, i algun petit fragment més, dins la ZPP, entre els 1.550 i els 1.800 m.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Constitueixen el principal bosc caducifoli representat a l'àmbit de treball, ocupant, a grans trets, tota la franja situada aproximadament entre els 1.450 i els 1.900-2.000 m de la ribera de Caldes, des de l'alçada del barranc de la Montanyeta (amb una taca aigües avall, cap al barranc de Pedrabona) fins pràcticament la presa de Cavallers. En conjunt, es tracta de fagedes que s'adscriuen a l'*Helleboro-Fagetum*, i només veuen trencada la seva continuïtat per la presència d'algun caos de blocs

(61.371⁺) o rocam (62.211, 62.42...), i per la presència d'altres masses forestals florísticament molt relacionades, com les avellanoses i boscos mixtos (31.8C1⁺, 43.H...) que sovint representen fases de regeneració de la pròpia fageda, o avetoses més o menys pures (42.122, 43.141...).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
25	0	92,96 ha	0,35 / 92,61 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: **9130 Fagedes neutròfiles**. No prioritari.

41.3 FREIXENEDES

41.33 Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals

Z1(2016). Dos petits grupets de freixes (*Fraxinus excelsior*) localitzats a la part baixa del solà de Taüll s'han marcat com a l'hàbitat present. La profunda alteració que han sofert aquests boscos en general, i els cartografiats dins l'àmbit de treball en particular, ens han inclinat a marcar-los com a no representatius de l'hàbitat (tipus = 0). Segurament, part de la zona baixa del solà de Taüll cap a l'est fins al barranc des Costes, sobretot als indrets més plans i de sòl més profund, potencialment podria ser ocupada per les freixenedes, i així ho testimonia la presència d'algun bosquet en regeneració (31.8D) fruit de l'abandonament de les activitats tradicionals que en van provocar la desaparició pretèrita.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hem marcat un únic polígon a l'extrem nord-est de la zona cartografiada, sobre el càmping la Torre, on resseguint un petit curs d'aigua hi ha una freixeneda formada per *Fraxinus excelsior, Populus nigra, Betula pendula, Juglans regia*, etc.

Z7(2018). Els terrenys plans a la vora de l'estany de Llebreta (borda de Sant Nicolau, terra del Magre...) estan dominats per boixedes (hàbitat 32.641⁺) i pastures (34.32611⁺), mentre que els boscos de freixes hi són marginals. En els darrers decennis, en aquest indret, aquests boscos han anat augmentant la seva superfície, recuperant un territori on segurament representen la vegetació potencial. Més amunt,

cap a es Covetes, també n'hem assenyalat un polígon, en una localitat no tant típica per aquests boscos com és un vessant pedregós a més de 1.900 m, en un context de boscos dinàmics molt diversos (hàbitats 43.H, 41.D3, 31.8C3^{+}...). A la ZPP, les parts més planes del fons de vall de Sant Nicolau representen el domini potencial de les freixenedes. Durant molts anys, aquests terrenys han estat ocupats, sobretot, per prats de dall (hàbitats 38.23 i 38.3), però l'abandonament de moltes activitats agropecuàries ha comportat la recuperació del bosc i, en concret, dels boscos de freixe.

Z8(2019). Incloem en aquesta unitat un bosc de caducifolis entre el refugi del Gerdar i la Bonaigua de Baix que està dominat per *Fraxinus excelsior* però també hi ha *Betula pendula, Corylus avellana, Salix caprea, Quercus petraea* i *Sorbus aucuparia* entre d'altres.

Z9(2018-2019). Hàbitat present només a la part més oriental del territori, sobretot a la rodalia de Jou i a les Planes de Son. Es limiten a fondals humits probablement perquè una bona part van ser destruïdes per fer-hi prats de dall.

Z10(2019). Tot i que el freixe és una espècie freqüent a l'àrea cartografiada només existeix un petit fragment de freixeneda que es pugui assignar a l'hàbitat present, a uns 1.550 m prop de la Noguera de Tor, a la ZPP. La resta de formacions forestals dominades pel freixe se situen a més altitud i s'inclouen als boscos caducifolis mixtos (41.47^{+}), mentre que com a espècie acompanyant, també forma part de boscos mixtos relacionats amb les fagedes (43.H).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). L'àrea d'estudi només comprèn fons de vall de la muntanya mitjana de manera tangencial, per la qual cosa, les freixenedes, que hi tenen la seva àrea potencial de distribució principal, veuen molt restringida la seva presència. Només n'hem observat petits fragments a les proximitats d'Erill la Vall i a la ribera de Caldes, aigües amunt del balneari, assolint els 1.700 m. En aquesta darrera localitat, les freixenedes sovint es barregen amb les avellanoses (31.8C1^{+}), les fagedes (41.142) i bosquets secundaris (41.D3, 41.B332^{+}, 42.45...), classificant-se, de vegades, com a boscos mixtos (43.H). Segurament, les freixenedes que hem marcat en aquest sector, florísticament s'associen als boscos del *Fagion* i corresponen a boscos secundaris en trànsit cap a formacions més madures dominades pel faig (41.142).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
34	1	29,34 ha	1,52 / 22,57 ha	2 (3)	R

HIC que hi correspon: Cap.

41.4 BOSCOS MIXTOS DE VESSANTS ROSTOS I D'ENGORJATS

41.47⁺ Boscos caducifolis mixtos, sovint amb erable (*Acer platanoides*), dels vessants pedregosos i ombrívols dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus centrals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). En un parell d'indrets, a la zona de les canals de Guina i al bosc de Llacs, trobem boscos mixtos amb gran diversitat d'espècies arbòries (*Acer platanoides*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pubescens*, *Salix caprea*, etc.) i uns estrats arbustiu i herbaci rics (on destaquen *Convallaria majalis*, *Aruncus dioicus* i *Lonicera nigra*, entre d'altres), però on l'espècie clarament dominant és *Fraxinus excelsior*, per la qual cosa els hem marcat com a tipus = 0 (no representatius ni típics de l'hàbitat). Deixant de banda l'espècie arbòria dominant, la composició florística que hem apuntat i l'ecologia d'aquests bosquets, establerts sobre sòls molt pedregosos de vessants obacs on no hi deuen ser gens rares les allaus i les caigudes de rocs, són les pròpies d'aquest hàbitat.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Aquests boscos de caducifolis mixtos ocupen extensions importants als repeus dels feixans de la Bonaigua. Es tracta de boscos o bosquets amb molta diversitat de caducifolis: *Acer platanoides, Sorbus aucuparia, Sorbus aria, Betula pendula, Salix caprea, Ulmus glabra, Prunus padus, Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, etc. Les clapes situades més al nord-oest són més típiques, mentre que les situades més al sud-est són més pobres en espècies i hi dominen *Betula pendula, Corylus avellana, Salix caprea* i *Sorbus aucuparia*.

Z9(2018-2019). Un sol polígon a la part baixa de la vall de Cabanes, no gaire típic i especialment ric en bedolls. Representa una irradiació extrema del nucli de l'hàbitat

que se situa més al NE, a la zona 10 i que és d'on va ser descrita l'associació *Roso pendulinae-Aceretum platanoidis* Carreras, Carrillo, Ninot & Vigo 1997 que es correspon amb aquest hábitat.

Z10(2019). A la ZPP, tant als vessants de la riba dreta de l'estany de Cavallers com en un barranc a l'obaga de Caldes, entre els 1.500 i els 1.900 m, s'hi fan boscos més o menys oberts sobre substrats rocosos i inestables on el freixe (*Fraxinus excelsior*) i l'erable (*Acer platanoides*) hi tenen un paper destacat.

Z11(2020). Apareixen al peu de les parets a tocar de l'embassament de Cavallers. Són bosquets on el freixe (*Fraxinus excelsior*) hi pren el paper dominant, situats en localitats molt dinàmiques per la caiguda de rocs i allaus, de manera que sembla que es produeixin processos regressius, i també a la inversa, amb els bosquets en regeneració (31.8D i 31.8F) que es fan al voltant.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Al solell del pontet de Rius hi ha dos polígons d'aquests boscos caducifolis mixtos dominats per l'erable, però on també hi abunden el freixe, el bedoll, l'avellaner, la moixera, el gatzerí, el faig, el til·ler, etc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
13	0	38,35 ha	1,98 / 36,37 ha	(2) 3	R

HIC que hi correspon: **9180* Boscos de vessants rostos, tarteres o barrancs, del *Tilio-Acerion***. Prioritari.

41.5 ROUREDES ACIDÒFILES DE CARÀCTER ATLÀNTIC

41.5611 Boscos de roure sessiliflor (*Quercus petraea*), de vegades amb altres caducifolis (*Betula pendula*...), acidòfils i xeromesòfils, pirinencs i del territori catalanídic septentrional

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Tot i que el roure sessiliflor creix més o menys abundant al solell de la vall principal, fins als feixans de Sant Esperit, a la zona de PN no arriba a formar boscos ben constituïts i monoespecífics. Només n'hem marcat un únic punt als feixans de Sant Esperit, cap als 1.850 m, representant el darrer rodal dels bosquets (mai gaire extensos) que creixen als feixans rocosos del solà de Boí.

A la ZPP, al solà de Boí, a partir dels 1.500 m, però sobretot entre els 1.650 i els 1.850 m, a la franja forestal que ja hem descrit quan hem parlat de les fagedes mesòfiles (hàbitat 41.142) s'hi fan alguns fragments de roureda. En concret, es localitzen en vessants drets amb afloraments rocosos exposats clarament cap al sud; aquesta orientació i la presència d'alguns tàxons propis d'espais oberts (p. ex. *Genista balansae*) ens duen a incloure aquestes rouredes com a comunitats xeromesòfiles, no pas com les que es localitzen en zones properes, creiem que de tendència higròfila.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
14	1	13,23 ha	0,1 / 13,13 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

41.5612 Boscos de roure sessiliflor (*Quercus petraea*), sovint amb bedolls (*Betula pendula*), acidòfils i higròfils, pirinencs

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). La franja de fagedes (unitat 41.142) que ocupa de forma extensa i més o menys contínua els vessants de la ribera de Caldes es veu interrompuda entre el barranc de la Montanyeta i Caldes de Boí, dels 1.500 als 1.800 m, per bosquets de roure sessiliflor. Aquests boscos es fan associats a afloraments rocosos i fondals d'orientació sud-est o est, i presenten un estrat arbori força divers, on s'hi barregen elements de les fagedes circumdants com el faig (*Fagus sylvatica*) o l'avet (*Abies alba*) i d'altres espècies caducifòlies (*Betula pendula*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, etc.). Tot i que no n'hem pogut estudiar la composició florística, l'entorn forestal en què es troben, i la seva situació i composició arbòria ens inclinen a adscriure'l al present hàbitat, no com d'altres rouredes de caràcter xeromesòfil que es troben en àmbits propers.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
11	0	9,91 ha	- / 9,91 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

41.7 ROUREDES SUBMEDITERRÀNIES

41.7132^{+} Boscos de roures (*Quercus pubescens* o híbrids), silicícoles, de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Localitzat a l'extrem NE del territori ocupa molt poca extensió dins de la zona perifèrica de protecció però s'estén cap a Esterri ja fora de la zona

cartografiada. Es tracta de boscos relativament joves que es devien talar fins fa relativament poc.

Z10(2019). No hi és present

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
4	0	7,52 ha	- / 7,52 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

41.B BEDOLLARS

41.B312^{+} Bosquets de bedoll pubescent (*Betula pubescens*), de vegades amb pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), moixera de guilla (*Sorbus aucuparia*)..., de l'estatge subalpí dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Es tracta d'una petita taca de bedollar que hi ha a la Mainera de Davall; és una de les poques taques de caràcter forestal del territori, encara que molt petita.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). *Betula pubescens* és molt abundant al bosc de Llacs i tota l'obaga de Llebreta, barrejat amb *Abies alba*, *Pinus mugo* subsp. *uncinata* i *Fagus sylvatica*. És possible que, tot i no haver-ho pogut confirmar al mapa, en aquest sector es puguin arribar a conformar alguns bosquets assimilables a l'hàbitat present.

Z5(2017). Només hem assenyalat 5 punts en zones més aviat afondalades a la part septentrional del territori

Z6(2017). *Betula pubescens* és un arbre força rar a la vall d'Espot i potser no tant a la de Boí, i sembla limitat a poblaments de megafòrbies i indrets rocallosos humits (Carrillo & Ninot, 1992). Hem trobat un únic punt dominat pel bedoll pubescent i el pi negre en un bosc tarterós sota el bony de Boteró. Aquest hàbitat, però, sovint apareix en vessants desfavorables al pi negre, on aquests bedollars poden constituir el límit superior natural del bosc. Això fa que molt probablement pugui aparèixer entre els bedollars de la unitat (41.B332^{+}) o dels boscos mixtos de bedolls i pi negre (inclosos a la unitat 43.H), especialment aquells situats en vessants obagues i innivades (bosc

de les Raspes de Llaunes, bosc Negre...), on el sotabosc d'aquests bedollars està dominat pel neret i en alguns trams hi hem vist puntualment *Blechnum spicant*.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Bedollar present en alguns vessants i canals obacs i pedregosos entre les pinedes de pi negre. Fa diversos claps al Bòsc de Locampo, sota el corrau des Machos, es Canaus, entre l'estanh dera Lòssa i el pletiu dera Montanheta, i és més localitzat en altres punts de la zona baixa d'ambdues valls.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Els bosquets dominats per el bedoll pubescent apareixen en alguns vessants i canals obacs i pedregosos entre les pinedes de pi negre i les avetoses. N'hem vist entre la coma Honda i la coma dera Mina, i és més rar i localitzat sota l'estanh de Montcasau

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
14	14	16,99 ha	1,29 / 15,7 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

41.B331⁺ Bedollars higròfils, acidòfils, dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). A l'obaga de Llebreta hi ha uns boscos de bedoll pur, que creixen en vessants ombrívols i rocosos, amb predominança de plantes del *Fagion* (*Cardamine heptaphylla*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*...), on es barregen les dues espècies de bedoll (*Betula pendula* i *B. pubescens*), que hem assignat a aquest hàbitat. Tot i que el faig i l'avet arriben a colonitzar aquests vessants, sembla que el bedoll, com a espècie pionera que és, s'hi fa especialment abundant, pel que podria ser que aquests boscos tinguessin un caràcter permanent o quasi.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Al bosc de caducifolis situat entre el refugi del Gerdar i la Bonaigua de Baix que hem etiquetat com a freixeneda (vegeu la unitat 41.33), a la part més elevada hi hem afegit un punt de bedollar higròfil per representar el predomini de *Betula pendula* que va acompanyat de *Quercus petraea, Corylus avellana*... i amb un sotabosc de plantes de fageda (*Luzula nivea, Galium odoratum, Cardamine heptaphylla, Paris quadrifolia, Helleborus viridis, Prenanthes purpurea*...).

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hem cartografiat un únic polígon d'aquest hàbitat al marge del riu d'Aiguamòg, entre era Planhola i la cabana deth Vertedèro.

Z13(2021). Els bosquets de bedoll que apareixen a la zona alta de la ribera de Caldes, entre Toirigo i el planell de Remordí, es troben en contacte amb fagedes i boscos relacionats (41.142, 43.141, 43.H...); de fet, segurament constitueixen una fase de reconstitució d'aquests boscos. A l'estrat arbori, a banda del bedoll (*Betula pendula*) hi apareixen el trèmol (*Populus tremula*), el freixe (*Fraxinus excelsior*) i l'avellaner (*Corylus avellana*), entre d'altres, mentre que a l'estrat herbaci hi creixen espècies forestals pròpies de les fagedes, la qual cosa el separa dels bedollars secundaris més típics (41.B332^{+}).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
12	1	17,19 ha	15,30 / 1,89 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

41.B332^{+} Altres bedollars, sovint secundaris, pirinencs (i del territori catalanídic septentrional)

Z1(2016). Tot i que el bedoll (*Betula pendula*) creix en més o menys densitat formant part de les pinedes de pi negre (42.413) o formant bosquets mixtos (43.H), a la zona de la vall de Sant Martí, principalment a l'obaga d'Estanyofinestro, arriba a formar bosquets purs. Com es pot comprovar amb la comparació amb imatges aèries de mitjans del segle passat, aquests bedollars ocupen antigues clarianes de la pineda i

es comporten com a formacions secundàries que, en principi, evolucionaran cap a boscos de pi negre (42.413).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Dins el domini del pi negre amb neret (hàbitat 42.413) apareixen alguns bedollars de *Betula pendula* de caràcter secundari, que creixen de manera dispersa i sense ocupar grans superfícies al llarg de l'obaga del riu Sant Nicolau.

Z5(2017). Es troba en zones on el bosc originari ha estat afectat per allaus o bé ha estat tallat.

Z6(2017). Ocupen extensions importants a les parts baixes de les canals d'allaus a l'obaga del pui de Linya (Riufredo, torrent del Boteró, barranc del prat de Pierró...) i a la part baixa de la vall del riu de Peguera (voltants de la central hidroelèctrica de Lladres, pales d'Envallasse...). A les parts mitges o als laterals d'aquestes canals d'allaus, aquests bedollars s'enriqueixen amb pins (principalment *P. uncinata*, i *P. sylvestris* només a les parts més baixes), i queden inclosos a la unitat 43.H. A les parts mitges i altes d'aquestes canals d'allaus hi ha bosquines d'arbres joves de bedolls o de bedolls i pins que queden inclosos a les unitats 31.8D i 31.8F, respectivament.

Z7(2018). Tot i que el bedoll (*Betula pendula*) és un arbre freqüent i estès per bona part de l'estatge subalpí del territori, al PN només hem trobat un únic rodal forestal dominat per aquesta espècie, colonitzant caos de blocs sobre el planell d'Aigüestortes, en un entorn dominat per les tremoledes (hàbitat 41.D3) i on ambdues formacions segurament tenen un paper de comunitats vegetals permanents.

A la ZPP només hem assenyalat 2 polígons d'aquest hàbitat forestal, situats a la part baixa del solà de Boí, en un entorn on les avellanoses (31.8C3^{+}) i les tremoledes (41.D3) juguen un paper més important en la reconstitució de masses forestals més madures (pinedes i freixenedes).

Z8(2019). Són especialment presents a les parts baixes i mitges de les canals d'allaus entre la serra de les Agudes i les canals del Pui Pla al sector del PN, i als feixans de la Bonaigua a la ZPP. També apareixen en clarianes forestals i marges d'alguns caos de bloc. A les parts mitges o més altes de les canals d'allaus aquests bedollars s'enriqueixen amb pins (principalment *Pinus mugo* subsp. *uncinata*, i *P. sylvestris* només a les parts més baixes), i queden inclosos a la unitat 43.H, o bé a major altitud gradualment passen a bosquines d'arbres joves de bedolls (31.8D) o de bedolls i pins (31.8F). Per contra, les zones situades a menor altitud i més termòfiles, aquests bedollars es veuen substituïts per avellanoses (31.81C1^{+}).

Z9(2018-2019). Molt estès pels marges de les planes de Son on la tala forestal de pins sens dubte l'ha afavorit. Apareix ocupant superfícies més petites a bona part del territori forestal.

Z10(2019). Boscos prou estesos a la zona del bosc Negre i l'entorn de la presa de Cavallers entre els 1.550 i 1.900 m a la ZPP. Són formacions forestals secundàries dominades pel bedoll que substitueixen boscos de pi negre, avetoses i fagedes (41.142, 43.H, 42.413, 42.4241...). En fases més avançades de la successió o en indrets amb una orografia i substrats més ingrats, els boscos de bedoll esdevenen boscos mixtos principalment amb pi negre i es consideren boscos mixtos de caducifolis i coníferes (43.H).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Només hem localitzat aquest tipus de bedollars en dos punts força allunyats, 1 al bosquet de Remordí, en contacte amb boscos de pi negre, i el segon cap al barranc dels Hortos, envoltat d'avellanoses mesoxeròfiles. En ambdós casos es tracta de bedollars secundaris, sense una composició gaire específica i amb algunes espècies de caire heliòfil.

Z14(2021). Apareixen a la part baixa del territori cartografiat, principalment resseguint l'arriu de Rius i, també n'hem vist sota era Restanca. Els límits entre aquest hàbitat i les bosquines joves (31.D o 31.F) i boscos mixtos (43.H) sovint es desdibuixa o hi ha trànsits difícils de separar.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
122	46	237,43 ha	47,32 / 179,62 ha	(2) 3	CC

HIC que hi correspon: Cap.

41.B333^{+} Boscos de bedolls (*Betula pubescens, B. pendula*), amb sotabosc de megafòrbies, dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). A les vores del riu Sant Nicolau, sobretot aigües avall de l'estany de Llebreta, s'hi fan petits fragments de bedollar, discontinus, amb un sotabosc no gaire ben caracteritzat, però on hi creixen algunes megafòrbies com *Adenostyles alliariae* o

Heracleum sphondylium. Aquesta composició del sotabosc i el fet que no es tracti de boscos secundaris sinó que siguin bosquets de ribera, ens fa classificar aquestes formacions dins l'hàbitat present.

Z5(2017). Hem assenyalat un sol punt d'aquest hàbitat a sota del pont de l'Olla, vora el refugi Ernest Mallafré. Entre les megafòrbies hi destaquen *Myrrhis odorata, Peucedanum ostruthium, Dryopteris filix-mas*…

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). Com ja havíem apuntat a la cartografia de la riba dreta del riu Sant Nicolau (Z4), a les vores d'aquest curs d'aigua hi creixen petits bedollars amb un sotabosc no gaire ben constituït però on s'hi desenvolupen megafòrbies i que creiem poden referir-se a aquest hàbitat. Al PN només hem marcat 1 polígon de bedollar corresponent a aquest hàbitat, a la vora del riu Sant Nicolau, aigües amunt de Llebreta. Es tracta d'un bosquet que juga un cert paper de bosc de ribera i on creixen megafòrbies com a element del sotabosc més destacable.

Z8(2019). Hem marcat dos punts d'aquest hàbitat, un en un bedollar entre la font de Sant Maurici i la cascada de Ratera al PN, i l'altre al barranc del Gerber entre l'estany Petit i l'estanyola del Gerber a la ZPP. Aquests bedollars tenen en comú d'aparèixer al voltant de cursos fluvials, no en canals d'allaus ni clarianes forestals, i el sotabosc està format per diverses espècies de megafòrbies (*Adenostyles alliariae, Heracleum sphondylium, Phyteuma spicatum, Daphne mezereum*...).

Z9(2018-2019). Hem pogut assenyalar només dos polígons d'aquest hàbitat, tots dos al marges del riu principal de la vall de Cabanes. Ocupen superfícies petites i no mostren gaire desenvolupament però pensem que poden referir-se bé a aquest hàbitat. El més habitual es trobar-hi formes poc típiques de *Betula pubescens*, probablement d'origen híbrid (amb *B. pendula*)

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). El fons del barranc, a la part baixa de la Montanyeta, està constituït per un bosc de bedoll (*Betula pendula*), trèmol (*Populus tremula*), freixe (*Fraxinus excelsior*), avellaner (*Corylus avellana*) i gatsaule (*Salix caprea*), entre d'altres. Sembla un bosc de caràcter permanent associat al riu i, tot i que la dificultat d'accés no ens ha permès estudiar-ne la composició florística, sí que s'han pogut observar certes espècies nemorals i megafòrbies.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2	11	1,34 ha	0,43 / 0,91 ha	(2) 3	R

HIC que hi correspon: Cap

41.D TREMOLEDES

41.D3 Tremoledes (bosquets de *Populus tremula*), mesohigròfiles, de l'estatge montà dels Pirineus

Z1(2016). A la part baixa del solà de Taüll i la vall de Sant Martí, fins arribar als 2.100 m d'altitud, creixen petits grups de trèmols (*Populus tremula*). Els que es troben a més baixa altitud i amb un sotabosc poc diferenciat de les pastures circumdants (34.32611^{+}, principalment), es consideren formacions secundàries situades al domini de les freixenedes (41.33), mentre que es puja cap a la vall de Sant Martí es troben en un entorn dominat per avellanoses higròfiles de caràcter permanent (31.8C1^{+}), on el trèmol hi és freqüent, i se'n podrien considerar variants dominades per aquest arbre. Les que es troben a més altitud recobreixen un sotabosc de neret (*Rhododendron ferrugineum*) o ginebró (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), un context que sembla indicar un paper de formacions secundàries en el domini dels boscos de pi negre (unitats 42.413 i 42.4241).

Z2(2016). Un sol punt vora el pantà de Sallente en un indret que devia ser afectat per les obres hidroelèctriques que es van fer en construir el pantà.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). L'àmbit cartografiat comprèn principalment l'estatge subalpí i alpí, sent-hi poc significatiu l'espai adequat per als hàbitats de caire montà. En el cas d'aquestes tremoledes, només n'hem pogut localitzar un petit fragment en un barranc encinglerat als caients de l'extrem occidental de la serra de Llats, i una segona taca més amunt, al bosc de Llacs, fent un paper de bosquet secundari en una zona dominada pels boscos mixtos de pi negre, bedoll i avet (hàbitat 43.H).

Z5(2017). Només l'hem pogut assenyalar en 2 punts; un vora l'estany Llong i l'altra vora prat de Pierró. Corresponen a clarianes del bosc creades per la tala o per la caiguda d'arbres grossos.

Z6(2017). Deixem constància que tot i no ser representats al mapa hem vist petits grups de trèmols formant part d'altres hàbitats en alguns indrets de la part baixa del territori cartografiat: entre el bony del Boteró i la pista forestal formant part de bedollars;

sobre el càmping la Torre formant part de freixenedes; marges de la pista de l'Avetar i el bosc de Raspes de Llaunes formant part de bedollars i bosquines de saüc racemós i gatell; etc.

Z7(2018). A la zona de PN es tracta de boscos secundaris o possiblement permanents, allí on creixen sobre caos de blocs (hàbitat 61.371^{+}), però lligats a formacions subalpines (boscos de pi negre inclosos a l'hàbitat 42.4241) o, en tot cas, fora de l'àmbit de les freixenedes. En trobem alguna representació cap als feixans de Sant Nicolau, però són més notables els boscos que es fan sota les pales del Planell Gran. A banda d'aquests exemples, només hem localitzat un rodal de trèmol a la zona d'es Covetes, lleugerament per sobre del rang altitudinal típic de les freixenedes (amb qui es relacionen estretament l'hàbitat present), tot i que amb unes característiques especials, propícies per a l'establiment d'hàbitats altimontans i que ja hem comentat per a d'altres boscos i bosquines (31.8C3^{+}, 31.8F, 43.H, etc.). A la ZPP les tremoledes són un dels hàbitats que actualment dominen el fons de la vall de Sant Nicolau, entre els 1.400 i els 1.650 m d'altitud. S'assenten principalment sobre antics prats de dall (hàbitats 38.23 i 38.3) i es relacionen estretament amb les freixenedes (hàbitat 41.33), amb les quals hi estan estretament relacionades. Tot i que no han pogut ser representats específicament, hi ha boscos on el trèmol (*Populus tremula*) juga un paper important en boscos mixtos (43.H), com per exemple al serrat de Puicastro (barrejat amb *Quercus petraea* i *Fraxinus excelsior*) o al solà de Boí (amb *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, etc.).

Z8(2019). En alguns bedollars, per exemple entre el mirador de l'Estany i l'estany de Ratera, es poden observar individus aïllats o petits grups de trèmols, però no creiem que arribin a conformar cap tremoleda i, per tant, no han estat representats al mapa.

Z9(2018-2019). El polígon més gran el trobem a la Mata de València resultat de la tala intensa que s'hi devia fer fa temps; altres taques petites es troben repartides per tot el territori.

Z10(2019). Només hem cartografiat una petita massa forestal dominada pel trèmol a la part baixa del serrat de Puicastro, a la ZPP, que representa una continuació de tremoledes que creixen més al sud, ja fora de l'àrea cartografiada enguany.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). El trèmol és una espècie molt freqüent a l'àmbit cartografiat, sobretot a les zones baixes dels vessants forestals de la ribera de Caldes, però enfilant-se fins més amunt dels 2.000 m. Sovint, però, aquesta espècie creix associada a d'altres arbres

donant pas a formacions forestals mixtes (43.H). Nosaltres l'hem marcat quan fa agrupaments monoespecífics, actuant com a boscos secundaris, en contacte amb formacions molt diverses (42.413, 43.141, 31.8C3^{+}, 42.561, etc.).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
44	51	41,43 ha	6,33 / 35,09 ha	2-3	C

HIC que hi correspon: Cap

42 BOSCOS ACICULIFOLIS

42.1 AVETOSES

42.112 Avetoses del territori de les fagedes, neutròfiles

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Aquest hàbitat, florísticament està molt relacionat amb les fagedes higròfiles (hàbitat 41.141) i, com ja hem comentat a l'apartat corresponent a aquestes fagedes, l'*Scillo-Fagetum* és la formació vegetal dominant a la part baixa del bosc de Llacs i l'obaga de Llebreta, tot i presentar-se sota la forma de boscos diversos (fagedes, avetoses i boscos mixtos). En aquest cas, incloem les avetoses pures que presenten un sotabosc ric en plantes del *Fagion* (*Galium odoratum*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*...).

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Algunes avetoses del Gerdar de Sorpe tenen un sotabosc força ric en espècies nemorals (*Galium odoratum, Saxifraga umbrosa, Melica uniflora, Hordelymus europaeus, Cardamine heptaphylla, Actaea spicata, Phyteuma spicatum, Blechnum spicant, Prenanthes purpurea, Luzula sylvatica, Oxalis acetosella*...) i queden perfectament situades dins del *Scillo lilio-hyacinthi-Fagetum sylvaticae* subass. *abietetosum*. Segurament aquest enriquiment en espècies es deu a que els sòls són poc àcids. Els límits entre aquestes avetoses i les avetoses acidòfiles (42.113) sovint són difícils de delimitar ja que la seva separació és en funció del sotabosc herbaci i no sempre es poden recórrer.

Z9(2018-2019). Hem referit a aquest hàbitat part de l'avetosa de la Mata de València la que queda al vessant esquerre del riu de Cabanes i zones properes, i que es fa sobre un substrat calcosquistós. Presenta una riquesa florística al sotabosc molt superior a l'hàbitat següent. Naturalment hi ha transicions difícils de delimitar entre ambdós hàbitats.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Es tracta d'avetoses riques florísticament, on hi destaca sobretot la presència de *Scilla lilio-hyacinthus*. N'hem observat a l'obaga sobre la barraca de Rius, on fa un clap relativament gran, i més puntualment al bòsc de Lastoar. Els límits entre aquesta avetosa i les avetoses acidòfiles dels Pirineus interiors (42.113) no sempre són fàcils de delimitar, ja que se separen per la composició florística del sotabosc i no és fàcil recórrer tots els límits de les avetoses i veure'n el sotabosc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
8	3	47,47 ha	5,59 / 41.88 ha	3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

42.113 Avetoses dels Pirineus interiors, acidòfiles

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). A mesura que ens desplacem cap a l'oest de l'estany de Llebreta, les avetoses van perdent protagonisme enfront els boscos de pi negre (principalment, l'hàbitat 42.413, però també el 42.425). És en aquesta zona, per sobre les canals de Guina, on hem marcat alguns fragments d'avetosa pura on no hi trobem ni la riquesa florística característica del bosc de Llacs, ni tampoc un sotabosc dominat pel neret (*Rhododendron ferrugineum*) característic de les avetoses de caràcter subalpí (hàbitat 42.1331), sinó una catifa de molses que colonitza els blocs de roca de l'interior del bosc. També n'hem marcat un punt testimonial en un fragment d'avetosa del bosc de Llacs amb les característiques que acabem de descriure.

Z5(2017). Un sol polígon de més de 56 ha situat a la obaga del riu Escrita entre l'estany de Sant Maurici i la plaça dels Arbres. Es continua cap a llevant a la zona adjacent. Ocupa la part més baixa de l'obaga dels Encantats. Hi ha parts que es corresponen bé amb el *Goodyero-Abietetum*. Altres parts tiren més cap a l'*Hylocomio-Pinetum catalaunicae* subass. *abietetosum*. Tot i tractar-se d'una comunitat clarament acidòfila presenta, en algunes clarianes, surgències d'aigua que deuen originar-se a les calcàries dels Encantats i que possibiliten en aquests indrets l'aparició de comunitats calcícoles de mollera.

Z6(2017). Aquestes avetoses són el bosc dominant a la part baixa de la vall del riu Escrita, des de l'Avetar fins al límit nord-oest de la zona cartografiada (aproximadament la plaça dels Arbres). Aquestes avetoses sovint són formacions quasi pures d'avets on el sotabosc arbustiu i herbaci és quasi inexistent i esparsament hi ha tofes de *Luzula nivea, Oxalis acetosella, Prenanthes purpurea, Deschampsia flexuosa, Gymnocarpium dryopteris*... Per contra, en alguns sectors la quantitat de troncs morts és molt important, fet que permet l'aparició de diverses espècies de molses saprobiolignícoles en aquests troncs morts, algunes molt interessants, com *Buxbaumia viridis* que és relativament comuna en aquestes avetoses però està inclosa a l'Annex 2 (espècies catalogades com a "vulnerables") del Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya, i *Buxbaumia aphylla* que només hem localitzat en un únic indret a la part alta de l'Avetar i que està inclosa a l'Annex 1 (espècies catalogades com a "en perill d'extinció") del Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). És l'avetosa que ocupa més extensió al Gerdar de Sorpe. Es tracta d'avetoses amb un sotabosc molt pobre i escàs, format per algunes molses i plantes herbàcies aïllades (*Luzula nivea, Oxalis acetosella, Prenanthes purpurea, Deschampsia flexuosa, Neottia nidus-avis, Monotropa hypopitys...*). Tot i no ser massa abundants, alguns troncs morts presenten certa diversitat de molses saprobiolignícoles, entre les que destaca *Buxbaumia viridis* (inclosa a l'Annex 2 espècies catalogades com a "vulnerables" del Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya).

Z9(2018-2019). Comprèn la major part de l'avetosa de la Mata de València, relativament pobra florísticament i molt homogènia.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). A diferència de la unitat precedent, el sotabosc aquí és més pobre florísticament. És l'avetosa (i el bosc) dominant a les parts més baixes, i apareix a les parts baixes dels vessants del bosc de Lastoar, de la coma des Estrets, de la coma dera Mina i de la coma Honda. Com ja s'ha comentat anteriorment, els límits entre aquestes avetoses i les avetoses neutròfiles no és fàcil de delimitar ja que requeriria explorar intensament tota la superfície d'aquests boscos i caracteritzar-ne el sotabosc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
28	1	794,41 ha	105,85 / 688,57ha	3	RR

HIC que hi correspon: Cap

42.122 Avetoses del territori de les fagedes, calcícoles

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z**4(2017).** No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Els boscos que poblen els vessants de la ribera de Caldes ja hem comentat anteriorment que corresponen majoritàriament a fagedes (41.142) i altres formacions relacionades amb l'*Helleboro-Fagetum* (31.8C1^{+}, 43.141, 43.H...). Entre aquestes formacions forestals, també hi apareixen claps d'avetosa, entre els 1.500 i els 1.800 m, sovint formant els boscos mixtos esmentats amb el faig i altres espècies (43.141 i 43.H) o de vegades purs. Aquestes avetoses, que es localitzen entre el barranc de la Montanyeta i Caldes de Boí, en general hem observat que presenten un estrat herbaci i arbustiu idèntic al de les fagedes circumdants.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
8	0	13,38 ha	- / 13,38 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap

42.132 Avetoses del territori de les fagedes, acidòfiles

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z**4(2017).** No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). En un entorn dominat pels boscos mixtos de faig i avet higròfils (43.141) i d'altres boscos relacionats, en conjunt, amb l'*Helleboro-Fagetum* (43.H, 41.142...), a l'obaga de Caldes (ZPP) apareixen alguns fragments d'avetosa pura. Tot i que les úniques mostres que hem visitat no es poden caracteritzar clarament pel que fa a la composició florística, la dominància de plantes acidòfiles i l'existència d'un inventari previ classificat com a *Luzulo-Fagetum* subass. *abietetosum* (Carrillo & Ninot, 1992) fan que ens inclinem per incloure aquestes avetoses dins l'hàbitat present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Els petits bosquets purs d'avet que se situen entre 1.500 i 2.000 m als vessants situats aigües amunt de Caldes de Boí, hem pogut observar que s'empobreixen florísticament, tot i continuar presentant un sotabosc relacionat amb les fagedes i sense espècies del *Vaccinio-Picetea*. Tal com també apunten Carrillo & Ninot (1992), creiem que aquestes avetoses podrien estar relacionades amb les fagedes acidòfiles del *Luzulo-Fagetum*.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
13	1	8,85 ha	- / 8,85 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

42.1331 Avetoses amb neret (*Rhododendron ferrugineum*), acidòfiles, de l'estatge subalpí dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). A les parts baixes de la ribera de Llacs i Morrano, entre els 1.800 i els 2.000 m (enfilant-se fins als 2.200 m en aquesta segona vall) són freqüents els boscos subalpins dominats exclusivament per l'avet, on substitueixen les pinedes de pi negre (42.413).

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Aquestes avetoses amb sotabosc de neret apareixen al mateix sector que les anteriors, però són més rares i, en general, fan de trànsit cap als boscos mixtos d'avet i pi negre (42.B1^{+}) o de pi negre amb neret (42.413).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Avetosa present també al Gerdar de Sorpe, però més al nord, a l'alçada del barranc del Gerber, on el substrat és granític i el sotabosc d'aquestes avetoses està dominat pel neret. Els límits entre aquestes avetoses i els boscos mixtos d'avet i pi negre (42.B1^{+}) i de pi negre amb neret (42.413) sovint són molt graduals i difícils de delimitar.

Z9(2018-2019). Un únic polígon a la part baixa de la vall de Cabanes (a ponent dels plans de Breviari), allà on l'avetosa es barreja ja amb el pi negre i el sotabosc s'enriqueix amb neret.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Avetosa abundant a les parts baixes de les dues valls, però fora dels límits del Parc. Dins l'àmbit del Parc només queda inclòs un petit polígon a l'extrem sud de la vall d'Aiguamòg entre era Planhola i els banhs de Tredòs.

Z13(2021). Per sota el bony dels Roures, a l'obaga entre els 1.900 i els 2.000 m, hem observat l'únic bosc dominat per l'avet i de caràcter subalpí, és a dir relacionat florísticament amb les pinedes de pi negre del *Rhododendro-Pinetum*, on el neret, el

nabiu i la resta d'espècies pròpies d'aquests boscos hi són dominants, i ja no trobem o hi són testimonials les espècies relacionades amb el *Fagetalia*.

Z14(2021). Hem marcat un únic polígon d'aquesta avetosa amb neret al bòsc dera Restanca, entre la barraca de Rius i era Restanca.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
15	3	55,17 ha	35,52 / 19,65 ha	3	R

HIC que hi correspon: Cap.

42.4 BOSCOS DE PI NEGRE

42.413 Boscos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) generalment amb neret (*Rhododendron ferrugineum*), acidòfils i mesòfils, dels obacs pirinencs

Z1(2016). Es tracta de la formació forestal dominant a l'àrea cartografiada i el tercer hàbitat que hi té més superfície. De fet, aquest hàbitat devia ocupar totes les orientacions més o menys obagues des d'aproximadament els 1.800 m fins als 2.400 m. En diversos sectors d'aquest domini, com és el cas de Casesnoves, les pales de Torllussà o la part superior del bosc de Moró, les formacions secundàries en forma de neretars (31.42) o bosquines de pi negre en reconstitució (31.8G) substitueixen el bosc de pi negre; als dos primers indrets aparentment de forma transitòria, però amb un caràcter presumiblement permanent a la darrera zona, degut a les pertorbacions recurrents en forma d'allaus. El bosc de Moró, que recobreix l'obaga de la vall de Sant Martí és on aquest hàbitat ocupa més extensió de forma contínua. També són importants les taques que creixen a l'obaga de la serra de Llats i al bosc des Costes. Cal remarcar que, a l'obaga de la serra de Llats és l'únic sector del mapa on apareixen substrats de naturalesa calcària; però tot i això, els processos de rentat dels carbonats permeten la presència de boscos acidòfils enfront dels calcícoles (42.425), molt més escassos i dispersos. En tot el territori cartografiat, com ja es pot extreure de les explicacions anteriors, aquest hàbitat té una dinàmica expansiva degut a la reducció de la càrrega ramadera i la manca d'explotació forestal. Florísticament, és una formació forestal força homogènia corresponent al *Rhododendro-Pinetum*. Únicament a l'oest de la serra de Llats, al planell del Coto, l'absència d'un estrat arbustiu dens de neret (*Rhododendron ferrugineum*), només format per alguns ginebres (*Juniperus communis*) esparsos, amb un estrat herbaci dominant de *Festuca* spp., *Deschampsia flexuosa*, etc., ens fa pensar que les pinedes de la part baixa d'aquest sector, en

contacte ja amb el pi roig (*Pinus sylvestris*) (hàbitats 42.B5^{+} i 42.5921^{+}) es podrien considerar com a formes de l'*Hylocomio-Pinetum* dominades pel pi negre.

Z2(2016). Un sol polígon petit i un punt a la vora, entre la collada de font Sobirana i el pantà de Sallente, en uns replecs esquistosos que miren lleugerament al NE en un vessant orientat a l'est.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Els boscos de pi negre amb neret constitueixen la formació forestal (i el segon hàbitat, en conjunt) que ocupa més superfície en tot l'àmbit cartografiat. Ocupa una gran franja àmplia i contínua a tota l'obaga de la serra de Llats, coneguda com el Pago de Boí, entre els 1.700 m i els 2.200, malgrat dominar-hi la roca de naturalesa calcària, ja que es dona un procés de rentat per les pluges i descalcificació del sòl. Pel seu límit inferior, aquestes pinedes contacten amb les pinedes de pi roig (hàbitats 42.5922^{+} i 42.561), fent-s'hi sovint formacions mixtes (hàbitat 42.B5^{+}). Si ens desplacem vall de Sant Nicolau amunt, ja a la zona de l'obaga de Llebreta i el bosc de Llacs, el límit inferior del pi negre s'enfila fins als 1.900 m, ja que les condicions d'humitat permeten l'establiment de boscos dominats pel faig, l'avet i el bedoll, relacionats amb el *Fagion*. Finalment, ja entre Llacs i Dellui, les pinedes no s'acostumen a fer per sota els 2.000 m (tot i que també n'hi ha algunes taques destacables), i hi són més freqüents les avetoses i els boscos mixtos d'avet i pi negre (hàbitats 42.1331 i 42.B1^{+}). En aquest darrer sector, degut al relleu típic de les valls alpines granítiques, abrupte i amb profusió de rocams i gran zones de tarteres i caos de blocs, els boscos de pi negre són més fragmentats, tot i que també assoleixen altituds més elevades, arribant a superar, puntualment, els 2.500 m. A les zones més elevades on prospera la pineda s'observa com aquesta tendeix a enfilar-se pels costers, mentre que els fons de les comes els ocupen comunitats pradenques (hàbitats 36.314, 36.311...); això segurament es deu a una combinació de factors, antròpics i naturals: aquestes pastures s'han afavorit pel seu elevat valor ramader, però també són les àrees on s'acumula més quantitat de neu i dificulten el desenvolupament dels arbres. A l'àrea cartografiada aquest hàbitat (com també el conjunt d'hàbitats forestals) té una dinàmica expansiva, de densificació d'algunes masses forestals i de maduració, degut a la reducció de la càrrega ramadera i a la manca d'explotació forestal, com es pot observar de la comparació d'imatges aèries del present i del segle passat.

Z5(2017). Unitat molt important a la zona ja que ocupa el tercer lloc en extensió. Envolta l'avetosa per la part de dalt i puja fins als límits del bosc. Es presenta, en

general, en unes formes molt típiques. Inclou alguns claps de bosquets de moixera de guilla (*Sorbus aucuparia*), que la llegenda CORINE no recull en cap unitat pròpia, probablement originats per tales molt antigues o per allaus naturals.

Z6(2017). És el bosc que ocupa més superfície a l'àrea cartografiada. Apareix principalment a les obagues, entre els 1.700 i els 2.500 m, tot i que en el límit superior aquestes pinedes s'aclareixen i es barregen amb altres unitats arbustives o bosquines (31.42, 31.8G...). A les canals d'allaus, aquestes boscos reben periòdicament l'embat de la neu i els pins són molt joves i formen part d'altres unitats (31.42 i 31.8G). Per contra, al límit inferior els boscos de pi negre amb neret es barregen amb altres aciculifolis o caducifolis formant altres hàbitats: boscos d'avet i pi negre (42.B1^{+}), de pi negre i pi roig (42.B5^{+}) o de pi negre amb bedoll (43.H).

Z7(2018). L'orientació general de l'àrea cartografiada no afavoreix la implantació d'aquests boscos propis dels obacs ben innivats. A la zona de PN només forma taques de consideració a les poques zones on les valls secundàries de Sant Nicolau canvien l'orientació, com a l'obaga del serrat dels Ginebrons o la que forma el barranc de Contraix. En conjunt, aquests boscos ocupen una franja entre els 2.000 i els 2.400 m d'altitud, i únicament descendeix més, fins als 1.800 m, al fons de vall del riu de Sant Nicolau aigües amunt del planell d'Aigüestortes. A la ZPP aquest tipus de bosc hi té un paper marginal, ja que l'orientació solella que té en conjunt només permet la seva implantació en petites obagues que forma la part alta de la canal dels Estallos i el barranc d'Aigüissi.

Z8(2019). Apareixen preferentment en vessants obacs entre els 1.700 i els 2.500 m. En el límit superior o en canals d'allaus, aquestes pinedes s'aclareixen i es barregen amb altres unitats arbustives o bosquines (31.42, 31.8G...), mentre que al límit inferior es barregen amb altres aciculifolis o caducifolis (42.B1^{+}, 42.B5^{+}, 43.H...). Sobre els feixans de la Bonaigua el substrat geològic passa de calcàries a granits, però aquest límit no és gens clar i els mapes geològics tampoc permeten diferenciar el canvi de substrat a l'escala de treball, a més a més, l'accessibilitat és molt complicada, pel que els límits entre els boscos de pi negre acidòfils i els calcícoles és aproximada.

Z9(2018-2019). Principal hàbitat forestal de la zona. S'estén per tot el subalpí granític i esquistós fent mosaic sovint amb l'hàbitat 31.42 Neretars (matollars de *Rhododendron ferrugineum*), acidòfils, d'indrets ben innivats de l'alta muntanya, de vegades per causes naturals i d'altres per causa de les tales.

Z10(2019). Les pinedes de pi negre amb neret formen una franja pràcticament contínua a totes les obagues de l'àmbit entre els 1.800 i els 2.400 m, baixant cap als

2.300 m a les zones més purament orientades al nord. Al PN ocupa l'obaga de Colieto i els caients de Comalespada cap a l'estany de Cavallers. Es presenten com boscos més o menys fragmentats, interromputs per zones rocoses (62.42 i 62.211), bosquines i matollars (31.8G, 31.42...) i pastures (principalment, 36.314). Més cap al sud, ja a la ZPP, les pinedes de pi negre conformen una massa més homogènia i contínua des de Comalesbienes i per tota la part superior de l'obaga de Caldes. Entre els 1.700 i els 2.100 m aquests boscos es barregen amb les fagedes, avetoses i bedollars que creixen per sota, formant boscos mixtos diversos (43.H). En algunes barrancades que baixen cap a la Noguera de Tor i, fins i tot, al marge d'aquest mateix riu, trobem aquests boscos a altituds força baixes, per sota els 1.600 m.

Z11(2020). Els boscos mesòfils de pi negre creixen a les obagues de la zona marginal de l'àrea cartografiada, ja que coincideix amb els sectors més baixos de l'estatge subalpí. Es fan per sota els 2.400 m. Dins el seu àmbit potencial, són escassos a l'obaga de Besiberri i absents a l'obaga de Conangles; tot i la desforestació secular duta a terme pels humans, per tal d'obtenir fusta i, sobretot, pastures, aquestes obagues no semblen especialment aptes per a l'establiment de boscos, i la seva absència podria deure's als corredors d'allaus que s'hi observen, sent substituïts per matollars de neret (31.42) i gespets (36.314).

Z12(2020). Ocupen els vessants obacs i de fons de vall a la part baixa i mitja de les dues valls, en zones relativament estables amb sòls poc o molt profunds i sense allaus importants. En el límit superior o en canals d'allaus, aquestes pinedes s'aclareixen i es barregen amb altres unitats arbustives o bosquines (31.42, 31.8F, 31.8G...). En una pineda amb neret al bosc de Locampo hem localitzat un pi amb *Letharia vulpina*, un liquen molt rar, amenaçat i protegit a Catalunya (http://mediambient.gencat.cat/ca/detalls/Articles/Letharia-vulpina).

Z13(2021). Les pinedes de pi negre mesòfiles i acidòfiles són la formació dominant a les obagues de bona part del territori estudiat entre els 1.700 i els 2.200 m, independentment del substrat, ja que en els terrenys dominats per sòls de naturalesa bàsica els processos de descalcificació permeten l'establiment d'aquests boscos. Més amunt, fins als 2.400 m i de vegades al solell, continuen apareixent representacions d'aquest hàbitat, ja més fragmentades i barrejades amb bosquines de regeneració (31.8G), degut a les condicions severes que en dificulten el desenvolupament.

Z14(2021). Bosc present principalment als vessants obacs de la part baixa i mitja de la vall. A les parts més baixes limita amb avetoses i boscos mixtos, mentre que les parts més elevades o en canals d'allaus limita o es barreja amb unitats arbustives o

bosquines (31.42, 31.8F, 31.8G...). En aquest darrer cas, els vols LIDAR de l'ICGC ens han ajudat a diferenciar boscos de bosquines.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1111	73	3.275,16 ha	1.165,73 / 2.108,03 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: **9430 - Boscos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) acidòfils**. No prioritari.

42.4241 Boscos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), acidòfils i xeròfils, dels solells pirinencs

Z1(2016). Anàlogament als boscos de pi negre mesòfils descrits anteriorment (42.413), des dels 1.800 m d'altitud fins a, en aquest cas, superar els 2.500 m, els vessants d'orientació solella formarien part del domini dels boscos de pi negre xeròfils. En l'actualitat, però, la superfície que hi ocupen és molt més reduïda degut a l'acció de la ramaderia (efectes directes de la pastura, però també dels incendis per afavorir l'extensió dels prats, etc.) que secularment s'ha desenvolupat en aquestes muntanyes, i els substitueixen els balegars (unitat 31.84222^{+}) i, secundàriament, els matollars de ginebró (unitat 31.431). Tot i la dominància de vessants amb orientació sud a l'àrea cartografiada, aquest hàbitat és força més escàs que el precedent (unitat 42.413), degut a la major dificultat per part dels boscos de colonitzar els solells que no pas els obacs (menys retenció de la humitat, majors contrastos tèrmics...). Entre la coma del Pessó i el serrat de la Corda és on es concentren bona part d'aquestes pinedes, que també apareixen més fragmentades al serrat del Sello, als feixans de la Ribera i a la serra de Llats.

Z2(2016). Un sol polígon a tocar de la presa de Sallente i dos punts situats a la sortida d'aigües de l'estany Salado i de l'estany de Travessani és tot el que queda actualment d'aquest hàbitat que en èpoques pretèrites devia cobrir una bona part dels solells subalpins tan extensos en aquest territori. Pel que hem vist, a la vall de l'estany de Reguera fins a ponent de la collada de Nariolo van apareixent exemplars petits de *Pinus mugo* subsp. *uncinata* que podrien representar, en alguns casos, vestigis d'aquest boscos que apuntàvem més amunt. Just a sota el pic de Nariolo, al vessat solell, a 2.840 m hi ha un pi que fa uns 80 cm alçada.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Entre els 1.800 i els 2.500 m, els vessants orientats a sud estan colonitzats en bona part per aquestes pinedes. Tot i ocupar una superfície considerable, la relativa escassetat respecte a les pinedes mesòfiles (hàbitat 42.413) és atribuïble a la disposició general de les valls d'aquest sector, que només possibiliten alguns vessants solells adients, els més notables a les agulles de Dellui, al solà de Morrano, als costers per sobre l'estany de la Ribera i al voltant de la cometa de la Qüestió. Pel que fa al polígon marcat a l'extrem oest de la serra de Llats, tot i la dominància del substrat calcari i el contacte per la seva part inferior amb pinedes de pi roig calcícoles (hàbitats 42.5922^{+} i 42.561), l'hem classificat dins de l'hàbitat present per l'absència d'un sotabosc amb espècies típiques de les comunitats calcícoles (*Arctostaphylos uva-ursi*, *Festuca gautieri*, etc.) i la dominància de *Juniperus communis* al sotabosc.

Z5(2017). Unitat relativament poc estesa al territori degut a que no hi ha solells extensos. Ocupa els petits replecs aquí i allà fent taques més aviat petites i disperses.

Z6(2017). Anàlogament als boscos de pi negre mesòfils descrits anteriorment (42.413), en els vessants d'orientació solella, entre els 1.700 i els 2.500 m, hi apareixen aquests boscos de pi negre xeròfils. Vers el límit superior també s'aclareixen i es barregen amb altres unitats arbustives (31.431, 31.471^{+}), prats (sobretot 36.332) o bosquines (31.8G), mentre que al límit inferior també es barregen amb altres aciculifolis o caducifolis formant altres hàbitats: boscos de pi negre i pi roig (42.B5^{+}) o de pi negre amb bedoll (43.H).

Z7(2018). Es tracta de l'hàbitat forestal més important, pel que fa a superfície, de l'àrea de PN, com és esperable tenint en compte que comprèn un espai bàsicament subalpí i alpí, amb orientacions a sud dominants i sobre un substrat granític uniforme. És present a tots els sectors de l'àmbit, tot i que on forma masses forestals més grans i contínues és per sobre els feixans d'Estallos i de Sant Nicolau, entre els 2.100 i els 2.300-2.400 m, i a la part alta del solell de Sant Nicolau, entre el planell d'Aigüestortes i l'estany Llong, a partir dels 1.900 m d'altitud. En alguns indrets de caràcter molt rocós i amb fort pendent, com pot ser sobre els feixans de Sant Esperit, les pales d'Estany Llong o sota les raspes de Contraix, aquests boscos es presenten més fragmentats i desestructurats, quedant molt barrejats amb hàbitats de roques (unitats 62.42 i 62.211). En zones elevades on aquestes pinedes contacten amb prats (sovint amb l'hàbitat 36.332) i s'envolten de bosquets i matollars (unitats 31.8G i 31.431), sembla que són colonitzacions recents degudes a la reducció de la pressió ramadera i la recuperació de la vegetació llenyosa; n'és un exemple clar la zona baixa d'Aigüissi. A la ZPP es troben a la part alta del solell de Sant Nicolau a partir dels 2.100 m (2.000

m en alguns punts), per sobre les pinedes de pi roig (hàbitat 42.5B11^{+}). Aquest límit altitudinal inferior que hem observat és més alt que el descrit per Carrillo & Ninot (1992). Per la part superior, contacten amb els prats del Campo; si s'observen imatges aèries de mitjans del segle passat (ICGC, 2018) es pot comprovar com aquests boscos han guanyat terreny a costa de les pastures, i sembla que és un procés que es continua donant, tenint en compte l'existència i freqüència de bosquines i matollars (31.8G i 31.431) que representen fases de restitució del bosc.

Z8(2019). Anàlogament als boscos de pi negre mesòfils ja descrits a la unitat precedent (42.413), en vessants d'orientació solella, entre els 1.700 i els 2.500 m, hi apareixen aquests boscos de pi negre xeròfils. En el límit superior també s'aclareixen i es barregen amb altres unitats arbustives (31.431, 31.471^{+}), prats (36.332, 36.331) o bosquines (31.8G), mentre que al límit inferior també es barregen amb altres aciculifolis o caducifolis (42.B5^{+}, 43.H).

Z9(2018-2019). Unitat vicariant de la precedent a les zones solelles, menys innivades. De forma natural aquest bosc ja deu presentar sovint recobriments que no arriben al 100%. Si han estat sotmesos a explotació forestal, com que la regeneració és molt lenta, la presencia de zones esclarissades és freqüent. A les zones granítiques atenyen els 2.500 m d'altitud en diversos indrets; en aquestes situacions el recobriment rarament passa del 50% i són freqüents els transits cap a l'hàbitat 31.431 Matollars de ginebró (*Juniperus nana*), de vessants solells de l'estatge subalpí i d'altres de similars.

Z10(2019). Al PN, als solells fins els 2.400 m hi creixen aquestes pinedes, en general força obertes i fragmentades, situades en vessants sovint drets i rocallosos a la vall de Colieto i vessants de Comalespada. En aquest sector és habitual que aquests boscos colonitzin relleixos dels freqüents afloraments rocosos (62.42 i 62.211) creant un mosaic d'aquests hàbitats difícil de destriar. A la ZPP, aquest hàbitat ocupa un rang altitudinal més ampli als solells de Comalesbienes i Comalespada, entre els 1.800 i els 2.500 m, baixant puntualment per sota els 1.650 m.

Z11(2020). De manera similar a les pinedes mesòfiles, tots els vessant solells de l'estatge subalpí són colonitzats en part per aquests boscos. S'arriben a establir fins als 2.400 m, puntualment més amunt, excepte al voltant del planell de Riumalo i als vessant que cauen sobre Cavallers, on no s'enfilen per sobre els 2.300 m. Excepte, precisament, prop del planell de Riumalo on encara hi ha força pastures mesòfiles (35.122^{+}) i bosquets incipients (31.8G), sembla que ocupen bona part de la seva àrea potencial, havent recuperat part dels seus dominis en sectors baixos, com s'interpreta

de la comparació amb ortofotoimatges antigues (ICGC, 2020). Sovint, sobretot en cotes elevades de la seva distribució, aquests boscos colonitzen els rocams (62.42 i 62.211), on segurament no s'hi acumulen els gruixos de neu que en dificulten el desenvolupament.

Z12(2020). Els boscos de pi negre acidòfils i xeròfils queden principalment distribuïts al vessants oest de la val de Ruda i a les solanes de la val d'Aiguamòg, on ocupen vessants solells i, en general, rocosos. Al seu límit superior s'aclareixen i fan trànsits amb unitats arbustives (31.431, 31.471⁺), prats (36.332) o bosquines (31.8G).

Z13(2021). Els vessants solells de les àrees granítiques i pissarroses de l'àmbit estudiat, entre els 1.900 i els 2.400 m, estan ocupats per aquestes formacions forestals, de vegades força esclarissades, de manera que poden prendre la forma d'un matollar de ginebró (unitat 31.431) amb més o menys recobriment arbori. Ocupen extensions importants i pràcticament contínues a la solana de Llubriqueto i la Montanyeta, així com als caients de l'estany de la Llosa i del barranc de Comaloforno. En aquest darrer sector, i puntualment en algun altre indret, es troben petites taques d'aquest hàbitat entre els 1.600 i els 1.900 m, no sabem si afavorides per l'acció humana o amb caràcter permanent i espontani en indrets no gaire favorables a les formacions caducifòlies que prosperen a l'entorn (bàsicament, la unitat 41.142).

Z14(2021). Els trobem sobretot en alguns vessants dels Malhs de Rius, i entre el tuc de Salana i el pòrt de Colomèrs, i de forma més esporàdica en altres vessants solells. Al seu límit superior s'aclareixen i fan trànsits amb unitats arbustives (31.431, 31.471⁺) o bosquines (31.8G), i els vols LIDAR de l'ICGC ens han ajudat a diferenciar boscos de bosquines o arbusts.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
662	83	1.333,79 ha	534,49 / 799,13 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: **9430 - Boscos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) acidòfils**. No prioritari.

42.4242 Boscos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), calcícoles i xeròfils, dels solells pirinencs

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Tot i no haver pogut analitzar florísticament en detall aquestes pinedes, per la dificultat d'accés dels indrets on creixen a l'àrea d'estudi, la seva situació topogràfica i el substrat on es desenvolupen indiquen que els polígons assenyalats molt probablement pertanyen a aquest hàbitat. Es localitzen en uns pocs solells situats al voltant del bony Blanc i el tuc de Llebreta.

Z5(2017). Hàbitat molt rar a la zona; es troba en petits solells a la roca de l'Estany i als Encantats.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Sobre els feixans de la Bonaigua hi ha un contacte entre calcàries i granits que no és gaire evident per la dificultat d'accés i perquè la vegetació no deixa veure el substrat. Bo i això, en alguns punts hem pogut veure que algunes pinedes de pi negre situades en zones rocoses porten un sotabosc de plantes calcícoles xeròfiles (*Festuca gautieri*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Rhamnus alpina, Cotoneaster integerrimus*...). Hem diferenciat les masses forestals que hem vist clares, tot i que en alguns casos els límits superiors poden ser poc acurats degut al canvi de substrat però també a la seva acidificació.

Z9(2018-2019). Unitat vicariant de la precedent a les zones solelles, menys innivades però sobre substrat calcari; per tant és present als solell de la serra de les Closes i en petits replecs que es formen entre lo Tésol i la roca Blanca.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). De manera anàloga com hem explicat per a les pinedes acidòfiles i xeròfiles (42.4241), als vessants orientats a sud de la zona de substrat calcari s'hi desenvolupa aquest hàbitat, entre els 1.800 i els 2.400 m. Tot i que en indrets com el solell del barranc de Pedregana creix en forma de masses més o menys homogènies i contínues, en d'altres zones, com és el cas de la Montanyeta, es presenta d'una manera molt més fragmentada; això podria ser degut a que és una àrea en procés de reforestació a causa de la disminució de la pressió de pastura i la intervenció humana, com sembla indicar la profusió de pinedes de regeneració (31.8G) a l'entorn d'aquestes pinedes.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
122	15	100,78 ha	9,30 / 91,48 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: **9430* Boscos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) calcícoles**. Prioritari.

42.425 Boscos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), calcícoles i mesòfils, dels obacs pirinencs

Z1(2016). Ja hem explicat anteriorment que l'únic sector de l'àrea cartografiada on dominen els substrats bàsics (calcàries del Devonià), a l'obaga de la serra de Llats, a causa dels processos de rentat hi dominen els boscos acidòfils (42.413). Així doncs, tot i la presència força constant del neret (*Rhododendron ferrugineum*), nabiu (*Vaccinium myrtillus*) i d'altres espècies clarament acidòfiles, en alguns punts aquestes plantes desapareixen i el sotabosc passa a tenir un caràcter clarament calcícola i dominat per espècies herbàcies com *Vicia pyrenaica*, *Festuca gautieri* i, sobretot, *Sesleria caerulea*. Els polígons on hem reconegut aquest hàbitat estan associats als contraforts que es despengen de l'eix principal de la serra, en general, llocs on s'acumula menys sòl, amb un substrat més rocós, etc. que la resta de l'obaga. Això coincideix amb les observacions fetes per Carrillo & Ninot (1992) per a aquest tipus de pinedes.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Tot i que l'obaga de la serra de Llats i els caients del bony Blanc i del tuc de Llebreta són de naturalesa calcària, ja hem comentat anteriorment que els processos de rentat per part de la pluja permeten el desenvolupament de pinedes acidòfiles (hàbitat 42.413). Únicament en alguns contraforts d'aquestes serres, indrets amb un substrat més rocós i abrupte, s'hi pot instal·lar la pineda de pi negre calcícola i mesòfila.

Z5(2017). Només es troba sota la roca de l'Estany i sota els Encantats, en indrets en què el substrat calcoesquistós incideix fortament en la composició del sotabosc.

Z6(2017). Carrillo & Ninot (1992) restringeixen la presència d'aquests boscos a la vall de Boí, on indiquen que són molt rars i ocupen superfícies molt petites. Al nostre parer, a la vall d'Espot també hi ha petits fragments d'aquests boscos de pi negre calcícoles i mesòfils. N'hem identificat dos petits rodals sota el bony del Boteró, en situacions semblants a les que indiquen de la veïna vall de Boí: en terrenys rocosos, molt

pendents, en substrats calcinals i en vessants nord. En aquestes situacions, els boscos de pi negre acidòfils i mesòfils del *Rhododendro ferruginei-Pinetum uncinatae*, que dominen a pler als obacs del territori estudiat, desapareixen i deixen lloc a unes pinedes més esclarissades, sense arbusts, i amb un sotabosc herbaci dominat per *Festuca gautieri, Pulsatilla font-queri, Valeriana montana, Anemone hepatica, Epipactis atrorubens, Vicia pyrenaica*... que encaixen perfectament amb el *Pulsatillo-Pinetum uncinatae*. D'altra banda, els afloraments rocosos on apareixen aquests boscos són colonitzats per plantes també calcícoles (*Saxifraga media, Bupleurum angulosum, Kernera saxatilis, Agrostis schleicheri, Phyteuma charmelii*...), fet que reforça l'atribució d'aquests boscos al *Pulsatillo-Pinetum uncinatae*.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Al sector també dels feixans de la Bonaigua en alguns vessants obacs sobre calcàries apareixen aquests boscos de pi negre calcícoles i mesòfils, on el sotabosc està dominat per *Sesleria coerulea* i acompanyada de *Festuca gautieri, Pulsatilla font-queri, Valeriana montana, Anemone hepatica, Epipactis atrorubens*... En aquest cas, també, els límits entre aquesta unitat i les pinedes acidòfiles no és clar ni evident i l'accessibilitat és molt dolenta.

Z9(2018-2019). Localitzat als obacs calcinals subalpins no gaire freqüents al territori: lo Tésol, serra de les Closes...

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Com ja hem esmentat a l'apartat corresponent a les pinedes mesòfiles i acidòfiles (unitat 42.413), en bona part de l'àrea de substrats bàsics on potencialment s'hi pot fer l'hàbitat present s'hi donen fenòmens de descalcificació i hi creixen aquestes pinedes amb neret. Només hem trobat pinedes de pi negre calcícoles de manera dispersa, entre els 1.600 i els 2.100 m al barranc de Pedregana o a la zona d'Estallobago. Segurament, en indrets de fort pendent i afloraments rocosos on no hem pogut accedir es poden trobar més representacions d'aquest tipus de pinedes, però creiem que sense arribar dominar, ni tan sols a ocupar grans superfícies contínues.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
52	3	82,12 ha	33,85 / 48,28 ha	(2) 3	R

HIC que hi correspon: **9430* Boscos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) calcícoles**. Prioritari.

42.43 Pinedes de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), o repoblacions, sense sotabosc forestal

Z1(2016). S'ha classificat com a aquest hàbitat un únic polígon de bosc de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), situat a la capçalera de la vall de Sant Martí. Es tracta d'un bosc obert aparentment espontani que ha colonitzat un prat força pasturat per bestiar boví, en concret una pastura mesòfila més o menys ruderalitzada, i on, per tant, no creix un matollar de neret (*Rhododendron ferrugineum*) com els que es desenvolupen als boscos circumdants no alterats pel bestiar (42.213).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). A la vora del riu Sant Nicolau, a la zona del planell d'Aigüestortes i més amunt, degut a la pressió de pastura, hi ha pinedes que tenen un sotabosc totalment alterat constituït per espècies herbàcies pròpies de les pastures circumdants (*Nardus stricta*, *Festuca nigrescens*, etc.). També en trobem diverses mostres a la vall de Morrano; en aquest cas no tenim clar si l'estructura d'aquestes pinedes es deu a l'efecte de la pastura o al rebliment d'antigues zones humides.

Z5(2017). Hem referit a aquest hàbitat un sol polígon sota les Agulles de Dellui que ve a ser una pineda de pi negre gairebé rupícola però amb un recobriment considerable, i 2 polígons a la part NE de la zona en que la pineda mostra un sotabosc herbaci, probablement degut a la intervenció de l'home.

Z6(2017). Amb aquesta unitat hem marcat situacions especials de les pinedes de pi negre on aquestes no presenten un sotabosc forestal. Un primer cas es tracta de pinedes que creixen a la carena d'un cim relativament baix (pic Carbonero) i on el sotabosc està format per plantes dels prats de *Bellardiochloa variegata* (36.315) o de prats de pèl caní (36.311). Un segon cas són algunes pinedes situades al voltant de la central hidroelèctrica de Lladres que podrien provenir de plantacions i el sotabosc és herbaci. Finalment, un tercer cas és el d'una pineda sota la font del Llop situada en una plana amb molts riuets i surgències d'aigua, on el sotabosc està format principalment per prats higròfils (36.311, 36.312) i alguns claps de molleres (54.4241^{+},

54.452), però aquestes no arriben a dominar i hem preferit no incloure tot aquest polígon de bosc dins dels boscos torbosos de pi negre (44.A3), però sí que hi hem marcat algun punt d'aquest hàbitat.

Z7(2018). Les pinedes sense sotabosc forestal es concentren el fons de la vall de Sant Nicolau, des del planell d'Aigüestortes fins més amunt de l'estany Llong. Es tracta de zones força pasturades pel bestiar boví, el qual no deixa desenvolupar-s'hi plenament el sotabosc llenyós, de manera que presenten un aspecte de pinedes sobre un prat de *Nardus stricta* relativament ruderalitzat. Destaquen, per la seva extensió, les pinedes per sota els prats d'Aiguadassi, on, a banda de la pastura, deuen el seu aspecte a la presència d'hàbitats higròfils (54.4241^{+}, 54.4242^{+}...); de fet, en algun punt d'aquesta zona arriben a prendre la forma de boscos torbosos (44.A3). Fora d'aquest sector de fons de vall, només hem detectat aquest tipus de pineda, cap a Aigüissi, en aquest cas un bosc colonitzant prats de *Festuca eskia* (36.332) on no s'hi ha desenvolupat els sotabosc forestal.

Z8(2019). Algunes pinedes de pi negre presenten un sotabosc herbaci de caràcter no forestal, i és format per espècies pròpies de prats acidòfils sobretot de 36.314 i 36.332. Apareixen principalment lligades a substrats rocosos, prats humits o zones freqüentades entre l'estany d'Amitges i el bony de les Agudes.

Z9(2018-2019). Relativament freqüent entre les Estanyeres i el pas del Coro. Són en general pinedes que van guanyant terreny a les pastures (principalment del 36.311 i del 35.122^{+}) però que no presenten encara plantes forestals al sotabosc. De vegades les tales deuen haver afavorit aquest hàbitat.

Z10(2019). Situades exclusivament a la ZPP aquestes pinedes s'instal·len a al part baixa de la vall de Comalesbienes, l'entorn de la presa de Cavallers i els marges de la Noguera de Tor entre els 1.500 i els 1.900 m. Aparentment, corresponen a repoblacions forestals que creixen sobre prats mesòfils (35.122^{+}) en indrets molt alterats per les antigues obres hidràuliques.

Z11(2020). Només n'hem marcat 3 polígons, en vessants a tocar de l'embassament de Cavallers, en què les pinedes tenen un sotabosc herbaci no característic de les formacions forestals típiques, format per una barreja de megafòrbies (37.83) i prats subalpins (36.314, 36.3311...), i cap a la pala de la Canal dels Rulls, desenvolupant-se sobre rocams. Pel que fa a les pinedes de Cavallers, no estem segurs si es tracta d'unes formacions desenvolupades de manera espontània degut al creixement en indrets molt escarpats i força humits, o el seu aspecte es deu a causes antròpiques (explotacions pretèrites, sobrefreqüentació...).

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Tot i que escassos, podem trobar exemples d'aquest hàbitat en diversos punts del territori cartografiat. En general, es tracta de fragments de bosc que aparentment han colonitzat pastures més o menys recentment, o zones on probablement s'han fet reforestacions, com és el cas d'alguns polígons de pineda a tocar de la carretera que mena de Caldes de Boí a la presa de Cavallers. La zona forestal que hi ha al voltant del Tou des Olles també l'hem assignada al present hàbitat; en aquest cas, les imatges aèries de mitjans del segle passat (ICGC, 2021) ens mostren que aquesta massa forestal ja existia, per la qual cosa suposem que l'absència de sotabosc forestal observada actualment podria ser deguda a la pastura equina que s'hi dona i que no permet el desenvolupament dels arbustos.

Z14(2021). Només hem delimitat dos polígons amb pinedes sense sotabosc forestal, ambdues situades entre els estanhs de Montcasau i el tuc de Seslòsses.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
87	7	84,83 ha	28,17 / 56,66 ha	2-3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

42.5 BOSCOS DE PI ROIG

42.561 Boscos de pi roig (*Pinus sylvestris*), calcícoles i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Des de la vora del riu Sant Nicolau fins als 1.800 m al Pago de Boí, hi dominen les pinedes de pi roig de diferents tipologies. L'hàbitat en qüestió el formen aquells boscos amb un sotabosc herbaci ric format per alguns tàxons calcícoles i molses, com *Sesleria coerulea*, *Festuca gautieri*, *Hylocomium splendens*, etc., i amb un estrat arbustiu no gaire destacable. La presència d'aquestes plantes calcícoles la separa de les pinedes acidòfiles de l'*Hylocomio-Pinetum* (hàbitat 42.562), les quals apareixen a la mateixa àrea quan el sòl es descalcifica. L'hàbitat present, doncs, ocupa les parts inferiors del vessant de Casesnoves i l'extrem occidental del Pago de Boí.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Només hem detectat aquesta pineda a la part baixa de la coma de Besurts (ZPP), l'únic sector de l'àrea cartografiada on hi ha substrat calcari i no és d'orientació solella.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquests boscos se situen als vessants drets entre el barranc de Pedregana i el de la Montanyeta, sobre substrat calcari, des de les parts baixes de la vall fins als 1.500-1.600 m. Es tracta de boscos amb un estrat herbaci dominat per tàxons calcícoles com *Sesleria coerulea*, però que sovint presenten un estrat arbustiu alt d'avellaners (*Corylus avellana*); de fet, sembla que aquests boscos s'han constituït sobre avellanoses (31.8C1^{+}) prèviament establertes i de caràcter secundari, les quals encara són força presents a tot l'entorn de les pinedes. Quan se suavitza el pendent, desapareixen les espècies calcícoles i aquestes pinedes passen a considerar-se com a un hàbitat acidòfil (42.562); aquesta diferenciació no sempre és clara i, de fet, la situació habitual és trobar polígons on els dos hàbitats s'entremesclen.

Z14(2021). No hi és present

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
12	0	56,82 ha	47,83 / 8,99 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

42.562 Boscos de pi roig (*Pinus sylvestris*), acidòfils i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà (i del submontà) dels Pirineus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Com hem comentat anteriorment, les pinedes de pi roig acidòfiles poden desenvolupar-se en àrees calcàries quan s'han donat processos de rentat dels carbonats. Això es dona a l'obaga de Sant Nicolau, a la zona central del Pago de Boí, on aquestes pinedes substitueixen les pinedes calcícoles i mesòfiles (hàbitat 42.561).

A nivell d'estructura i composició se'n diferencien per l'abundància del boix (*Buxus sempervirens*), l'absència d'alguns tàxons calcícoles, com pot ser *Sesleria coerulea*, i l'abundància de molses.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Apareixen als vessants obacs de l'estatge montà, a les zones més properes a Espot. El sotabosc d'aquestes pinedes normalment està format per diverses herbes i petites mates (*Deschampsia flexuosa, Melampyrum pratense, Pyrola chlorantha, Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris*...), però a les parts més baixes d'alguns vessants que hem marcat amb aquest hàbitat (per exemple sobre l'Obago) aquest sotabosc s'aclareix moltíssim i està format majoritàriament per restes de fulles i branques, fet que podria marcar una transició cap a les pinedes de pi roig xeròfiles del *Veronico officinalis-Pinetum sylvestris* (42.5B11^{+}). A més altitud, aquestes pinedes de pi roig s'enriqueixen amb pi negre (42.B5^{+}) o avets (42.B2^{+}), mentre que a les zones solelles el sotabosc és més xeròfil (42.5B11^{+}) o bé es barregen amb bedolls (43.H).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Es troben a la part més oriental del territori, entre Son i Jou, ocupant les obagues silícies forestades. Es tracta de boscos que han sigut tallats regularment. De vegades s'hi troben bedolls per entremig, ocupant clarianes.

Z10(2019). Només hem indicat un únic petit polígon corresponent a aquest hàbitat a la part baixa de l'obaga de Caldes, a la ZPP. Molt probablement tingui l'origen en una plantació, donat que el pi roig, en aquest sector obac i humit, hi té un paper secundari en un entorn àmpliament dominat pels boscos de faig i avet (43.141).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Com s'ha comentat en l'hàbitat precedent, les pinedes mesòfiles i acidòfiles es desenvolupen sobre terreny calcari, entre els barrancs de Pedregana i la Montanyeta, fins a uns 1.700 m. En aquells indrets de menys pendent i sòl més profund, la descalcificació que es produeix dona pas a un acompanyament florístic propi de les pinedes de l'*Hylocomio-Pinetum*. El trànsit entre unes i altres pinedes no és gaire clar i acostumen a presentar-se situacions intermèdies, on l'avellaner (*Corylus avellana*) i el boix (*Buxus sempervirens*) hi tenen un paper preponderant.

Z14(2021). No hi és present

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
33	0	330,57 ha	34,81 / 284,6 ha	3	RR

HIC que hi correspon: Cap

42.5921⁺ Boscos de pi roig (*Pinus sylvestris*), calcícoles i xeròfils, dels Pirineus

Z1(2016). A l'extrem occidental de la serra de Llats, entre els 1.500 i els 1.800 m d'altitud, en una zona de vessants abruptes, s'hi fan pinedes de pi roig (*Pinus sylvestris*). Aquests boscos, per la seva inaccessibilitat no s'han pogut inspeccionar adequadament, però la seva situació topogràfica (pendent, orientació, altitud, etc.) fan pensar que es tracta de formacions pertanyents al *Buxo-Quercetum pubescentis* dominades pel pi roig, tot i que amb un caràcter de vegetació climàcica i no pas com a pinedes secundàries en el domini de les rouredes de roure martinenc (*Quercus pubescens* o híbrids). Tot i créixer en un substrat d'esquistos àcids, l'abundància i dominància del boix (*Buxus sempervirens*) i l'existència d'altres hàbitats de tendència calcícola (p. ex. 34.32611⁺), ens aconsella no classificar aquestes pinedes dins un hàbitat de caràcter acidòfil (42.5B11⁺).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Els vessants orientats a l'oest de la zona de la Cremada, amb fort pendent i sòl no gaire ben desenvolupat, on els afloraments rocosos són freqüents, representen l'únic indret de l'àmbit cartografiat on creixen aquests tipus de pinedes. El boix (*Buxus sempervirens*) hi és força abundant, però el sotabosc és força obert com a resultat de la migradesa del sòl.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Només hem detectat un polígon d'aquest hàbitat sota el coll de Fogueruix, on el substrat calcari és dominant. Presenten un fort pendent i en alguns indrets hi afloren petites cingleres.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Els vessants baixos de l'Aüt és on apareixen aquestes pinedes, arribant a assolir els 2.000 m, però fent les masses més importants entre els 1.400 i 1.700 m a Comallèmpia i al voltant de Planamolín. Es tracta de formacions obertes amb un sotabosc on el ginebre (*Juniperus communis*) hi té molt de protagonisme, sovint associades a indrets rocosos, no aptes per a la pastura i on s'han conservat pretèritament i han anat colonitzant gradualment la resta dels vessants. Al límit superior d'aquestes formacions, el pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) passa a formar part de l'estrat arbori i aquests boscos passen a classificar-se com a formacions mixtes (42.B5^{+}).

Z14(2021). No hi és present

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
28	0	71,9 ha	9,4 / 62,5 ha	3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

42.5922^{+} Boscos de pi roig (*Pinus sylvestris*), neutrobasòfils i mesòfils, dels Pirineus i de les contrades septentrionals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Aquestes pinedes es localitzen en orientacions intermèdies de la serra de Llats, cap a la Cremada, sovint al límit altitudinal superior, en contacte amb les pinedes de pi negre (42.425 i 42.4241). De fet, són boscos molt propers a les pinedes xeròfiles (42.5921^{+}), ja que ambdós s'engloben dins el *Buxo-Quercetum pubescentis*, i el boix (*Buxus sempervirens*) s'hi fa molt abundant, però se'n diferencien per tenir un estrat arbustiu i herbaci més dens i ric en espècies nemorals.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Sota els feixans de Sant Esperit (PN), existeix una zona molt dinàmica dominada per caos de blocs (61.371^{+}) i matollars (31.84221^{+}, 31.881...), bosquines (31.8F, 31.8G...) i boscos (sobretot 43.H) que els colonitzen. Entre aquests boscos, on el pi roig hi és freqüent, s'hi arriben a trobar algunes pinedes pures que, malgrat l'altitud on es fan (cap als 1.900 m), i degut a l'abundància de boix i avellaner que presenten, hem considerat que corresponen a l'hàbitat present. Les pinedes de pi roig

situades de la part baixa del solà de Taüll (ZPP), per sota els 1.600 m, i fins als 1.800 m a mesura que ens dirigim cap a la sortida de la vall per sobre la Farga i el serrat del Colomer, corresponen al present hàbitat. Són pinedes que creixen sobre substrats diversos (calcàries, granits, etc.) amb un sotabosc arbustiu i herbaci pobre, com les que descriuen Carrillo & Ninot (1992), que a la part baixa del vessant es densifica, i hi prenen força importància l'avellaner i el boix.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Un sol polígon, petit, a la vora de Jou, a l'extrem sud-oriental del territori.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Als indrets no exposats al sud dels vessants de l'Aüt, entre els barrancs de Pedregana i el de Planamolín, creixen pinedes de pi roig de caràcter montà, relacionades amb el *Buxo-Quercetum*, com també és el cas de les pinedes xeròfiles (42.5921^{+}), però en aquest cas amb poques espècies característiques de les rouredes. En trobem des de les cotes més baixes fins als 1.700 m, puntualment més amunt.

Z14(2021). No hi és present

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
22	0	98,68 ha	24,47 / 74,21 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

42.5B11^{+} Boscos de pi roig (*Pinus sylvestris*), acidòfils i xeròfils, dels estatges montà i submontà

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hàbitat restringit als solells de l'estatge montà, a la part baixa de la vall del riu de Peguera, del barranc d'Escarriella i, més puntualment, al prat de Pierró.

Z7(2018). Entre els 1.600 i els 2.200 m, als feixans de Sant Nicolau, Puialteix i, més escadusserament, a l'est del barranc de Sarradé (PN), dominen aquestes pinedes,

que veuen interrompuda la seva continuïtat, als vessants més drets i rocosos per parets (hàbitat 62.26) i boscos mixtos o caducifolis (43.H, 41.D3...). Al solell de la vall de Sant Nicolau (ZPP), aproximadament entre els 1.600 i 2.100 m, les pinedes que s'hi desenvolupen corresponen a aquest hàbitat, sent el tipus de bosc amb més superfície ocupada a l'àrea cartografiada. No obstant, només fa una franja contínua entre els 1.900 i els 2.100 m, per sota les pinedes xeròfiles de pi negre (hàbitat 42.42421), amb les quals presenten un canvi força sobtat i no acostumen a formar boscos mixtos (42.B5^{+}). Per contra, entre els 1.700 i els 1.900 m, les pinedes s'enriqueixen amb força caducifolis formant boscos mixtos (43.H) o deixen pas a fagedes o rouredes (41.142 i 41.5611, respectivament). Al límit altitudinal inferior contacten amb les pinedes de caire més mesòfil corresponents a l'hàbitat 42.5922^{+}.

Z8(2019). Apareixen a les parts baixes i solelles de la serra de les Agudes. El límit superior d'aquesta unitat és força alt, ja que supera els 2.000 m, i més amunt ja comença a aparèixer el pi negre i passen a la unitat 42.B5^{+} Altres boscos mixtos de coníferes. Degut a la dificultat d'accés, el límit superior no l'hem pogut recórrer tot, i l'hem determinat fent alguns transsectes baixant per les canals més fàcils de transitar, i, en algun cas, recorrent el límit diversos metres per corroborar-lo.

Z9(2018-2019). Repartit pels grans solells montans de les planes de Son i sobre el prat de Pierró. Solen presentar força heterogeneïtat conseqüència de la lenta regeneració que pateixen després de les tallades.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquests boscos són escassos en l'àmbit cartografiat i només apareixen al solell del barranc de la Montanyeta, sobre substrat granític, entre els 1.500 i els 1.850 m.

Z14(2021). No hi és present

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
65	0	515,09 ha	97 / 403,61 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

42.5E Boscos de pi roig (*Pinus sylvestris*), o repoblacions, sense sotabosc forestal

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Les poques mostres que hem localitzat d'aquest hàbitat es poden interpretar com a pinedes plantades o d'origen espontani que han colonitzat pastures, sense que s'hi hagi establert el sotabosc nemoral que els és característic.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Un polígon molt homogeni sobre Jou que deu ser conseqüència d'una repoblació i una altre polígon petit als prats del Coro que sembla producte de la recolonització de pastures poc o molt deixades.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Al vessant solell dels Malhs de Rius, a l'alçada del barratge deth Ressèc, hi ha un bosc de pi roig sense sotabosc forestal que deu tenir l'origen en la colonització d'un prat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
44	4	4,72 ha	0,47 / 4,03 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

42.B BOSCOS MIXTOS DE CONÍFERES

42.B1⁺ Boscos mixtos d'avet (*Abies alba*) i pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*)

Z1(2016). A la zona del bosc de Moró, en un context de pinedes de pi negre amb neret (hàbitat 42.413), l'avet (*Abies alba*) acompanya l'estrat arbori dominat pel pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), sobretot a l'entorn del barranc de Moró, on les condicions d'humitat són més elevades. En cap cas s'hi arriba a fer cap avetosa pura, però en un parell de polígons l'avet assoleix força importància i arriba a ser-hi codominant. Florísticament, però, en aquestes formacions, a banda de l'estrat arbori,

no s'hi han detectat diferències significatives respecte la resta de pinedes de l'entorn, englobant-se en el *Rhododendro-Pinetum*.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Ja hem esmentat anteriorment la importància que assoleix l'avet a les formacions forestals de la vall de Sant Nicolau, sobretot a partir de la ribera de Llacs cap a l'est. En efecte, entre els 1.800 i els 2.000 m, els boscos dominants en aquest sector són formacions mixtes d'avet i pi negre. D'una manera no tan dominant, aquests boscos mixtos també existeixen en alguns indrets de la serra de Llats i Casesnoves. Florísticament, pertanyen al *Rhododendro-Pinetum*, de la mateixa manera que les pinedes de pi negre amb neret (42.413) i les avetoses amb neret (hàbitat 42.1331), amb les quals comparteixen l'espai.

Z5(2017). Hàbitat que fa la transició entre les avetoses del 42.113 i les pinedes de pi negre (42.413 i 42.425). N'hem marcat 8 polígons que es troben entre aquestes unitats.

Z6(2017). Aquests boscos mixtos d'avet i pi negre els hem trobat majoritàriament fent el trànsit entre les avetoses (42.113) i els boscos de pi negre mesòfils (42.413), però també apareixen rodals al bosc Carbonero entre els boscos de pi negre mesòfils (42.413). Cal destacar que en un bosc mixt d'avet i pi negre vora el riu Escrita hem trobat una població de *Epipogium aphyllum*, una orquídia heteròtrofa de la qual es coneixen escasses localitats a Catalunya i que està inclosa a l'Annex 1 (espècies catalogades com a "en perill d'extinció") del Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya.

Z7(2018). Només hem representat un petit polígon d'aquest hàbitat, que apareix marginalment a la zona forestal aigües avall dels prats d'Aiguadassi, connectant amb les masses mixtes d'avet i pi negre de l'obaga de la vall.

Z8(2019). A la zona cartografiada del PN aquestes boscos mixtos apareixen entre la cascada de Ratera, el riu Escrita i el bosc del Matet, en vessants poc o molt obacs o a les parts baixes i estables dels vessants de la serra de les Agudes. A la ZPP se situen entre les avetoses (42.113) i els boscos de pi negre acidòfils i mesòfils (42.413).

Z9(2018-2019). Corresponen a set polígons que limiten l'avetosa de la Mata de València per les parts més altes. La penetració del pi negre i la progressiva disminució de l'avet generen aquest hàbitat.

Z10(2019). A l'obaga de la Noguera de Tor, zones del bosc Negre i l'obaga de Caldes, situades a la ZPP, el contacte entre els boscos de faig i avet (43.141) i les pinedes de

pi negre (42.413), forma una àmplia franja de boscos mixtos de caducifolis i coníferes (43.H), sent força escassos els boscos on l'avet i el pi negre són les úniques espècies arbòries, que només hem indicat en un parell de polígons.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Són presents a la baixa vall d'Aiguamòg, en vessants obacs i no massa pendents. No n'hem vist dins dels límits del Parc a la val de Ruda, per bé que es poden veure avets isolats en pinedes de pi negre.

Z13(2021). Aquest hàbitat es troba prou ben distribuït pel territori estudiat i se'n troben mostres a tot el vessant de la ribera de Caldes, des del barranc de Pedregana fins a Cavallers. Bona part dels polígons assenyalats corresponen a formacions mixtes relacionades amb les pinedes de pi negre amb neret (42.413), que se situen en obagues entre els 1.750 i els 2.050 m. Per contra, a zones més baixes (1.500-1.900 m) a tocar de la presa de Cavallers o als caients de la pena de l'Alba, s'hi fan formacions de transició entre les fagedes i avetoses mesòfiles (41.142, 42.122 i 43.141) i els boscos de pi negre (42.413 i 42.425).

Z14(2021). Aquests boscos mixtos normalment es situen entre la franja inferior de les avetoses i la superior de les pinedes de pi negre. N'hem representat a la coma dera Mina, a l'obaga del plan de Rius i al bòsc de Loseron.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
85	14	697,03 ha	198 22 / 498,81 ha	3	CC

HIC que hi correspon: Cap.

42.B2^{+} Boscos mixtos d'avet (*Abies alba*) i pi roig (*Pinus sylvestris*)

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Al sector central del Pago de Boí, l'avet també adquireix importància en el paisatge, sent força freqüent però sense arribar a establir formacions pures. Per contra, els boscos mixtos amb el pi roig sí que assoleixen extensions notables, generalment en situacions intermèdies entre els boscos de pi roig mesòfils (hàbitats 42.561 i 42.562) i les pinedes de pi negre (hàbitat 42.413).

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Anàlogament als boscos mixtos d'avet i pi negre descrits anteriorment, els boscos mixtos d'avet i pi roig creixen fent el trànsit entre les avetoses (42.113) i els boscos de pi roig mesòfils (42.562). Conformen els boscos per sota dels 1.700 m més propers al riu Escrita i s'enfilen per algun vessant més exposat al sector de l'Avetar.
Z7(2018). No hi és present.
Z8(2019). Els boscos mixtos d'avet i pi roig creixen principalment a les parts baixes de la serra de les Agudes, en zones no sotmeses a les allaus i on el sòl és més profund que als sectors on apareixen les pinedes de pi roig xeròfiles. Apareixen entre els 1.600 i 1.900 m aproximadament, tot i que com ja hem comentat en unitats anteriors, el límit superior l'hem determinat fent alguns transsectes baixant per les canals més fàcils de transitar.
Z9(2018-2019). Dos polígons vora Jou i un a l'extrem oriental de la Mata de Valencià.
Z10(2019). No hi és present.
Z11(2020). No hi és present.
Z12(2020). No hi és present.
Z13(2021). hi és present.
Z14(2021). Boscos mixts d'avet i pi roig només n'hem vist a la part baixa del territori cartografiat, a l'obaga del barratge deth Ressèc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
27	6	114,40 ha	46,28 / 68,11 ha	3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

42.B5⁺ Altres boscos mixtos de coníferes

Z1(2016). L'únic sector on contacten les pinedes de pi negre (42.413) amb les de pi roig (42.5921⁺), a l'extrem oest de la serra de Llats, existeix una franja de bosc mixt d'ambdues espècies situada entre els 1.700 i els 1.800 m d'altitud, aproximadament. Florísticament, la dominància de l'estrat herbaci, amb *Deschampsia flexuosa* o *Festuca gautieri*, per sota d'un estrat arbustiu on només *Juniperus communis* és relativament freqüent, fa pensar que aquests boscos segurament són propers a les pinedes de pi roig de l'*Hylocomio-Pinetum*, com també ho deuen ser les pinedes de pi negre amb què contacten.
Z2(2016). No hi és present.
Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Majoritàriament, aquest hàbitat inclou boscos de pi negre (*P. mugo* subsp. *uncinata*), pi roig (*Pinus sylvestris*) i avet (*Abies alba*), o només de pi roig i pi negre, situats al Pago de Boí i la part baixa de Casesnoves. En general, es tracta de pinedes amb pins rojos madurs i un contingent de pi negre o avet jove, la qual cosa es podria interpretar com que aquestes dues darreres espècies es troben en un procés de substitució de la primera, afavorida per factors que desconeixem (explotació forestal, colonització prèvia...). A la zona de Llacs hem marcat un punt de bosc mixt de pi negre i pi roig, situat a l'entorn de les infraestructures hidroelèctriques de la part baixa de la ribera de Llacs, que sembla que té l'origen en plantacions de pi roig, possiblement com a restauració paisatgística.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). A les zones de contacte amb els boscos de pi roig (42.562 o 42.5B11^{+}) i pi negre (42.413 o 42.4241) sovint apareix una franja estreta on conviuen tots dos arbres i que hem inclòs en aquesta unitat. Els límits, però, sovint són difícils de dibuixar amb exactitud ja que petites variacions topogràfiques, de sòl, etc., fan que aquests límit fluctuï.

Z7(2018). Aquest hàbitat inclou exclusivament els boscos mixtos de pi roig (*Pinus sylvestris*) i pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*). Com ja hem comentat anteriorment, la transició a la zona de contacte entre les pinedes d'aquests dos pins (42.5B11^{+}, 42.413 i 42.4241) és molt sobtada i només es formen boscos mixtos al voltant del barranc de Sarradé i entre el planell i els feixans de Sant Esperit.

Z8(2019). Correspon a una estreta franja a la serra de les Agudes on conviuen el pi roig i el pi negre, això és al límit entre els boscos de pi roig (42.5B11^{+}) i els de pi negre (42.4241).

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Atribuïm a aquest hàbitat les formacions mixtes de pi roig (*Pinus sylvestris*) i pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), puntualment també amb avet (*Abies alba*). Se'n troben per bona part de l'àmbit, en el contacte entre els boscos de pi roig (42.5) i els de pi negre (42.4), entre els 1.900 i els 2.100 m als solells, bàsicament al vessant meridional de l'Aüt, i els 1.550 i 1.800 m a les obagues, especialment cap a Estallobago.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
35	2	88,62 ha	47,69 / 40,93 ha	3	R

HIC que hi correspon: Cap.

43 BOSCOS MIXTOS DE CADUCIFOLIS I CONÍFERES

43.141 Boscos mixtos de faig (*Fagus sylvatica*) i avet (*Abies alba*), higròfils, pirinencs

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Al bosc de Llacs, a banda de les fagedes higròfiles (hàbitat 41.141) i de les avetoses neutròfiles (hàbitat 42.112), amb idèntica composició florística, es fan boscos mixtos, els quals ocupen més superfície que les formacions monoespecífiques de faig o d'avet.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Es tracta de la formació forestal dominant a l'obaga de la Noguera de Tor, a la ZPP, entre el fons de vall i els 1.900 m. Es tracta de boscos assignats a l'*Helleboro-Fagetum* on el faig i l'avet són les espècies principals. A l'obaga de Caldes formen una massa contínua i força homogènia que arriba a estendre's, puntualment, per sobre els 2.000 m, mentre que cap al bosc Negre i a mesura que ens desplacem cap al nord, el bedoll i el pi negre hi tenen un paper més destacable, esdevenint boscos mixtos corresponents a l'hàbitat 43.H.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Hàbitat força estès a tot el vessant de la ribera de Caldes entre es 1.400 i els 2.000 m. Florísticament són boscos similars a les fagedes de l'*Helleboro-Fagetum* (41.142) que poblen aquest sector, amb el tret diferencial de la codominància de l'avet a l'estrat arbori.

Z14(2021). Apareixen als sectors amb fagedes i avetoses: part baixa del bòsc dera Restanca i al bòsc de Lastoar. En aquests mateixos sectors, hi ha formacions d'avets i fajos joves, sovint amb altres caducifolis, que hem atribuït a la unitat 31.8F.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
43	0	122,74 ha	9,09 / 113,65 ha	3	RR

HIC que hi correspon: : **9130 Fagedes neutròfiles**. No prioritari.

43.142 Boscos mixtos de faig (*Fagus sylvatica*) i pi roig (*Pinus sylvestris*), mesòfils, latepirinencs

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). A l'extrem occidental del solell de Sant Nicolau (ZPP), cap al serrat del Colomer hi ha un sector relativament extens que es pot interpretar com a fagedes (hàbitat 41.142) on hi codomina el pi roig a l'estrat arbori.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Només n'apareix una única taca al serrat de Puicastro, a la ZPP, entre 1.750 i els 1.950 m. Representa la continuació del mateix hàbitat i de boscos més xeròfils (42.5B11^{+}) que es fan a l'altra banda del serrat, cap al solell de Sant Nicolau.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Com en el cas de l'hàbitat anterior, es tracta de boscos relacionats amb les fagedes mesòfiles (41.142), tot i que en aquest cas l'espècie acompanyant és el pi roig. A diferència dels boscos de faig i avet, tot i ocupar un interval altitudinal similar, el present hàbitat es concentra més cap al sud, entre els barrancs de la Montanyeta i de Pedregana, on les taxes d'humitat no són tan elevades i les fagedes deixen pas gradualment al domini de les pinedes de pi roig (42.561 i 42.562).

Z14(2021). Hàbitat restringit a zones baixes de l'extrem nord-est, sota el barratge deth Ressèc, just al límit del Parc Nacional.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
7	0	31,53 ha	- / 31,53 ha	3	RR

HIC que hi correspon: **9130 Fagedes neutròfiles**. No prioritari.

43.7132⁺ Boscos mixtos de roure martinenc (*Quercus pubescens*) i pi roig (*Pinus sylvestris)*, silicícoles, de la muntanya mitjana

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Hàbitat molt relacionat amb les pinedes de pi roig del 41.7132⁺. Hem detectat un sol polígon entre Esterri i Son.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	0	6,62 ha	- / 6,62 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

43.H Altres boscos mixtos de caducifolis i coníferes

Z1(2016). Dins d'aquest hàbitat s'agrupen tipus de bosc força diferents pel que fa a composició i ecologia. La majoria de polígons cartografiats es troben a la vall de Sant Martí, més concretament al bosc de Moró, al sector d'Estanyofinestro; es tracta de boscos on el pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) i el bedoll (*Betula pendula*) hi són sempre presents, mentre que l'avet (*Abies alba*), cap a la vall del barranc de Moró, o

la moixera de guilla (*Sorbus aucuparia*) hi apareixen més localitzadament. Aquests boscos es poden interpretar com a formacions de trànsit cap a boscos de pi negre (42.413) o com a comunitats permanents en indrets de sòl més pedregós. A la mateixa vall però a la part baixa del vessant solell creixen petites taques de boscos baixos d'avellaners (*Corylus avellana*) i pi negre, juntament amb gatells (*Salix caprea*), moixeres de guilla, etc., a la zona de transició entre les pinedes xeròfiles (42.4241) dominants i les avellanoses (31.8C1^{+}) que creixen localitzades en aquesta zona. Finalment, hi ha una taca de pi roig (*Pinus sylvestris*) i trèmol (*Populus tremula*) a tocar del barranc de Riba Morta, a l'extrem occidental de l'àrea cartografiada, envoltada per formacions pures de pi roig (42.5921^{+}).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Dins d'aquest hàbitat s'inclouen moltes tipologies de bosc, tot i que la combinació de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), bedoll (*Betula* spp.) i avet (*Abies alba*) és potser la més freqüent. Aquesta combinació, freqüent des del bosc de Llacs cap a l'est correspon a boscos del *Rhododendro-Pinetum*. Cap a la zona del bosc de Llacs i l'obaga de Llebreta, aquesta combinació s'enriqueix amb la presència del faig (*Fagus sylvatica*) i força més espècies (*Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*...), sovint com a boscos de l'*Scillo-Fagetum*. Més cap a l'oest, a Casesnoves i el Pago de Boí, també acostumen a ser boscos amb força espècies codominants, entre les quals ja habitualment hi ha el pi roig (*Pinus sylvestris*), representant formes enriquides de les pinedes de pi roig (42.561 i 42.562), tendint cap a l'*Helleboro-Fagetum*.

Z5(2017). Correspon a un polígon situat al bosc de les Corticelles dominat per una barreja de *Pinus mugo* subsp. *uncinata* i *Betula pendula*, probablement resultat de l'explotació forestal.

Z6(2017). Aquests boscos mixtos de caducifolis i coníferes normalment estan constituïts per boscos de bedoll i pi negre o, més rarament i a menor altitud, de bedoll i pi roig. Sovint són indicadors de certa pertorbació (corredors d'allaus, tala...), tot i que si la pertorbació és massa periòdica (trams mitjos dels corredors d'allaus), aquests boscos deixen pas a les bosquines mixtes d'arbres caducifolis i aciculifolis joves (31.8F).

Z7(2018). Entre el fons de vall i els 2.000 m d'altitud, entre els feixans de Sant Esperit i el planell Gran (PN) hi apareixen, de manera discontínua, boscos mixtos molt variats, amb *Pinus sylvestris*, *P. mugo* subsp. *uncianata*, *Abies alba*, *Betula pendula*, *Populus*

tremula, *Fraxinus angustifolia*, *Quercus petraea*, *Sorbus aucuparia*, etc. A les zones pedregoses cap als feixans de Sant Esperit poden estar relacionades amb les freixenedes (hàbitat 41.33) i les pinedes (42.5922^{+}), cap als feixans de Sant Nicolau sembla que hi prenen part les rouredes i pinedes xeròfiles (41.5611 i 42.5922^{+}, respectivament), mentre que cap al planell de Sant Esperit són boscos que formen part de les pinedes de pi negre (42.4241) i dels boscos secundaris (41.D3, 41.B33^{+}...). Al solell de la vall de Sant Nicolau (ZPP), ja des dels 1.500 m, però sobretot a partir dels 1.600 m i fins els 2.000 m d'altitud, es desenvolupen boscos mixtos força variats, però aquí dominats per *Quercus petraea*, *Pinus sylvestris* i *Fagus sylvatica*, i que constitueixen una franja pràcticament contínua entre pinedes de pi roig (hàbitat 42.5B11^{+}). Al fons de vall de Sant Nicolau també apareixen bosquets mixtos més esparsos en què *Populus tremula* o *Fraxinus excelsior* hi prenen un paper més important. Finalment, a l'extrem oest de l'àmbit cartografiat, entre els serrats de Puicastro i del Colomer, els boscos mixtos també hi ocupen una superfície considerable, en aquest cas amb un paper destacable d'*Abies alba* i de *Corylus avellana*.

Z8(2019). Es tracta principalment de boscos de bedoll i pi negre, o de bedoll i pi negre i avet. A les parts més baixes de la serra de les Agudes, aquests boscos estan formats per pi roig amb bedoll, avet i sovint també pi negre i avellaner.

Z9(2018-2019). Correspon en general a bosquets en que es barregen el pi roig i els bedolls. Es troben repartits pel la vall de Son i deuen ser conseqüència de la tala forestal que hi ha hagut en aquestes zones.

Z10(2019). Es tracta d'un tipus de bosc molt estès dins l'àmbit cartografiat a la ZPP. Generalment, es tracta de boscos propers a les fagedes amb avets que recobreixen bona part de l'obaga de la Noguera de Tor, fent el trànsit entre aquestes i les pinedes de pi negre (42.413) que es troben per sobre. Així doncs, són boscos en què l'estrat arbori, a banda del faig i l'avet, està dominat pel pi negre i el bedoll. Al fons de la vall i a les vores de l'estany de Cavallers, on també n'apareixen alguns retalls, el freixe passa a tenir-hi un paper destacat, juntament amb la resta d'espècies que ja hem comentat.

Z11(2020). Només n'hem indicat un polígon, al marge de l'embassament de Cavallers, relacionat amb les pinedes de pi negre (42.413) i els boscos caducifolis mixtos (41.47^{+}). Es tracta d'un bosc on s'hi barregen, principalment, el pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) amb el freixe (*Fraxinus excelsior*).

Z12(2020). Hem marcat un únic polígon d'aquest hàbitat al sud del arriu Pishader, en un bosc mixt sobre sòl força pedregallós dominat principalment per bedoll i pi negre.
Z13(2021). Aquest hàbitat es troba molt estès i ocupa una superfície destacable en bona part del vessant de la ribera de Caldes des de les cotes inferiors fins als 2.000 m. En general, les formacions que poblen aquests vessants en aquest interval altitudinal corresponen al domini de les fagedes neutròfiles (41.142), que cap al sud dona pas progressivament al domini de les pinedes de pi roig (42.5), i els boscos mixtos que comprenen l'hàbitat present no deixen de ser-ne formacions florísticament relacionades amb un estrat arbori més diversificat. El faig (*Fagus sylvatica*), el roure (*Quercus petraea*), el bedoll (*Betula pendula*), el trèmol (*Populus tremula*), el freixe (*Fraxinus excelsior*) i l'avellaner (*Corylus avellana*) són les espècies caducifòlies principals d'aquests boscos. A les zones de capçalera de la vall i al voltant de Caldes de Boí, la conífera més freqüent és l'avet (*Abies alba*), juntament amb el pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), que es fa més freqüent a l'interval altitudinal superior d'aquests boscos. En darrer terme, el pi roig (*Pinus sylvestris*), hi té un paper rellevant a mesura que ens desplacem aigües avall i en zones solanes.
Z14(2021). Els boscos mixtos de caducifolis i coníferes apareixen a diversos punts de la part baixa de la vall. En general es tracta de formacions de *Betula pendula* i *Pinus mugo* subsp. *uncinata*, tot i que sovint també hi intervenen *Betula pubescens, Abies alba, Salix caprea, Sorbus aucuparia*, i, en menor extensió però localment poden ser abundants també *Fraxinus excelsior, Fagus sylvatica, Acer platanoides, Corylus avellana, Pinus sylvestris*, etc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
215	15	489,45 ha	145,61 / 333,97 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

44 BOSCOS I BOSQUINES DE RIBERA O DE LLOCS MOLT HUMITS
44.1 COMUNITATS DOMINADES PER *SALIX* SPP.
44.113⁺ Salzedes de *Salix daphnoides*, dels codolars i arenys dels rius, als Pirineus centrals
Z1(2016). No hi és present.
Z2(2016). No hi és present.
Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). *Salix daphnoides* és un tàxon rar al vessant sud pirinenc, que té a la vall de Sant Nicolau la seva única localitat en aquest sector. Font Quer (1947) va referenciar-lo per primera vegada i posteriorment en vam precisar l'àrea d'ocupació al Parc Nacional. Basant-nos en aquest darrer treball n'hem elaborat la cartografia, que situa aquest bosc de ribera al riu Sant Nicolau entre l'estany de Llebreta i el barranc de Llacs, per on s'hi arriba a enfilar.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Hem marcat els fragments de salzedes de *Salix daphnoides* situades entre l'estany de Llebreta i el planell de Sant Esperit, incorporant aquella informació que hem pogut recollir actualment i de prospeccions prèvies específiques. Coneixem algun individu més en aquest mateix sector, però que no hem marcat perquè no arriba a constituir l'hàbitat.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). *Salix daphnoides* es coneixia a la part baixa de la val de Valarties, des dels 1.180m fins als 1.350 m, des del pont de Valarties fins a les Bòrdes dera Artiga (Guardiola *et al*. 2013; Aymerich 2013), fora dels límits del Parc Nacional. Entre el barratge deth Ressèc i el pònt deth Ressèc hem trobat individus aïllats o fent petits grupets de pocs individus entre sargars i codolars, i que hem marcat amb un punt allà on n'hem vist més densitat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
3	85	1,12	1,12 ha / 30 m^2	(2) 3	RRR

HIC que hi correspon: **3240 Rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya**. No prioritari.

44.124 Sargars i gatelledes muntanyencs

Z1(2016). A la part baixa dels barrancs dels Arenys i de les Colomines hem marcat dos punts on hem localitzat petits agrupaments de gatells (*Salix atrocinerea*). En cap

cas es tracta de boscos ben estructurats, sinó que són petits retalls en un entorn força pasturat i prop del seu extrem altitudinal superior dins l'àrea que potencialment podrien ocupar. Per tant, s'han marcat amb el tipus = 0 (no representatius ni típics de l'hàbitat).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Per tot el curs del riu Sant Nicolau, però bàsicament aigües avall de l'estany de Llebreta, la presència de *Salix purpurea* és freqüent. No obstant, la formació de taques prou importants com per considerar-les sargars ja no és tan corrent i es dona de manera discontínua, però regular al llarg del riu, en forma de petits fragments.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Apareixen molt puntualment en dos petits torrents sobre el càmping la Torre, a la part baixa del riu Peguera. Es tracta de formacions en galeria dominades per *Salix oleifolia*, *S. purpurea* i *S. caprea*.

Z7(2018). Només n'hem marcat un parell de punts al riu Sant Nicolau (ZPP), ja que l'àrea cartografiada no inclou el llit del riu i es complementen amb els ja assenyalats en la cartografia de sectors adjacents, en què sí que hi era inclosa.

Z8(2019). Només els hem observat al riu de la Bonaigua, entre el refugi del Gerdar i la Bonaigua de Baix. En aquest sector, la vegetació al voltant del riu està força alterada per les revingudes recents, però hi hem observat un bosquet dominat per *Salix purpurea*, i on també hi ha *S. oleifolia* i *S. caprea*.

Z9(2018-2019). Només hi ha un polígon a l'indret anomenat l'estany de la Senyora, al riu de la Bonaigua, al peu de la Mata de València. A més de *Salix purpurea* hi ha també *S. triandra,* força abundant.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present

Z14(2021). De manera esparsa i fragmentària hi ha diversos claps petits de sargars entre el barratge deth Ressèc i el pònt deth Ressèc, i molt puntualment sota el pontet de Rius, en indrets amb codolars on altres formacions arbòries no poden créixer bé.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
5	17	2,9 ha	0,23 / 2,75 ha	2-3	R

HIC que hi correspon: **3240 Rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya**. No prioritari.

44.3 VERNEDES MEDIOEUROPEES

44.3431⁺ Vernedes (i pollancredes) amb *Circaea lutetiana*, de l'estatge montà, pirenaicocatalanes

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Hem assenyalat un petit fragment al riu de la Bonaigua i quatre punts a les planes de Són on aquest hàbitat es barreja molt amb les freixenedes (41.33)

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	4	0,18 ha	- / 0,12 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: **91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*).** Prioritari.

44.A BOSCOS TORBOSOS

44.A3 Boscos torbosos de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*)

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). L'existència de molleres on creixen petits exemplars de pi negre sobre bonys d'esfagnes l'hem observada en diversos indrets de l'àrea prospectada,

especialment a la zona d'Aigüestortes de Morrano, però en general es tracta d'exemplars de pi aïllats i de petites dimensions (< de 6 m d'alçada). A la part baixa de la ribera de Llacs ha estat l'únic punt on sí que s'ha pogut cartografiar la presència de 2 petites representacions de bosc torbós amb pins més grans.

Z5(2017). Hem pogut assenyalar un sol punt a la plaça dels Arbres en una surgència d'aigua entre l'avetosa. Cal dir que mostres semblants a aquest hàbitat però amb els pins petits (de menys de 6 m) n'hi ha a moltes zones torboses.

Z6(2017). Es tracta d'un bosc molt rar i localitzat, que requereix unes condicions molt particulars i que només creix al voltant d'estanys o sòls permanentment humits amb presència de molleres. Les mostres més grans es troben entre els estanys de Trescuro i el planell de la Trapa, i apareix més puntualment entre la font del Llop i el refugi Josep Maria Blanc. També hem marcat un punt d'aquest hàbitat sota la font de les Planes, a la confluència entre el torrent de Boteró i el riu Escrita, on hi ha parts d'una pineda de pi negre amb sotabosc de molleres (54.4241^{+}, 54.4242^{+}, 54.452).

Z7(2018). Entremig de la matriu de boscos sense sotabosc forestal (hàbitat 42.43) que creix aigües avall dels prats d'Aiguadissi (PN) hi hem detectat petites taques de pocs centenars de m^2 (fins a 300) de boscos torbosos, que es caracteritzen pel creixement del pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncianata*) ben desenvolupat per sobre de bonys d'esfagnes.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Correspon a una sola localitat de caràcter forestal, a la pleta Amagada, sota del refugi del Pla de la Font, en un indret en que afloren uns esquists de color molt ferruginós i les masses d'esfagnes hi son molt abundants. Es troba fent mosaic amb les catifes tremoladisses de la unitat 54.531.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Presents a totes dues valls, especialment a les zones baixes, al voltant de molleres o en trams força plans en vessants molt humits on s'acumula l'aigua i es desenvolupen molleres sota les pinedes de pi negre. A la val de ruda apareixen principalment a voltant dels prats de Locampo i puntualment resseguint el riu de Saboredo, mentre que a la val d'Aiguamòg ocupen extensions importants a era Planhòla, entre era Planhòla i es corrau des Machos, i als voltants de la bassa Nera i del pletiu dera Montanheta, i puntualment apareix en altres sectors.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Hàbitat força rar i limitat a la ribera de Loseron, entre els 1.840 i els 1.980 m, on molt puntualment apareix en indrets plans i amb afloraments superficials d'aigua que permeten la presència de molleres amb pins negres.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
34	33	16,4 ha	2,59 / 13,82 ha	3	R

HIC que hi correspon: **91D0* Boscos torbosos.** Prioritari.

5 MOLLERES I AIGUAMOLLS

51 TORBERES ALTES

51.1 TORBERES ALTES

51.1111 Bonys de les torberes dominats per *Sphagnum magellanicum*

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Torbera raríssima al territori estudiat i a Catalunya. Ha estat indicada als estanys de Trescuro per Carrillo *et al*. (2008), d'on reproduïm aquestes dades.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). A la val d'Aiguamòg aquests bonys amb *Sphagnum magellanicum* es coneixien de la bassa Nera, on hem marcat diversos punts que provenen de la cartografia del projecte Life. Nosaltres l'hem trobat també en dues basses per sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo. En aquestes dues basses, aquestes torberes i altres hàbitats de molt interès, es veuen força afectats per la pastura de vaques. Es tracta d'un hàbitat raríssim a Catalunya on es creia limitat entre els 1.800 i els 2.100 m (Carreras *et al*., 2015), però les dues basses que hem localitzat es troben a 2.170 m i 2.215 m respectivament.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	11	42 m^2	8 / 34 m^2	2	RRR

HIC que hi correspon: **7110* Torberes altes actives**. Prioritari.

51.1117 (antic 51.1131, 54.4244) Bonys de les torberes amb ericàcies (*Calluna vulgaris*,…)

Z1(2016). Aquest hàbitat únicament apareix en unes molleres situades a la riba dreta del riu Riqüerna, a uns 1.900 m d'altitud. És un dels únics indrets de tota l'àrea cartografiada on apareixen bonys d'esfagnes (*Sphagnum* spp.), en aquest cas colonitzats per bruguerola (*Calluna vulgaris*) i amb la presència de *Drosera rotundifolia*, l'única localitat on l'hem trobada.

Z2(2016). Hàbitat relativament rar al territori que sol anar lligat als marges d'alguns estanys: Morto, Redó, Francí de Dalt i basses de Castieso. Apareix també al barranc de Francí i a la mollera de la Portella sota del refugi de Colomina.

Z3(2016). Apareixen molt puntualment als marges d'alguns estanys i estanyols de l'àrea granítica (estany xic de Mainera, estanyols de les planelles de Mar, estanyols entre l'estany de Mar i l'estany Frescau i a les Basses). Es tracta de bonys d'esfagnes on hi arrelen principalment *Calluna vulgari* i *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, i com a fet excepcional, hem vist *Loiseleuria procumbens* a l'estany xic de Mainera. Hàbitat molt relacionat amb la unitat de torberes d'esfagnes i *Carex nigra* (54.4242$^+$). Alguns d'aquests enclavaments estan fortament afectats pel trepig del bestiar (principalment cavalls), sobretot les Basses, on només hem vist 1 m^2 d'aquests bonys, i també a l'estany xic de Mainera, on a principis d'estiu hi vam veure mostres molt ben constituïdes i en bon estat de conservació, però a finals d'estiu estaven fortament trepitjades i degradades.

Z4(2017). En un únic punt, a les Aigüestortes de Morrano, hi hem localitzat un grup de bonys d'esfagnes colonitzats per bruguerola (*Calluna vulgaris*).

Z5(2017). Hàbitat relativament freqüent al territori, sempre ocupant superfícies molt petites, i que sovint va lligat als marges dels estanys: Corticelles, Coma d'Amitges, Coma dels Pescadors, Estany Xic de Subenuix...

Z6(2017). Es tracta de bonys d'esfagnes on hi arrelen principalment *Calluna vulgaris*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* i, molt més rarament, *Loiseleuria procumbens*. Hàbitat molt relacionat amb la unitat de torberes d'esfagnes i *Carex nigra*

(54.4242⁺) i que apareix puntualment a l'àrea granítica als marges d'alguns estanys, estanyols o cursos d'aigua: estanys de Trescuro, Fonguera, Escondits, coma de l'Estany Negre, etc.

Z7(2018). Hàbitat escàs al PN, que només es fa a la vora dels estanys Redó i de Sarradé i a la Ribereta de Contraix, en una franja altitudinal limitada entre els 2.100 i els 2.200 m. Tenint en compte això, tot i la superfície reduïda que ocupen (sovint tan sols 1 o 2 m^2), no creiem que pugui ser present o, si més no, freqüent, en cap altre àmbit de l'àrea cartografiada.

Z8(2019). Aquest hàbitat està molt relacionat amb les torberes d'esfagnes i *Carex nigra* (54.4242⁺), ja que són bonys d'esfagnes on hi arrelen *Calluna vulgaris* i *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, i solen aparèixer als mateixos indrets, tot i que sempre ocupen superfícies molt escasses. Al sector del PN n'hem vist a l'estany dels Barbs, estany de la Munyidera, coma d'Aiguabella, estanyola de Ratera, basses de Crabes i sobre la cascada del barranc de l'Abeller.

Z9(2018-2019). Hàbitat que no és pas rar, però que queda restringit a la zona de les Estanyeres i al riu de les Abadies vora l'estany Negre de Cabanes. Ocupa sempre superfícies molt petites.

Z10(2019). Bonys d'esfagnes recoberts de *Calluna vulgaris* de dimensions reduïdes, de menys de 5 m^2, que apareixen en uns pocs punts al voltant dels estanys de Travessani i Tumeneia, al PN. Dos d'aquests indrets són petites illes situades dins mateix d'un estany.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Els bonys de les torberes amb ericàcies apareixen fent petits claps en algunes torberes d'esfagnes i *Carex nigra* (54.4242⁺) disperses a les parts baixes i mitges de les dues valls. Allà on n'hem vist més és als prats de Locampo, entre el barratge de Saboredo i el lac deth Mei, a era Planhòla, a la bassa Nera i als voltants de l'aparcament de Colomèrs.

Z13(2021). Hàbitat escàs que hem localitzat formant taques d'un màxim d'una quinzena de m^2 a la zona de l'estany, bassa i barranc d'Estany Roi, i prop de l'estany Gémena de Baix. Per contra, al Tou des Olles, tot i no ser-hi l'hàbitat dominant hi hem calculat una ocupació destacable, d'uns quants centenars de metres quadrats.

Z14(2021). Són presents esparsament en els sectors on hi ha major abundància de molleres de *Carex nigra* (54.4241⁺) i torberes d'esfagnes i *Carex nigra* (54.4242⁺): basses de Rius, estanh de Cap de Pòrt, al plan de Mar, entre l'estanh de Ribereta de

Naut i el pòrt de Ribereta, etc. En alguns indrets, com a les basses de Rius, aquests bonys de torberes i altres torberes i molleres tenen problemes de sobrepastura.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
4	254	0,26 ha	0,09 / 0,17 ha	1-3	CCC

HIC que hi correspon: **7110* Torberes altes actives.** Prioritari

53.147 Poblaments d'*Equisetum fluviatile*, generalment inundats, dels estatges subalpí i altimontà dels Pirineus centrals (Vall d'Aran)

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hàbitat restringit a la val d'Aiguamòg on fa extensions relativament importants a la bassa Nera i, més escadusserament, en alguns trams del marge del riu a era Planhòla. Hem inclòs la cartografia provinent del projecte Life.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	4	0,07 ha	- / 007 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

53.14A Poblaments de jonquet (*Eleocharis palustris*), de sòls inundats de terra baixa i de l'estatge montà

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). A la riba nord de l'estany de Llebreta hem localitzat 3 punts on creixen poblaments de jonquet, prop de la vora i entre formacions denses i força contínues de *Carex rostrata* (53.214).

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Hi ha una mostra d'aquest hàbitat a l'estany de la Senyora, al riu de la Bonaigua, al límit del territori cartografiat (Ninot & al. 2010).

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Malgrat que el nom de l'hàbitat indica terra baixa i estatge montà, aquests poblaments de jonquet (*Eleocharis palustris*) també atenyen l'estatge subalpí i alpí. A la val de Ruda apareixen amb certa freqüència als marges d'aigua de molts estanys, especialment entre el barratge de Saboredo i el lac de Baish des dels 2100 fins gairebé els 2300 m d'altitud, però també n'hem vist al pletiu d'Arnaldo a 2260 m i prop del lac de Sendrosa de Naut a 2270 m; mentre que a la val d'Aiguamòg només els hem vist en algunes bassetes d'un sistema de molleres entre l'estanh Major de Colomèrs i els Garguilhs de Jos a 2180 m. En alguns llacs arriba a ser dominant i ocupa tota la làmina.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	18	0,06 ha	0,02 / 0,04 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

53.211 Poblaments de *Carex disticha*, de sòls argilosos humits, pirinencs

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Només l'hem observat en dos punts molt propers entre el port de la Bonaigua i el Gerdar de Sorpe, en un sector ric en molleres, herbassars humits i de fonts i rierols, i que globalment per problemes d'escala de treball hem representat amb un polígon de la unitat 37.21B^{+} Herbassars de *Carex paniculata*. En aquest sector, hi ha especialment dos punts on *Carex disticha* fa unes masses molt denses i arriba a ser dominant, tot i que es barreja amb altres hàbitats: 37.21B^{+}, 54.24 (+ 54.2A), etc.

Z9(2018-2019). No l'hem vist durant el treball de camp però hem incorporat a la cartografia un punt provinent d'una citació bibliogràfica d'aquest hàbitat a l'estany de la Senyora, al riu de la Bonaigua, als límits de la zona cartografiada (Ninot *et al*. 2010).

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	3	0,01 ha	- / 0,01 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

53.214 Comunitats de *Carex rostrata* o *C. vesicaria,* de vores d'aigua i aiguamolls àcids, de l'alta muntanya (i de l'estatge montà)

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). Hàbitat molt rar al territori; l'hem trobat només en dues basses relativament petites, gairebé reblertes, en les que *Carex vesicaria* hi fa un recobriment complet. El trepig del bestiar no li deu ser gaire favorable, tot i que a l'inici de l'estiu l'aspecte era prou bo.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Les formacions denses de *Carex rostrata* no es troben gaire esteses pel territori estudiat, associades a petites basses que es troben disperses, des d'un punt a Morrano, un altre a Dellui, i alguna localitat més a les vores del riu Sant Nicolau. L'estany de Llebreta, però, sí que presenta un cinyell pràcticament continu al seu

voltant, només interromput en comptats punts, com són els esbaldregalls que baixen de l'obaga de Llebreta.

Z5(2017). Hàbitat que va apareixent aquí i allà; principalment als marges d'estanys petits o de surgències d'aigua.

Z6(2017). Hàbitat rar i molt localitzat al marge d'alguns estanys i basses de la vall de Peguera entre els 2.000 i els 2.100 m: sota la font de la Trapa, estany de Lladres, estanys de Trescuro, sota la font del Llop i sota el refugi Josep Maria Blanc.

Z7(2018). Al PN es troba limitat a les vores del riu Sant Nicolau, al planell d'Aigüestortes i, sobretot, a la zona d'Aiguadassi, on arriba a ser relativament freqüent en forma de punts que poden arribar a assolir superfícies de centenars de m^2.

Z8(2019). Comunitats, formades majoritàriament per *Carex rostrata*, que apareixen al marge d'alguns estanys i estanyols no represats, en alguns casos fent cercles concèntrics força importants. Les extensions més importants les hem localitzat a l'estany de Ratera, estanyola de Ratera i estany de la Cabana al PN. A la ZPP són més rars i ocupen menys superfície, i només n'hem vist a l'estanyola del Gerber, i en uns estanyols entre l'estany Petit i l'estanyola del Gerber.

Z9(2018-2019). Hem pogut localitzar 3 punts vora les Estanyeres i dos al riu de les Abadies, vora l'estany Negre de Cabanes. Les poblacions de les Estanyeres a primers de setembre eren irreconeixibles a causa de la pastura a que estan sotmeses.

Z10(2019). Hàbitat escàs al PN que només es fa en dos únics punts en un estanyol i una mollera situats entre els estanys Negre i de Travessani, en forma de comunitat densa de *Carex rostrata*.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Aquestes formacions dominades principalment per *Carex rostrata* ocupen els marges d'alguns estanys i estanyols amb nivell d'aigua força constant, on poden fer petits claps en alguns sectors de l'estany o bé fer cercles concèntrics al voltant de la làmina d'aigua; més rarament apareixen en forma de claps al marge de rius de corrent lent o de petites basses o molleres. Són presents a les zones baixes i mitges de les dues valls, tot i que són més abundants a la val d'Aiguamòg**.**

Z13(2021). Únicament hem trobat formacions de *Carex rostrata* de vores d'aigua a la zona central del Tou des Olles. La resta de localitats on aquesta espècie és freqüent, com és el cas de tot el sistema de molleres del mateix Tou des Olles, es consideren molleres de transició (54.531) i no formen part de l'hàbitat present.

Z14(2021). Tot i ser un hàbitat força abundant en altres sectors del Parc Nacional, al sector de Valarties hi és molt rar malgrat que hi ha força hàbitat potencial.

Possiblement la poca presència d'aquest hàbitat es degui a que els estanys més grans estan represats i/o regulats, mentre que els estanys no represats, o bé són poc profunds, o bé estan a altituds massa elevades per al desenvolupament d'aquestes comunitats. N'hem vist petits rodals vora el pàrquing de Sauvadies (sota l'estanh de Montcasau) i a les basses de Rius, on estan força degradades per la pastura de vaques i cavalls.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
45	102	7,62 ha	5,16 / 2,47 ha	(2) 3	CC

HIC que hi correspon: Cap.

53.4 CREIXENARS I FORMACIONS ANÀLOGUES

53.4 Creixenars i comunitats anàlogues (amb *Glyceria* spp. ...), de fonts i vores de rierols

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Marquem un únic punt d'aquest hàbitat a la part més baixa del barranc de Font Negra (sota la Cabana Vella), on hem vist poblacions de *Glyceria* spp. a les bassetes del marge del torrent.

Z4(2017). Tot i que durant el mostreig d'aquest sector no hem pogut trobar cap poblament de *Glyceria* sp., hem recollit una citació puntual que n'existia, al riu Sant Nicolau, a la zona del planell de Sant Esperit i una observació prèvia a la capçalera de l'estany de Llebreta.

Z5(2017). Hem referit aquest hàbitat a unes poblacions de *Glyceria* sp. que hi ha als marges de l'estany Llong, en una zona freqüentada pel bestiar.

Z6(2017). Marquem un únic punt d'aquest hàbitat sota la font de les Planes, a la confluència entre el torrent de Boteró i el riu Escrita, on hem vist poblacions de *Glyceria plicata*.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Aquestes comunitats corresponen a formacions de *Glyceria plicata* que creixen als marges de cursos fluvials o de fonts a zones baixes. Al PN són força freqüents resseguint el riu Escrita i petits torrents, afloraments d'aigua o marges de camins i pistes on circula aigua. A la ZPP només els hem vist a l'extrem nord-est de

la zona cartografiada, als marges del riu de la Bonaigua i de surgències properes prop de la Bonaigua de Baix.

Z9(2018-2019). Es tracta d'un poblament de *Glyceria plicata*, als marges de l'estany de la Senyora i d'un poblament de *Catabrosa aquatica* a les Estanyeres.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Es tracta de formacions de *Glyceria* sp. que són relativament rares a totes dues valls i restringides a les zones més baixes**.**

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Només n'hem observat en un punt sota les basses de Rius, en una formació dominada per *Glyceria* sp. força freqüentada per bestiar.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2	26	0,06 ha	0,01 / 0,04 ha	2-3	C

HIC que hi correspon: Cap.

54 MOLLERES I COMUNITATS FONTINALS

54.1 FONTS I RIEROLS

54.111 Comunitats fontinals, dominades per briòfits, acidòfiles, de l'alta muntanya

Z1(2016). Aquests poblaments de molses apareixen ocupant superfícies molt petites (sempre inferiors als 30 m^2) en surgències d'aigües fredes o al marge de petits riuets d'aigües somes i lentes per sobre els 2.000 m d'altitud. Totes les localitats es concentren a la meitat sud de l'àrea cartografiada, on les valls són obagues i amb orientació més o menys nord (barrancs del Port de Rus i de Moró). Únicament als estanyets i barranc de Collbirrós, on són força abundants, i, en menor mesura, al barranc de Coma del Port, apareixen en vessants solells de valls amb orientacions diferents. Sovint es barregen amb les comunitats fontinals de *Saxifraga aquatica* (54.114$^+$). Això, juntament amb la dispersió d'aquests poblaments i les seves reduïdes dimensions, fa pensar que aquest hàbitat deu estar infrarepresentat a la cartografia. No obstant, no creiem que aparegui en sectors diferents als que hem esmentat i, en cas de fer-ho, seria de manera testimonial.

Z2(2016). Hàbitat lligat als petits riuets d'aigües fredes i poc o molt lentes que s'escolen pels indrets menys pendents. Va apareixent aquí i allà i ocupa sempre

superfícies petites. Contacta sovint amb molleres de *Carex nigra* i amb les pastures higròfiles del *Nardion.*

Z3(2016). Hàbitat dispers per la majoria d'afloraments i cursos d'aigua del sector amb granits (estanys de Mainera, planelles de Mar) i amb esquists àcids (coma d'Espòs). Les poblacions situades en llocs més accessibles pel bestiar, a l'inici d'estiu es veuen ben constituïdes i en bon estat, però a mitjans-finals d'estiu, estan molt degradades per cavalls i vaques.

Z4(2017). Tot i ser una comunitat associada a surgències i rierols comuna sobre tota mena de substrats àcids, nosaltres l'hem detectat escassament a les valls granítiques i, per contra, és força freqüent a la zona de Montanyó de Llacs, on n'hem trobat taques de centenars de metres quadrats (fins a 300 m^2), fet destacable tenint en compte que habitualment els poblaments no superen els 25 m^2. Aquestes dimensions tan modestes que els són més habituals fan probable que algunes localitats no s'hagin pogut representar a la cartografia, però en cap cas haurien de fer variar la representació i freqüència al conjunt de l'àmbit que es mostra a la cartografia.

Z5(2017). Hàbitat lligat als petits riuets d'aigües fredes i poc o molt lentes que s'escolen pels indrets menys pendents. Va apareixent aquí i allà i ocupa sempre superfícies petites. Contacta sovint amb molleres de *Carex nigra* i amb les pastures higròfiles del *Nardion*.

Z6(2017). Hàbitat dispers per la majoria d'afloraments i cursos d'aigua lligat als marges de petits riuets d'aigües fredes i poc o molt lentes. Apareix quasi exclusivament per sobre dels 2.000 m a la vall del riu Peguera, on en general ocupa superfícies petites, i només a la coma de l'estany Negre l'hem vist relativament abundant. Aquestes comunitats de briòfits sovint es barregen amb les comunitats fontinals de *Saxifraga aquatica* (54.114$^+$) i solen contactar amb molleres de *Carex nigra* (54.4241$^+$) i amb pastures higròfiles del *Nardion* (36.312).

Z7(2018). Formacions dominades per molses que es fan als rierolets i surgències de l'estatge alpí de les principals valls de l'àmbit cartografiat, mancant, únicament a Sarradé (PN). Apareixen, sobretot, a partir dels 2.250 m i se'n troben fins més amunt dels 2.700 m, sent-hi relativament freqüents i fent taques de superfície molt reduïda (la majoria per sota els 5 m^2). Aquestes característiques fan que la seva cartografia s'hagi de prendre com a representativa d'on creix i la seva freqüència, però no exhaustiva, ja que és molt probable que n'existeixin més taques, sobretot en zones com Bergús, on les surgències d'aigua afloren pertot. A banda dels indrets esmentats,

que és on es concentra aquest hàbitat, n'apareixen algunes mostres més a menys altitud, a la zona de la Ribereta de Contraix i, cap als 1.900 m, a Aiguadassi.

Z8(2019). Hàbitat dispers per la majoria d'afloraments d'aigua i petits riuets d'aigües fredes i poc o molt lentes. Es fa principalment per sobre dels 2.100 m, i fins gairebé els 2.600 m, tot i que puntualment davalla als 1.900-2.000 m. A la zona del PN és abundant a les basses i coma de Crabes, al riu de Ratera cap a les cometes de Ratera i a la coma d'Aiguabella, i és més rar a l'estany del Port de Ratera, a les obagues del Port de Ratera, a l'estany de les Obagues de Ratera, l'estanyola de Ratera, al barranc de l'Abeller, sota la font de les Marmotes, i molt més rar a la font dels Valencians i a la pista cap a l'estany de Ratera. A la ZPP sembla més rar, i només l'hem observat entre l'estany i l'estanyola de Gerber i en un aflorament d'aigua prop del pont de la Bonaigua.

Z9(2018-2019). Hem assenyalat vuit punts, la major part a la zona subalpina superior de la vall de Cabanes, entre l'estany Negre, l'estany Llong i l'estany Blau. Solen correspondre a poblacions de briòfits barrejats amb *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*. Solen contactar amb prats higròfils del 36.312.

Z10(2019). Aquestes comunitats són freqüents a les valls de Colieto i el circ meridional del Montardo, al PN, associades a surgències, petits rierols i molleres. Fora d'aquí, ja a la ZPP, només se'n troben a les surgències que apareixen als marges del pla del Campo. En general, formen taques de menys de 10 m^2, però a l'esmentada zona del Campo i, sobretot, per sobre l'estany de Travessani són més extenses i arriben a assolir 75 m^2. Les reduïdes dimensions amb què generalment apareix aquest hàbitat impossibiliten la representació d'absolutament totes les localitats on existeix, tot i que considerem que la cartografia recull fidelment la seva distribució i freqüència dins l'àmbit.

Z11(2020). Únicament n'hem localitzat 2, situades prop dels estanys Gelats i a la part alta del barranc de Malavesina, entre els 2.500 i els 2.600 m.

Z12(2020). Hàbitat dispers per tot el territori cartografiat sempre en afloraments d'aigua i petits riuets d'aigües fredes i poc o molt lentes. Hem marcat alguns punts d'aquest hàbitat allà on hem vist extensions més importants.

Z13(2021). Hàbitat relativament comú a la zona granítica cartografiada, associada a les surgències i rierols dels sistemes d'estanys i molleres existents (estanys de la Llosa, Gémena, Roi i Fenerui), entre els 2.200 i els 2.400 m. Fora d'aquí, només hem trobat una única localitat al barranc de la Montanyeta, també sobre granits, però destacable perquè es fa per sota els 1.800 m.

Z14(2021). Hàbitat present als marges d'afloraments d'aigua i petits cursos d'aigües fredes i poc o molt lentes, entre els 1.960 i els 2.550 m. Hem marcat alguns punts d'aquest hàbitat allà on hem vist extensions més importants. En alguns sectors estan força degradats per la pastura, com a la les basses de Rius.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2	417	1,09 ha	0,49 / 0,6 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

54.112 Comunitats fontinals sovint dominades per cardamines (*Cardamine* spp.)..., d'aigües blanes, sovint ombrejades, dels estatges montà i subalpí

Z1(2016). Només hem trobat dos petits poblaments de *Cardamine raphanifolia* subsp. *raphanifolia*, força junts, a la part baixa del barranc de Collbirrós. La presència marginal d'aquest hàbitat és normal tenint en compte que els punts representats es troben prop del seu límit altitudinal superior, ja que té un caràcter més altimontà que no pas les altres comunitats fontinals representades en aquest mapa (54.111 i 54.114⁺).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Hem marcat dos punts d'aquesta unitat a la part baixa del riu de la Mainera en unes formacions dominades per *Cardamine raphanifolia* (=*C. pyrenaica*) atribuïbles al *Cardaminetum pyrenaicae*, i un punt en un aflorament d'aigua a l'oest del refugi de Quatrepins atribuïble al *Montietum fontanae* (*Montia fontana, Stellaria alsine, Veronica beccabunga*...). Possiblement hi hagi algun altre punt a les zones baixes i ens hagi passat desapercebut, ja que aquests comunitats solen ocupar superfícies molt petites (cas de *Montietum fontanae*) o les plantes característiques floreixen a principis de temporada i després són difícils de detectar (cas de *Cardaminetum pyrenaicae*).

Z4(2017). Les comunitats dominades per *Cardamine raphanifolia* subsp. *raphanifolia* creixen, sempre en superfícies petites inferiors als 50 m^2, força concentrades a la vora del riu Sant Nicolau, poc per sota dels 1.500 m cap al Pago de Boí, associats a fonts i petites surgències que hi surten.

Z5(2017). Hàbitat que correspon en aquest territori a les poblacions de *Cardamine raphanifolia* que es troben en surgències i als marges de corrents d'aigua lentes. Tots el punts es localitzen en ambients forestals d'avetosa (Plaça dels Arbres).

Z6(2017). Comunitat fontinal que hem trobat en altituds inferiors a les altres dues comunitats fontinals (54.111 i 54.114⁺), entre els 1.500 i 2.000 (2.200) m. Apareix dispersa, però localment abundant, al riu Escrita entre el pont de Suar i la plaça dels Arbres, a la vall del riu de Peguera (pont del Salvador, pales d'Envallasse i sota l'estany de Lladres), al barranc d'Escarriella i, excepcionalment, l'hem localitzada en un aflorament d'aigua a la solana del pic Carbonero a uns 2.200 m. La majoria de punts que hem marcat corresponen a formacions dominades per *Cardamine raphanifolia* atribuïbles al *Cardaminetum pyrenaicae*, i només al barranc d'Escarriella i sota el pic Carbonero hem vist formacions atribuïbles al *Montietum fontanae* i dominades per *Chrysosplenium oppositifolium*, *Montia fontana, Stellaria alsine, Veronica beccabunga* i també *Cardamine raphanifolia*. Precisament als indrets on apareix aquesta comunitat al barranc d'Escarriella, hi ha un punt proper a l'estació d'esquí amb uns abocament antics de vidres, llaunes, papers de plata, etc., que seria interessant eliminar.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Són formacions dominades per *Cardamine raphanifolia* o bé per *Chrysosplenium oppositifolium*, *Montia fontana* i *Stellaria alsine*. Apareixen en zones relativament baixes en afloraments d'aigua, petits riuets o marges de cursos d'aigua més importants. Al sector del PN n'hem vist principalment resseguint el riu Escrita i petits torrents, afloraments d'aigua o marges de camins i pistes on circula aigua propers al riu. A la ZPP només n'hem vist prop del salt de Comials i en un curs d'aigua paral·lel al riu de la Bonaigua on localment són força importants.

Z9(2018-2019). Corresponen a petites poblacions de *Cardamine raphanifolia* que ressegueixen rierols de cabal lent, sovint en zones forestals.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Tot i que deu ser més abundant del que indiquem, només l'hem vist a les parts baixes de totes dues valls, en petits cursos d'aigua prop del riu de Ruda entre l'Arriu Pishader i la Hònt de Locampo, a la canau des Pletius, en un riuet que baixa de es Canaus i en un riuet que de baixa de eth corrau des Machos. En general correspon a formacions dominades principalment per *Cardamine raphanifolia*, i més rarament per formacions de *Chrysosplenium oppositifolium*.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Només n'hem vist entre el barratge deth Rèssec i sobre el pont deth Rèssec als marges de l'arriu de Rius, on apareixen petites formacions de *Cardamine raphanifolia*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	86	0,2 ha	0,06 / 0,14 ha	(2) 3	C

HIC que hi correspon: Cap.

54.114⁺ Comunitats fontinals dominades per *Saxifraga aquatica*, de les deus cabaloses i d'aigua blana, de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). Aquest hàbitat creix en condicions pràcticament idèntiques al dels poblaments de briòfits esmentats anteriorment (54.111). Únicament sembla que esdevé més freqüent que aquest altre hàbitat en surgències i vores de rius més cabalosos, com ja correspon a les catifes dominades per *Saxifraga aquatica*. Com a diferència respecte les comunitats fontinals incloses a l'hàbitat 54.111, podem esmentar que aquestes catifes sovint formen taques de superfície més notable (de més de 100 m^2) i que, pel que fa a la distribució, són més freqüents al barranc de Moró. Tot i que, no és estrany veure aquest hàbitat alterat pel trepig dels ramats que pasturen a la zona, aparentment no sembla que això tingui una repercussió important en la seva presència.

Z2(2016). Hàbitat d'ambients similars als de l'hàbitat de comunitats fontinals dominades per briòfits (54.111), potser en rierols amb aigües més abundants, més ràpides i en zones de més pendent.

Z3(2016). Apareixen esparsament als marges del riu de la Mainera, on localment fan claps força grans, i també resseguint els afloraments d'aigua més importants al sector de la coma d'Espòs. Més puntualment l'hem trobat a les planelles de Mar. En els dos últims sectors indicats, apareix molt relacionada amb la unitat 54.111. Les poblacions situades en llocs més accessibles pel bestiar a mitjans-finals d'estiu estan molt degradades per cavalls.

Z4(2017). La seva distribució al territori és molt semblant a la descrita per a les comunitats fontinals de briòfits (hàbitat 54.111), sent la zona de Llacs on aquest hàbitat és més freqüent, tot i que amb un òptim de distribució en ambients més cabalosos i a més baixa altitud, per exemple al barranc de Llacs per sota la font del Graller. Com ja hem comentat per a d'altres comunitats fontinals suara esmentades, els poblaments

de *Saxifraga aquatica* apareixen en rius o rierolets en forma de taques de dimensions molt reduïdes amb una densitat força elevada, de manera que els punts que se'n marquen intenten donar una imatge de la seva freqüència i les zones on és present, però no poden mostrar-ne absolutament tots els indrets existents.

Z5(2017). Hàbitat d'ambients similars als de l'hàbitat de comunitats fontinals dominades per briòfits (54.111), potser en rierols amb aigües, més ràpides i en zones de més altitud.

Z6(2017). Comunitat fontinal més rara que les dues anteriors, tot i que sol estar força relacionada amb la unitat 54.111. L'hem observat al riu Escrita vora la plaça dels Arbres, sota l'estany de Lladres, sota la font del Llop al barranc d'Escarriella i a la coma dels Estanyets.

Z7(2018). Hàbitat molt rar al territori cartografiat, que apareix concentrat en una única localitat del PN, on hi és relativament abundant, en un barranc que vessa les aigües a l'estany del Bergús, a la zona coneguda com els Colomers d'Espot.

Z8(2019). Les comunitats fontinals dominades per *Saxifraga aquatica* són relativament rares. Al sector del PN només són més o menys freqüents al riu de Ratera cap a les cometes de Ratera, tot i que sempre apareixen fent taques de pocs metres quadrats, i també n'hem vist a l'estany dels Barbs i als marges de la pista de l'estany de Ratera, tot i que és probable que sigui present en altres indrets. A la ZPP només hem vist aquestes comunitats de *S. aquatica* prop del salt de Comials i en unes surgències d'aigua per sobre del pont de la Bonaigua.

Z9(2018-2019). Apareix aquí i allà a l'estatge subalpí de tot el territori, tot i que no és un hàbitat freqüent. A les Estanyeres, malgrat hi predominen hàbitats de caràcter calcícola hi ha també poblaments importants de *Saxifraga aquatica* que hem referit a aquest hàbitat i que els hem assenyalat com a atípics.

Z10(2019). Com també hem esmentat per a les comunitats fontinals dominades per briòfits (54.111), aquest hàbitat es concentra al sector septentrional de la capçalera de Caldes, a la zona de PN. La zona dels estanys de Colieto i, sobretot, l'entorn de l'estany de Travessani en concentren bona part de les localitats. Fora d'aquest sector només n'hem trobat en un parell de punts en unes surgències de la zona alta de Comalespada.

Z11(2020). Com es pot veure a l'apartat referent a les comunitats fontinals de briòfits (54.111), el territori estudiat no és gaire ric en surgències ni hàbitats aigualosos en general. Amb les comunitats fontinals de *Saxifraga aquatica* ens trobem amb una

situació similar, amb 2 únics punts testimonials i amb una superfície ínfima, situats a la vall de Besiberri, entre els 2.300 i els 2.500 m.

Z12(2020). Hàbitat força lligat a les comunitats fontinals acidòfiles dominades per briòfits (54.111), tot i que és més rar i ocupa extensions menors. N'hem marcat diversos punts a la part baixa de totes dues valls i punts més escassos a zones més elevades a la vall d'Aiguamòg (sobre l'estanh Obago, als estanhets deth Port, etc.).

Z13(2021). Hàbitat escàs a l'àmbit cartografiat, només present en un parell de localitats, això sí, amb una amplitud altitudinal destacable: a l'estany Roi, per sobre els 2.300 m, i a Llubriqueto, per sota els 1.900.

Z14(2021). Aquestes comunitats dominades per *Saxifraga aquatica* apareixen sovint amb les comunitats fontinals acidòfiles dominades per briòfits (54.111), tot i que en indrets amb més cabal d'aigua. Ocupen petites superfícies però localment poden ser força freqüents al llarg d'alguns cursos. N'hem vist sobretot als voltants de l'estanh de Cap de Pòrt, i més esparsament entre les basses de Rius i el pontet de Rius, entre les basses de Rius i la barraca de Rius, a l'estanh de Ribereta de Baish, entre l'estanh de Ribereta de Naut i el port de la Ribereta, i sota l'estanh de Seslòsses.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	177	0,97 ha	0,11 / 0,83 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

54.12 Comunitats fontinals d'aigües dures, sovint formadores de tosca

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Queden restringides a pocs afloraments d'aigua del sector calcari de les parts baixes i mitges del Montsent de Pallars. N'hem marcat tres punts als feixancs del Montsent, un entre el Montsent i el forat d'Entremonts, i un altre a la intersecció entre el barranc d'Entremonts i la pista de Llessui a Espot. En aquests indrets només hem vist formacions de tosca importants en el darrer sector indicat, i en un punt dels feixancs del Montsent.

Z4(2017). S'ha localitzat un únic punt d'aquest hàbitat a la zona del coster de Llacs, on són nombroses les surgències d'aigües carbonatades, amb una bona presència de molleres calcícoles com ara els hàbitats 54.24 (+ 54.2A) i 54.2E, no sent descartable que existeixi algun altre punt d'aquest hàbitat en aquest mateix sector.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Referim a aquesta unitat una comunitat fontinal just sobre el clot de la Bassa, en un tram on el riuet fa uns petits salts amb tosca, i s'hi desenvolupen diverses molses acompanyades de *Saxifraga aizoides, Epilobium alsinifolium, Bartsia alpina, Pinguicula vulgaris*... Grüber (1978) indica aquest hàbitat en una zona propera, però a menor altitud, a la que hem trobat nosaltres: "pala de Erexe (Aigües-Tortes), 1.980 m". Tant la nostra localitat com la que assenyala Grüber, poden haver estat afectades en major o menor mesura per les pistes d'esquí.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Hem assenyalat 5 punts a les Estanyeres, únic indret on hi hem detectat aquest hàbitat i on ocupa una extensió considerable.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). El punt que marquem prové de la cartografia del projecte Life, però nosaltres no l'hem vist.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	8	0,37 ha	100m^2 / 0,37 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: **7220* Fonts petrificants amb formació de travertí (*Cratoneurion commutati*)**. Prioritari.

54.2 MOLLERES ALCALINES

54.24 (+ 54.2A) Molleres alcalines dels Pirineus

Z1(2016). N'hem marcat diversos punts a la zona de les Terres Grans i els Arenys, en un entorn dominat pels prats de dall i els prats mesòfils (hàbitats 38.3, 34.32611$^+$, etc.). Com a espècies destacades, característiques i més aparents hi creixen *Eriophorum latifolium* i *Carex paniculata*, la qual cosa situa aquestes molleres dins el *Carici paniculatae-Eriophoretum latifolii*.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Hàbitat restringit quasi exclusivament sota els feixancs del Montsent, on és força abundant als afloraments d'aigua, i l'hem trobat també en un únic punt sobre

Fontalada (entre la Cabaneta i el serrat del Collet). A la resta de territori amb substrats calcaris, el sòl i les aigües deuen estar més acidificades i aquestes molleres no hi són presents i són substituïdes per la unitat següent (54.26). Aquestes molleres alcalines les hem trobat en indrets força inaccessibles, pel que la pressió ramadera hi és baixa.
Z4(2017). Les molleres alcalines, on dominen *Carex davalliana* i *C. flava* subsp. *lepidocarpa*, només les hem trobades al coster de Llacs, on hi ha tot un seguit de surgències d'aigües carbonatades i formen uns mulladius relativament extensos. A banda d'aquí, també n'existeix un punt aïllat a la zona del planell Gran, a la vora del riu Sant Nicolau, en plena zona granítica.
Z5(2017). Hàbitat molt rar a la zona, on l'hem vist només a la plaça dels Arbres i als Fangassals, al nord i a l'oest dels Encantats respectivament, en zones on s'escola aigua que travessa zones calcoesquistoses i deu arrossegar abundants carbonats.
Z6(2017). Mollera molt rara al territori cartografiat que només hem localitzat en tres punts: al barranc d'Escarriella, sota la font de la Tapa i al prat de Platets. Les molleres d'aquesta darrera localitat pertanyen a l'associació *Caricetum davallianae* i estan formades per *Carex davalliana, C. lepidocarpa, Eriophorum latifolium, Eleocharis quinqueflora, Tofieldia calyculata, Primula farinosa*..., mentre que les dues primeres localitats estan dominades per *Carex paniculata* i corresponen a l'associació *Carici paniculatae-Eriophoretum latifolii*.
Z7(2018). No hi és present.
Z8(2019). Es tracta d'una mollera molt rara en aquest sector, i només n'hem representat un punt al PN i un a la ZPP. El punt del PN té el seu origen en la CCHC on hi ha una referència per sobre del pont de Pallers però que nosaltres no hem vist. En aquest punt (i també en altres de propers) nosaltres hi hem vist molleres de *Carex nigra* de tendència alcalina (54.26, vegeu més endavant), però no molleres alcalines. Potser no les hem pogut detectar clarament per la sequera important dels prats i molleres en aquest sector.
A la ZPP aquest hàbitat apareix entre el pont de la Bonaigua i el Gerdar de Sorpe, en un sector que globalment hem inclòs en un polígon de l'hàbitat 37.21B^{+} Herbassars de *Carex paniculata*, però on també hi apareixen diversos hàbitats de molleres, herbassars humits i de fonts i rierols. En aquest darrer indret, localment hi ha claps d'aquestes molleres alcalines formats per *Carex davalliana, C. paniculata, C. lepidocarpa, Eriophorum latifolium, Eleocharis quinqueflora, Tofieldia calyculata, Primula farinosa*, etc.

Z9(2018-2019). Hàbitat repartit per gairebé tot el territori llevat de la part mitjana i alta de la vall de Cabanes de caràcter granític. És abundant a la vall de Son, allà on hi ha surgències d'aigües carbonatades; també en alguns indrets de la Mata de València dins de l'avetosa. A les Estanyeres cobreix una extensió important. A la cartografia detallada d'aquest indret que s'ha fet al projecte LIFE-Limnopirineus (Ninot, Carrillo, Pérez-Haase, inèdit) se separa el 54.24 (*Caricetum davallianae*) del 54.2A molleres amb *Eleocharis quinqueflora* en aigües carbonatades també present en aquest indret.
Z10(2019). L'àmbit cartografiat està dominat completament pels substrats granítics de naturalesa àcida; per aquesta raó, les molleres alcalines hi tenen un paper residual i només es desenvolupen associades a certs indrets on les aigües tenen certa corrent. En aquestes condicions es fan comunitats on no hi apareix *Carex nigra*, tot i que tampoc ho fa un tàxon prou característic d'aquests ambients com és *Carex davalliana*. Per contra, és *Carex flava* subsp. *lepidocarpa* qui hi té un paper dominant, acompanyat d'espècies preferentment calcícoles com *Tofieldia calyculata*. Aquestes molleres es localitzen en uns quants punts dispersos entre els 1.800 i els 2.300 m al voltant de l'estany de Travessani, Colieto, el planell de Riumalo i cua de Cavallers, al PN, i a la part baixa de Comalesbienes, a la ZPP.
Z11(2020). No hi és present.
Z12(2020). Es tracta d'una mollera localitzada als extrems inferiors de totes dues vall, malgrat que els substrats dominants són àcids. En concret, en trobem extensions prou importants als prats de Locampo, a era Planhòla i a la bassa Nera, sectors que ja s'ha anat comentant que hi apareixen un seguit d'hàbitats lligats a molleres i basses molt especials i rars al Pirineu i al Parc Nacional.
Z13(2021).
Z14(2021). Només n'hem vist al bosc de Loseron, en un únic punt, al marge d'una clariana al marge d'una pineda de pi negre.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
18	51	3,56 ha	0,3 / 3,25 ha	3	CC

HIC que hi correspon:**7230 Molleres alcalines**. No prioritari.

54.26 Molleres de *Carex nigra*, de tendència alcalina

Z1(2016). La majoria, de molleres alcalines es localitzen a la zona de la Comamarja, en una matriu de prats de dall (hàbitats 38.23 i 38.3) i mulladius, on dominen *Carex*

nigra i *C. flava* susbsp. *Lepidocarpa*, i es caracteritzen sovint per la presència d'*Eriophorum latifolium*. Fora d'aquí, n'hem assenyalat cinc punts: el primer es localitza en una zona força baixa, cap als 1.600 m d'altitud, al sector del Solano, a l'oest del solà de Taüll. Es tracta d'una petita mollera dominada per *Carex nigra* on la presència de *C. flava* susbsp. *lepidocarpa* i, sobretot, d'*Epipactis palustris*, així com la dominància d'hàbitats calcícoles al seu entorn (34.332G1^{+}, 34.323L^{+} o 37.311) la permeten definir com a alcalina. El segon punt, situat a l'altre extrem del territori, prop del riu de Riqüerna, s'ha marcat en base a un inventari publicat per Casanovas (1996). Se situa en un entorn dominat per prats de *Nardus stricta* (36.311) i altres hàbitats acidòfils (31.2261^{+}) i es tracta d'una mollera dominada per diversos *Carex*, principalment *C. nigra* i *C. flava* susbsp. *lepidocarpa*, juntament amb altres espècies característiques de molleres com *C. echinata*, *Eriophorum angustifolium* o *Parnassia palustris*. Tot i localitzar-se en una àrea amb un substrat de marcat caràcter àcid i on les molleres acidòfiles hi són dominants, la presència abundant de *C. flava* susbsp. *lepidocarpa* ha permès classificar aquesta mollera dins el *Caricetum davallianae*.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Mollera present als sectors amb substrats poc o molt calcinals, però amb aigües menys mineralitzades que en el cas de les molleres alcalines 54.24 (+ 54.2A). Ocupen extensions importants resseguint els afloraments d'aigua sobre Fontalada (entre la Cabaneta i el serrat del Collet), i apareixen més puntualment al llarg del barranc d'Entremonts, al sector de Quatrepins - barranc de la font Negra, al llarg del barranc de la Pala Porredon i puntualment al barranc de la Font Grossa. Aquestes molleres estan molt pasturades per vaques i cavalls, sobretot al sector de Fontalada, on hi ha sectors molt ruderalitzats o amb el sòl molt erosionat.

Z4(2017). Aquestes molleres tenen força afinitat amb les molleres alcalines (hàbitat 54.24 (+54.2A)), amb les quals comparteixen tot un conjunt d'espècies calcícoles (com *Carex davalliana*, *C. flava* subsp. *lepidocarpa* o *Tofieldia calyculata*), però també són properes a les molleres de *Carex nigra* àcides (hàbitat 54.4241^{+}), amb les quals comparteixen la dominància d'aquesta espècie. Tot i l'esmentada preferència per les aigües de naturalesa bàsica, aquest hàbitat és present sobre tota mena de substrats, tant granits com esquistos de tots els sectors cartografiats. És a la zona de Llacs, cap a la font del Graller, però, on és més freqüent i ocupa una superfície més important.

Z5(2017). Fent sempre taques petites, es troba pràcticament per tot el territori, sobretot en zones forestals: plaça dels Arbres, als Fangassals, vora l'estany Llong.... Hi ha formes de transició entre aquest hàbitat i el 54.4241^{+}.

Z6(2017). Mollera força rara, localitzada, i que ocupa superfícies petites sobre granits i esquists. Apareix en diversos punts entre els estanys de Trescuro i sota les canals de Lladres, i és més puntual al barranc d'Escarriella i a la font de les Planes.

Z7(2018). Hàbitat força escàs al territori estudiat del PN, on són més freqüents les molleres àcides (54.4241^{+}) amb les quals són molt properes, compartint l'espècie principal i dominant (*Carex nigra*) i de les quals se'n diferencien per l'abundància de tàxons de preferència calcícola, com *C. flava* subsp. *lepidocarpa* o *Tofieldia calyculata*. Només n'hem trobat alguna representació al voltant d'Aiguadassi i al planell d'Estany Llong.

Z8(2019). Mollera que hem localitzat esparsament entre el pont de Pallers i la font de les Marmotes. En alguns sectors les espècies de molleres alcalines són força abundants, com les presents sota Sant Maurici, però la presència també d'espècies de molleres clarament acidòfiles fa que les haguem inclòs en aquesta unitat i no a la unitat 54.24 (+ 54.2A) Molleres alcalines.

Z9(2018-2019). Hem pogut localitzat 20 punts d'aquest hàbitat, la major part a les Estanyeres però també en altres punts de la vall de Son.

Z10(2019). Un cas similar al que hem exposat per a les molleres alcalines (54.24 (+ 54.2A)) és el de l'hàbitat present, força similar en composició però en què, bàsicament, acompanyant *Carex flava* subsp. *lepidocarpa* hi trobem *C. nigra* força abundant. Es troben concentrades a la zona dels estanys de Colieto, amb un únic punt prop de l'estany de Travessani, a la zona del PN, i a la cua de l'estany de Cavallers, a la ZPP.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Apareix en els sectors indicats en la unitat anterior, 54.24 (+ 54.2A); prats de Locampo, a era Planhòla i a la bassa Nera, però també esporàdicament a l'arriu Pishader, hònt de Locampo, cabana de Sendrosa, hònt des Pletius, pònt dera Montanheta, sota el pàrquing de Colomèrs i sobre l'estanh Major de Colomèrs.

Z13(2021). Hàbitat relativament escàs a l'àmbit estudiat, present en 2 sectors: a les proximitats de la Noguera de Tor, entre els 1.500 i els 1.600 m i a la vall de Llubriqueto, enfilant-se amunt fins les basses d'Estany Roi, cap als 2.250 m. És aigües avall del Tou des Olles on sí que aquestes molleres són relativament freqüents i ocupen extensions considerables, en un sector en què la pineda de pi negre (42.413 i 42.B1^{+}) recobreix un sistema de mulladius i rierols. Tot i créixer exclusivament en àrees de substrat granític, és habitual que les molleres de *Carex nigra*, en sectors amb aigües corrents s'enriqueixin amb tàxons calcícoles (*Tofieldia calyculata*, *Carex flava* susbsp. *lepidocarpa*, *Eriophorum latifolium*...) i passin a considerar-se de tendència alcalina.

Z14(2021). Mollera molt rara i que només hem vist ben constituïda al bosc de Loseron, a les basses de Rius i entre era Restanca i l'estanh deth Cap deth Pòrt. Val a dir que entre les molleres de *Carex nigra* àcides (54.4241^{+}), sovint hi abunden espècies de molleres de tendència alcalina com *Tofieldia calyculata*, *Parnassia palustris, Bartsia alpina* o *Swertia perennis*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
20	144	8,63 ha	2,59 / 6,03 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: **7230 Molleres alcalines**. No prioritari..

54.2E Molleres de *Scirpus cespitosus* poc àcides o gens

Z1(2016). Com ja s'ha donat en el cas de l'hàbitat precedent (54.26), l'única localitat en què es referencia aquesta mollera s'ha extret d'una font bibliogràfica (Casanovas, 1996). Situada prop de la mollera alcalina (54.26) referenciada en aquesta mateixa obra, a la riba dreta del riu de Riqüerna, hi domina *Scirpus cespitosus* juntament amb algunes espècies de tendència calcícola com *Carex flava* susbsp. *lepidocarpa*, *Tofieldia calyculata* i la molsa *Campylium stellatum*.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). L'indiquem en un únic punt sota els feixancs de Montsent on hem vist un petit rodal de *Scirpus cespitosus* dins d'una mollera alcalina de la unitat 54.24 (+ 54.2A).

Z4(2017). Les molleres dominades per *Scirpus cespitosus* considerades poc àcides, tot i que s'acompanyen d'algunes espècies acidòfiles (*Nardus stricta*, *Calluna vulgaris*, etc.), s'identifiquen per d'altres tàxons de tendència calcícola, sobretot *Tofieldia calyculata* i *Bartsia alpina*. Aquest hàbitat, dins l'àmbit cartografiat, és molt freqüent i gairebé exclusiu de les Aigüestortes de Morrano, tot i que també s'ha detectat a la capçalera des Mussoles, en un parell de punts.

Z5(2017). Hàbitat molt relacionat amb el 54.452 Molleres de *Scirpus cespitosus*, àcides, pirinenques, però per raons diverses relacionades amb l'aigua que les alimenta s'enriqueixen en elements calcícoles. Repartit per tota la zona, principalment en àrees forestals.

Z6(2017). Mollera també força rara i localitzada, i que només hem vist sobre granits. Es tracta de formacions de *Scirpus cespitosus* on hi són prou abundants diverses plantes de les molleres alcalines com *Tofieldia calyculata, Primula farinosa, Bartsia*

alpina, Molinia coerulea, Carex davalliana o *Swertia perennis*. Ocupen superfícies relativament importants a la coma de l'estany Negre i als estanys de Trescuro, i són més puntuals als marges d'una bassa sota el refugi Josep Maria Blanc, i sota l'embassament de Lladres. En algunes molleres de *Scirpus cespitosus* àcides (54.452) no és rar veure-hi esparsament alguns individus de les espècies indicades anteriorment (sobretot *Tofieldia calyculata* i *Bartsia alpina*), però degut a la baixa densitat no creiem que hagin de quedar incloses dins d'aquesta unitat.

Z7(2018). Com en el cas de les molleres alcalines de *Carex nigra* (hàbitat 54.26), al territori estudiat dominat exclusivament per granits, les molleres àcides hi són força més freqüents (p. ex. 54.452). De l'hàbitat present, només n'hem trobat mostres cap als mulladius que es fan als vessants de l'estany Redó, i als barranc i Racó de Contraix (PN).

Z8(2019). Aquestes molleres, igual com les molleres de *Carex nigra* de tendència alcalina (54.26), són també força rares. Només les hem vist amb claredat entre la font de les Marmotes i l'estany de la Cabana, i entre el barranc de l'Abeller i els estanys de la Llosa. En aquests sectors, puntualment les molleres de *Scirpus cespitosus* hi abunden *Tofieldia calyculata, Bartsia alpina, Molinia coerulea, Carex davalliana* o *Swertia perennis*. En algunes molleres de *Scirpus cespitosus* àcides (54.452) no és rar veure-hi també *Tofieldia calyculata*, *Bartsia alpina* o, fins i tot, *Molinia coerulea*, però en general apareixen en baixes densitats i no les hem inclòs en aquesta unitat.

Z9(2018-2019). Hàbitat molt relacionat amb el 54.452 Molleres de *Scirpus cespitosus*, àcides, pirinenques, però que per raons diverses relacionades amb el substrat i l'aigua que les alimenta s'enriqueixen en elements calcícoles. És molt rar al territori. Les taques més gran les trobem a les estanyeres i al riu de les Abadies, per sobre de l'estany Negre de Cabanes, en un cas sobre esquistos i en l'altre sobre granits.

Z10(2019). Aquestes molleres dominades per *Scirpus cespitosus* es caracteritzen per la presència abundant de *Tofieldia calyculata* i *Carex flava* subsp. *lepidocarpa*. Es troben en situacions similars a la resta de molleres alcalines (54.24 [+ 54.2A] i 54.26), tot i que, típicament, s'instal·len en replans de roques on circula aigua superficial, a banda de mulladius més típics, de sòls més entollats. Tornen a localitzar-se puntualment prop de l'estany de Travessani i Colieto, a la zona de PN, i a la cua de l'estany de Cavallers, a la ZPP.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Mollera dominada per *Scirpus cespitosus* però acompanyada d'un seguit de tàxons pròpies de les molleres alcalines com *Tofieldia calyculata, Primula farinosa*,

Bartsia alpina, Molinia coerulea, Carex davalliana o *Swertia perennis*... Són relativament freqüents però apareixen puntualment en alguns sectors de la part baixa de les dues valls (entre els prats de Locampo i la Hònt de Locampo, cabana de Sendrosa, entre era Planhòla i l'estanh dera Lòssa, etc.), i més rares als trams mitjos d'ambdues valls (entre el barratge Saboredo i sota el refugi de Saboredo, al voltant dels lacs Clòto, per sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo, capçalera de lestanh Major de colomers, etc.).

Z13(2021). Com en el cas de l'hàbitat anterior, tot i situar-se sobre substrat àcid, la dominància d'una sèrie d'espècies calcícoles (*Tofieldia calyculata*, *Carex flava* subsp. *lepidocarpa*...) fan que assignem aquests poblaments de *Scirpus cespitosus* dins l'hàbitat present. En aquest cas, es tracta d'un tipus de molleres força escàs situat per sobre els 2.200 m cap a les basses d'Estany Roi i al barranc de Comaloforno.

Z14(2021). Mollera globalment rara però localment freqüent entre Loseron i sota l'estanh de Montcasau, entre era Restanca i l'estanh de Cap de Pòrt, i a les basses de Rius. No és rar que a les molleres de *Scirpus cespitosus* àcides (54.452) hi apareguin tàxons propis de les molleres alcalines com *Tofieldia calyculata, Bartsia alpina, Parnassia palustris* o *Molinia coerulea*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
19	129	2,79 ha	1,67 / 1,12 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **7230 Molleres alcalines**. No prioritari.

54.3 MOLLERES FONTINALS ARCTICOALPINES

54.35^{+} Comunitats de *Carex frigida* d'indrets rocosos molt humits, pirinenques

Z1(2016). Aquesta comunitat només l'hem trobada en 3 punts situats en petits rierols de fort pendent i substrat rocós, un a la banda pallaresa situat en un petit curs als crestells de Rus i els altres dos a la ribagorçana, al barranc de les Mosqueroles i en un petit afluent d'aquest. És probable que, degut a la petita superfície que ocupen i l'escabrositat del terreny, altres poblaments de *Carex frigida* hagin passat desapercebuts dins l'àrea cartografiada, sense ser, però, un hàbitat gaire abundant.

Z2(2016). Referim a aquest hàbitat dos punts que es localitzen en surgències d'aigua en terreny granític, però que duen una sèrie de plantes que són més aviat tingudes per calcícoles. A part de *Carex frígida*, no gaire abundant, hi apareixen també tofes de

C. sempervirens. És troben a la vora de l'estany Eixerola i sota dels estanys de la Muntanyeta.

Z3(2016). Apareixen disperses en alguns trams rocosos de petits cursos d'aigua, sempre ocupant superfícies molt petites. L'hem vist en diversos afloraments d'aigua sota els feixancs del Montsent, a la capçalera del barranc d'Entremonts, al barranc de la Font Grossa i sota la font Negra.

Z4(2017). Aquest hàbitat és escàs al territori, on creix en regalims i riuets pedregosos, sempre ocupant superfícies molt petites, la qual cosa pot haver fet passar desapercebudes d'altres localitats, encara que mai arribant a esdevenir gaire comú. N'hem trobat mostres a bona part de les valls principals, entre els 2.100 i els 2.500 m, tant sobre substrat granític com esquistós, malgrat que Carrillo & Ninot (1992) apunten a la preferència d'aquesta comunitat pel primer dels substrats.

Z5(2017). Aportem només 3 punts provinents de la cartografia Complementaria d'Hàbitats de Catalunya (CCHC). És probable que n'hi hagi més a la zona tot i que no els hem trobat.

Z6(2017). Tot i que deu ser més abundant del que indiquem, només l'hem vist en diversos punts entre l'estany del Cap del Port i la collada de Saburó, en parets rocoses per on regalima l'aigua.

Z7(2018). Hàbitat escàs, que ocupa superfícies molt reduïdes i no gaire conspicu, que només hem localitzat per sobre els feixans de Sant Esperit (PN), on seria possible que n'hi hagués més representacions. Fora d'aquí, no l'hem trobat i, tot i que podria arribar a aprèixer en algun altre indret, creiem que ho faria de manera puntual i anecdòtica.

Z8(2019). Les comunitats de *Carex frigida* són localment abundants en alguns afloraments d'aigua rocosos i al marge d'alguns cursos d'aigua. Al sector del PN ocupa extensions importants entre l'estany del Port de Ratera i les cometes de Ratera, i entre l'estany del Port de Ratera i el tuc de Ratera, i apareix més esparsament entre el barranc de l'Abeller i els estanys de la Llosa, a les basses de Crabes, prop de la font de les Marmotes, entre l'estanyola de Ratera i l'estany de les Obagues de Ratera, sota les Agulles d'Amitges i sobre l'estany dels Barbs. A la ZPP aquestes comunitats només les hem observat entre l'estany de Gerber i l'estany Petit.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Comunitat de distribució localitzada en alguns petits rierols situats entre els 2.200 i 2.300 m, al voltant de l'estany de Travessani i cap a l'estany Gran de Colieto, al PN. Les superfícies reduïdes que acostumen a ocupar i la freqüència de petits cursos d'aigua amb les característiques adients, fan que diverses localitats

d'aquest hàbitat puguin haver passat desapercebudes, sense que, en cap cas, arribi a ser gaire més abundant del que hem assenyalat a la cartografia.

Z11(2020). Hàbitat escàs, amb 3 úniques localitats cartografiades, totes elles de dimensions molt reduïdes, en petits rierolets entre els 1.900 m, a les Llastres de la Morta, i cap als 2.700, a la zona dels estanys Gelats. Com també es dona en d'altres hàbitats, la poca conspicuïtat d'aquestes formacions, fa que fàcilment en puguin passar de desapercebudes, sense que això impliqui que aquest hàbitat sigui gaire més abundant que el que mostra la cartografia.

Z12(2020). Apareixen dispersament per tot el territori, a excepció de les parts més altes, en afloraments d'aigua rocosos i al marge d'alguns cursos d'aigua de totes dues valls. Hem marcat punts allà on n'hem vist més extensió.

Z13(2021). Hàbitat molt escàs, que pot haver passat desapercebut d'algun altre indret. Només l'hem trobat, ocupant unes desenes de m^2, a uns 2.300 m, per sobre el pletiu de l'Orri, a la vall de la Montanyeta.

Z14(2021). Són presents de forma dispersa per tot el territori en afloraments d'aigua rocosos i al marge d'alguns cursos d'aigua, a excepció de les parts més altes i més baixes de la vall. Hem marcat punts allà on n'hem vist més extensió, tot i que deu ser present en altres indrets.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	118	0,22 ha	0,11 / 0,11 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: **7240* Formacions pioneres alpines del *Caricion bicoloris-atrofuscae***. Prioritari.

54.4 MOLLERES ÀCIDES

54.4241⁺ Molleres de *Carex nigra*, àcides, pirinenques

Z1(2016). Aquest és, amb diferència, l'hàbitat lligat a les molleres més comú a l'àrea cartografiada. La majoria de les localitats, però, es troben concentrades a les zones de Collbirrós i del barranc de Coma del Port, on constitueixen un hàbitat freqüent als mulladius i vores de rierols. A la resta del territori apareix de forma més dispersa, des dels barrancs de Moró i del Port de Rus, fins al de les Costes o la zona de les Terres Grans i les Molleres Sobiranes, poc per sobre del pla de l'Ermita, a uns 1.650 m d'altitud. En conjunt són comunitats força homogènies que es caracteritzen per la dominància de *Carex nigra*. No obstant, puntualment, alguna d'aquestes molleres

sobresurt per la presència abundant d'alguna altra espècie; en són dos exemples la mollera que ocupa bona part dels estanyets de Collbirrós, dominada per *Carex curta*, espècie força rara al Parc Nacional, i la petita taca situada a la part baixa de la riba esquerra del barranc des Costes, on hi són abundants, més que *Carex nigra*, *Tofieldia calyculata* i *Carex pulicaris*, aquest darrer també amb molt poques citacions dins l'espai protegit. En general, totes les molleres, i aquestes en concret, sofreixen el trepig dels ramats, tot i que no sabem en quin grau n'ha pogut afectar la seva distribució o l'estat de conservació.

Z2(2016). La gran quantitat de punts assenyalats (70) ja ens indica que es tracta d'un hàbitat molt abundant que va apareixen aquí i allà, especialment als marges plans dels estanys no represats i en qualsevol concavitat que faci el relleu granític i que pugui mantenir un sòl humit durant tot l'any.

Z3(2016). És la mollera que ocupa més extensió a les zones amb substrats àcids. Hi ha extensions importants a les parts baixes i mitges de la vall de Mainera, als entorns dels estanys de Mar i Frescau, i al sector de la coma d'Espòs. De manera més esparsa i pobra en espècies també apareixen petits fragments a la pala dels Covils. A les planelles de Mar hi ha taques importants de *Juncus filiformis* dins d'aquesta unitat. Algunes de les molleres situades en llocs més accessibles pel bestiar estan molt pasturades.

Z4(2017). Tot i que les molleres de *Carex nigra* de tendència alcalina (hàbitat 54.26) en conjunt ocupen més superfície que les àcides a l'àrea cartografiada, aquest darrer hàbitat és el més estès i ben distribuït d'entre els que pertanyen al grup de molleres, trobant-se a totes les valls, a grans trets entre els 2.000 i els 2.500 m. Com és habitual en aquest hàbitat, la dominància de *Carex nigra* és força corrent, sense que n'haguem trobat cap exemple on alguna altra espècie s'hi pugui fer més abundant, com sí que hem observat en d'altres indrets del Parc Nacional. A la zona de la Pleta d'Erdo n'hem marcat una localitat amb el tipus = 0 (ni típica ni representativa de l'hàbitat), degut a que es troba molt ruderalitzada per la presència de ramats.

Z5(2017). La gran quantitat de punts assenyalats ja ens indica que es tracta d'un hàbitat molt abundant que va apareixen aquí i allà, especialment als marges plans dels estanys no represats i en qualsevol concavitat que faci el relleu granític i que pugui mantenir un nivell freàtic alt durant tot l'any.

Z6(2017). És la mollera més abundant i la que ocupa més extensió. Creix principalment a les zones amb granits, però també sobre esquists. Apareix principalment als marges d'estanys no represats, en petites basses i depressions, i al

marge de curos d'aigua en llocs plans. Hi ha extensions importants als estanys de Trescuro, a l'estany de Lladres, a la coma de l'estany Negre, als estanys Escondits, a l'estany de la Llastra, etc. En alguns indrets *Juncus filiformis* fa taques importants dins d'aquesta unitat (les Feixetes, embassament de Lladres, sobre l'estany de la Llastra...), i més rar és *Carex curta*, però localment fa taques importants a l'embassament de Lladres.

Z7(2018). A diferència d'altres indrets del Parc, en aquest sector del PN, les molleres de *Carex nigra* no hi són especialment freqüents, sent-hi més nombroses les que s'acompanyen d'esfagnes (hàbitat 54.4242^{+}) o les dominades per *Scirpus cespitosus* (54.452). Amb tot, és una mollera que es fa a pràcticament totes les valls de l'àrea cartografiada, amb l'excepció de Sarradé, on les molleres en general no hi són gens freqüents.

A la ZPP no es donen les condicions per al desenvolupament de molleres; només hi hem marcat un petit mulladiu d'uns 25 m^2 cap als 2.250 m a la zona del Campo.

Z8(2019). És la mollera més abundant i la que ocupa més extensió a la zona del PN i de la ZPP. Creix als marges d'estanys no represats, en petites basses i depressions, i al marge de cursos d'aigua en llocs poc o molt plans.

Z9(2018-2019). Hàbitat no gaire freqüent en aquesta zona; apareix a la vall de Cabanes en zones d'aiguamolls, mai gaire extensos, i a les planes de Son.

Z10(2019). Aquestes molleres són, amb diferència, les més freqüents i esteses a l'àmbit cartografiat. Són presents i molt nombroses per tot el circ meridional del Montardo i per Colieto, dins el PN, entre els 2.150 i els 2.500 m. En aquesta àrea, ocupen totes les zones planes i més o menys entollades, vores d'estanys i marges de rierols, en general fent taques de menys de 10 m^2, i sovint força agrupades i nombroses. Generalment, formen un mosaic continu, amb transicions graduals i difícils de definir amb els prats higròfils de *Nardus stricta* (36.312). A la ZPP és un hàbitat molt més escàs i localitzat, cap al planell de Riumalo i Cavallers, i a Comalesbienes.

Z11(2020). Habitualment, aquest tipus de molleres són les més freqüents i esteses a gran part del Parc Nacional, però a l'àrea d'estudi d'enguany només n'hem localitzat 3 punts, dispersos per les capçaleres de les valls de Conangles i de Besiberri. Com ja hem fet esment en algun altre apartat, la causa de l'escassetat de mulladius d'aquest sector és deguda a la dominància de substrats rocosos, l'elevada altitud mitjana i l'absència de circs lacustres.

Z12(2020). És el tipus de mollera més freqüent a totes dues valls. Apareix als marges d'estanys, de petites basses i depressions, de cursos d'aigua en llocs poc o molt plans i de corrent lent, tot i que sovint ocupa superfícies petites i queda inclosa en altres unitats (36.312, 36.311...).

Z13(2021). Es tracta de l'hàbitat de molleres més estès a l'àmbit cartografiat, bàsicament localitzat entre els 2.000 i 2.350 m als principals sistemes d'estanys i mulladius (Gémena, Roi, però també a Fenerui), i amb localitats més esparses i aïllades en d'altres punts (serrat des Fonts, estany de la Llosa...), fins i tot en zona calcària a Comaminyana.

Z14(2021). És el tipus de mollera més freqüent, i apareix al marge de la majoria d'estanys, basses i cursos d'aigua. En alguns casos queda inclosa en prats de pèl caní (36.312, 36.311).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
71	816	21,87 ha	4,39 / 17,39 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

54.4242⁺ Torberes d'esfagnes i *Carex nigra* pirinenques

Z1(2016). Dins del conjunt de molleres de *Carex nigra* àcides (54.4241⁺), únicament en dos punts de superfície molt reduïda hi hem trobat bonys d'esfagnes (*Sphagnum* sp.). Un es localitza als estanyets de Collbirrós i l'altre al barranc de Coma del Port.

Z2(2016). Unitat molt afí a la precedent en la que les molses del gènere *Sphagnum* hi tenen un paper dominant. En aquest territori ocupen sempre superfícies petites o molt petites.

Z3(2016). Hàbitat força relacionat amb els bonys de les torberes amb ericàcies (51.1117). Apareixen esparsament als marges d'alguns estanys i estanyols de l'àrea granítica (estany xic de Mainera, estanyols de les planelles de Mar, estanyols entre l'estany de Mar i l'estany Frescau i a les Basses). Algunes d'aquestes torberes estan molt freqüentades per cavalls, sobretot les Basses i l'estany xic de Mainera.

Z4(2017). Entre els 2.000 i 2.500 m de totes les valls de l'àrea cartografiada, però amb especial rellevància al voltant dels estanys de Dellui i a les Aigüestortes de Morrano, les molleres amb bonys d'esfagnes es fan presents, sempre en forma de petites taques que habitualment no sobrepassen els 10 m^2, enmig dels sistemes de molleres de *Carex nigra* (normalment, l'hàbitat 54.4241⁺). En algun indret, sobretot a Morrano,

aquests bonys estan colonitzats per petits pins negres (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*), però com ja hem comentat a l'apartat corresponent, sense arribar-hi a formar veritables boscos torbosos (hàbitat 44.A3).

Z5(2017). Unitat molt afí a la precedent en la que les molses del gènere *Sphagnum* hi tenen un paper dominant. En aquest territori ocupen sempre superfícies petites o molt petites.

Z6(2017). Hàbitat força relacionat amb els bonys de les torberes amb ericàcies (51.1117), és present només a l'àrea granítica i sempre ocupa petites superfícies entre algunes molleres àcides de *Carex nigra* (54.4241^{+}).

Z7(2018). Les torberes d'esfagnes es troben, localitzadament, a totes les valls de l'àmbit cartografiat al PN, gairebé sempre a les vores d'estanys existents o sobre estanys colmatats, entre els 2.150 i els 2.450 m d'altitud. És especialment destacable, però, l'extraordinària freqüència que assoleix aquest hàbitat a la plana forestal d'Aiguadassi, cap als 1.900 m, on va sortint aquí i allà, ocupant superfícies generalment petites. Com ja hem esmentat a l'apartat corresponent, algun d'aquests bonys estan colonitzats per pins i formen petites taques de bosc torbós (hàbitat 44.A3).

Z8(2019). Torbera que sempre ocupa superfícies de pocs metres quadrats entre molleres àcides de *Carex nigra* (54.4241^{+}). Al sector del PN n'hem vist entre el barranc de l'Abeller i els estanys de la Llosa, a les basses de Crabes, a l'estany de les Obagues de Ratera, a les cometes de Ratera i sota la font de l'Ermita de Sant Maurici. Al sector de la ZPP apareix puntualment de l'estanyola del Gerber a l'estany Petit, i sobre l'estany Negre de Baix.

Z9(2018-2019). Les trobem esparsament als marges d'alguns estanys i estanyols de l'àrea granítica (entre l'estany Negre de Cabanes i l'estany Blau i als clots de Cabanes de Baix). Sempre ocupen superfícies de pocs metres quadrats.

Z10(2019). Hàbitat molt proper a l'anterior, del qual se'n diferencia clarament per la presència d'esfagnes. Acostuma a formar taques de dimensions més petites i, en general, és menys freqüent i més localitzat que les molleres de *Carex nigra* àcides (54.4241^{+}), amb les quals creix associades. Es troben concentrades en certs sectors del PN, especialment entre l'estany de Travessani i l'estany Negre, i cap a Colieto, entre els 2.150 i els 2.400 m.

Z11(2020). En consonància amb l'absència de sistemes de molleres que anem reiterant, les torberes d'esfagnes no en són un excepció, i només en referenciem 2 punts, a la part baixa del barranc de Malavesina i a les Llastres de la Morta, entre els 1.900 i els 2.200 m.

Z12(2020). Torbera relativament freqüent a totes dues valls entre les molleres àcides de *Carex nigra* (54.4241⁺) o els prats de pèl caní higròfils (36.312), on apareix en forma de petites superfícies.

Z13(2021). Tot i ser més escàs, aquestes torberes es desenvolupen més o menys a les mateixes zones que l'hàbitat anterior, al qual hi són molt properes florísticament i ecològica, separant-se'n bàsicament per la presència d'esfagnes i ocupant, en general, superfícies més reduïdes. A banda dels indrets on també hem esmentat les molleres àcides (42.4241⁺), de molleres amb esfagnes se'n troba una bona representació cap a Llubriqueto i el Tou des Olles, entre els 1.850 i els 2.000 m.

Z14(2021). Torbera present de forma dispersa entre les basses de Rius i la barraca de Rius, als marges de l'estanh Tòrt de Rius, capçalera de l'estanh de Mar, entre l'estanh de Mar i era Restanca, l'estanh de Cap de Pòrt, Loseron i entre els estanys de Ribereta de Baish i de Naut. A les basses de Rius estan molt freqüentades pel bestiar**.**

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
5	425	0,73 ha	0,25 / 0,48 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

54.4245⁺ Comunitats amb dominància de *Narthecium ossifragum*, dels Pirineus centrals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Hàbitat raríssim al territori, només n'hem trobat una mostra en una bassa gairebé reblerta, a la pala del Castell (torrent de Francí, per sota de l'estany).

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Hem localitzat un únic punt d'aquesta comunitat, en uns mulladius on es desenvolupen petites molleres de *Scirpus cespitosus* (54.452) i herbassars d'alba roja (37.312), situats en vessants drets i forestats de la part baixa de Comalespada (PN),

ja prop de l'estany de Cavallers, a uns 1.950 m. *Narthecium ossifragum* és una planta força escassa al PN i, sobretot, al seu vessant sud, d'on només s'ha localitzat en un parell de punts justament a l'àmbit cartografiat, però a la ZPP: al planell de Riumalo i a Comalesbienes (Carrillo & Ninot, 1992). No hem sabut trobar la planta en aquestes localitats, però és possible que hi poguessin existir més mostres de l'hàbitat present.
Z11(2020). No hi és present.
Z12(2020). Només l'hem observat a era Productòra, sota el barratge de Colomèrs, on aquestes comunitats dominades per *Narthecium ossifragum* són molt localitzades però localment força abundants. És possible que sigui present en altres indrets de totes dues valls, tot i que deu ser rar ja que no hi ha citacions concretes de *Narthecium ossifragum* en aquestes dues valls (cf. Font, 2021).
Z13(2021). A uns 2.200 m al barranc d'Estany Roi hem localitzat un parell de punts on creix *Narthecium ossifragum* i d'on prèviament no era conegut; de fet, es tracta d'una tàxon molt escàs al vessant sud pirinenc (Carrillo & Ninot, 1992, Font, 2021).
Z14(2021). Hàbitat que només hem vist a les basses de Rius, on *Narthecium ossifragum* és molt rar però localment fa claps de pocs metres quadrats. Aquesta i altres molleres presents en aquest sector de les basses de Rius tenen problemes de sobrepastura.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	11	0,02 ha	0,01 / 0,02 ha	(2) 3	RR

HIC que hi correspon: Cap.

54.452 Molleres de *Scirpus cespitosus*, àcides, pirinenques
Z1(2016). Aquest hàbitat apareix en contacte i sovint força barrejat amb les molleres de *Carex nigra* (54.4241^{+}), tot i que té una representació força més limitada dins l'àrea cartografiada. De fet, la major part de localitats es concentren al sector del barranc de Coma del Port, mentre que fora d'aquí només és present de manera puntual a la coma del Pessó i al barranc del Port de Rus.
Z2(2016). Correspon a les poblacions de *Scirpus cespitosus* que es troben repartides per tots els indrets poc o molt plans on hi ha retenció d'aigua al sòl. Gairebé mai ocupen superfícies grans sinó que solen trobar-se ocupant superfícies petites i fent mosaic amb molleres de C*arex nigra* i els prats higròfils del *Nardion.* Els 69 punts assenyalats ocupen 0,44 ha (mentre els 2 polígons fan 0,53 ha).

Z3(2016). Hàbitat freqüent a l'àrea granítica, però sempre apareix fent claps de pocs metres quadrats. Hem marcat punts a l'estany xic de Mainera, a l'estany Tapat, al voltant de l'estany Frescau i estany de Mar, a les planelles de Mar i, més puntualment, a les Basses. Com en el cas anterior, alguns sectors estan molt freqüentats per cavalls (sobretot les Basses i l'estany xic de Mainera), tot i que sembla que no hi causen tants danys com en altres tipus de molleres.

Z4(2017). Hàbitat de mulladius localitzat exclusivament a les valls granítiques de l'àmbit de treball, en un rang altitudinal similar al de les molleres de *Carex nigra* (54.4241⁺), amb qui sovint hi creix combinat. Són comunitats dominades àmpliament per *Scirpus cespitosus*, on les espècies calcícoles hi són absents o molt escasses (com per exemple *Tofieldia calyculata*), la qual cosa les separa de les de tendència basòfila (54.2E), i on tampoc hi apareix una de les espècies més característiques, que és *Narthecium ossifragum*, que no hem vist a la zona i que és molt rara a l'àmbit del Parc Nacional.

Z5(2017). Correspon a les poblacions de *Scirpus cespitosus* que es troben repartides per tots els indrets poc o molt plans on hi ha retenció d'aigua al sòl. Gairebé mai ocupen superfícies grans sinó que solen trobar-se ocupant superfícies petites i fent mosaic amb molleres de C*arex nigra* i els prats higròfils del *Nardion.*

Z6(2017). Hàbitat també força freqüent a l'àrea granítica, però sempre apareix fent claps de pocs metres quadrats. Creix en indrets poc o molt plans on hi ha retenció d'aigua al sòl, on fan mosaic amb molleres de *Carex nigra* (54.4241⁺) i els prats higròfils del *Nardion* (36.312).

Z7(2018). Molleres presents de forma esparsa per tot el territori cartografiat del PN, però freqüents a Aigüissi i, sobretot, al sector oest de la coma del Bergús, on assoleixen una densitat destacable, de manera que els punts assenyalats pretenen ser representatius de la seva presència i freqüència, però no poden, en cap cas, mostrar totes les taques que s'arriben a formar en aquest sector.

A la ZPP només hem marcat una mollera de *Scirpus cespitosus*, a tocar d'una mollera de *Carex nigra* (hàbitat 54.4241⁺), en un petit polígon de mulladiu representat com un prat de *Nardus stricta* (36.312).

Z8(2019). Mollera molt abundant a l'àrea amb granits, on creix al marge d'estanys i basses o ressegueix marges de rierols, on creix amb molleres de *Carex nigra* (54.4241⁺) i prats higròfils del *Nardion* (36.312).

Z9(2018-2019). Habita present només a la vall de Cabanes en zones d'aiguamolls. Solen ocupar superfícies petites i fan mosaic amb altres hàbitats higròfils.

Z10(2019). Molleres molt abundants especialment al circ meridional del Montardo entre els 2.200 i els 2.400 m. Fora d'aquí, i encara a la zona del PN, és freqüent a Colieto i a Comalespada, on arriba als 1.900 m, i a Comalesbienes, on assoleix pràcticament els 2.700 m. A la ZPP es limita a la part baixa de Comalesbienes. En conjunt, surt associat sovint a les molleres de *Carex nigra* (54.4241⁺), però també ocupa replans humits dels afloraments rocosos (62.42) o fa petites taques entre prats (36.314, 36.311), especialment els prats higròfils de *Nardus stricta*, amb els quals sovint és difícil la distinció.

Z11(2020). Aquest és l'únic hàbitat relacionat amb les molleres amb una representació significativa a l'àmbit cartografiat. Apareix ben repartit per bona part de l'àrea, però especialment al solell de la vall de Besiberri, les capçaleres dels barrancs de Malavesina i de Comalestorres. Aquests indrets es caracteritzen per ser zones amb un pendent moderat, força surgències d'aigua i amb molts afloraments rocosos (62.42) que deixen espais on s'hi desenvolupen prats i mulladius. Fora d'aquests indrets també n'apareixen a les Llastres de la Morta, cap als estanyets de l'Obaga de Besiberri, i cap als estanys Gelats, localitzant-se entre els 1.900 i els 2.700 m.

Z12(2020). Mollera freqüent a totes dues valls, on es fa als marges d'estanys, de petites basses i depressions, de cursos d'aigua en llocs poc o molt plans i de corrent lent, tot i que sovint ocupa superfícies petites i queda inclosa en altres unitats (36.312, 36.311, 54.4241⁺...).

Z13(2021). Com hem comentat per a la resta de molleres àcides (i principalment l'hàbitat 42.4241⁺), es localitzen als sistemes d'estanys de l'àrea granítica. En especial, a les basses d'Estany Roi les molleres de *Scirpus cespitosus* hi tenen una rellevància destacable, constituint l'hàbitat principal d'alguna d'aquestes basses, que no són més que estanys reblerts ocupats per sistemes de molleres.

Z14(2021). Mollera present principalment al marge de la majoria d'estanys, basses, cursos d'aigua i petites depressions del terreny. És freqüent entre les basses de Rius i la barraca de Rius, als voltants dels estanys de Rius i Tòrt de Rius, capçalera de l'estanh de Mar, sota l'estanh Gelat dera Aubaga, entre l'estanh de Mar i era Restanca, l'estanh de Cap de Pòrt, Loseron, entre els estanys de Ribereta de Baish i el pòrt de Ribereta, etc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
66	667	23,08 ha	10,22 / 12,86 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

54.46 Molleres dominades per cotonera (*Eriophorum angustifolium*), generalment amb esfagnes, acidòfiles

Z1(2016). Hàbitat força escàs que hem trobat prop del riu de Riqüerna i al barranc de Collbirrós en forma de petites taques. Es tracta de zones de molleres on apareix la cotonera i forma poblacions de dimensions reduïdes però compactes.

Z2(2016). Hem assenyalat un sol polígon en una bassa reblerta, a la vora de l'estany Fosser, completament ocupada per aquest hàbitat, a més de punts diversos repartits per tot el territori. A finals d'estiu algun d'aquests hàbitats es veuen afectats pel trepig del bestiar.

Z3(2016). Mollera molt rara al territori cartografiat, tot i que allà on apareix fa taques relativament grans. L'hem vist a les planelles de Mar i al marge oest de l'estany xic de Mainera.

Z4(2017). Tal com passa amb les molleres àcides d'*Scirpus cespitosus* (54.452), les dominades per cotonera es distribueixen exclusivament per les valls granítiques de l'àmbit cartografiat, en combinació amb la resta de molleres, sobretot àcides (54.4241^{+} i 54.452). L'hàbitat present, però, és relativament més escàs i es concentra, principalment, a les Aigüestortes de Morrano.

Z5(2017). Hem assenyalat un sol polígon en una bassa reblerta, a la vora de l'estany Fosser, completament ocupada per aquest hàbitat, a més de punts diversos repartits per tot el territori. A finals d'estiu algun d'aquests hàbitats es veuen afectats pel trepig del bestiar.

Z6(2017). Mollera més rara que les de *Carex nigra* (54.4241^{+}) o les de *Scirpus cespitosus* (54.452), tot i que en alguns sectors fa taques relativament grans (coma de l'estany de Peguera, bassa sota el refugi Josep Maria Blanc, les Feixetes, sobre l'estany de la Llastra, etc.).

Z7(2018). Molleres escasses al territori estudiat dins el PN, apareixent a Contraix, Aiguadassi, Bergús i als marges de l'estany Redó, única zona on és relativament freqüent.

Z8(2019). Les molleres dominades per cotoneres són més rares que les de *Carex nigra* (54.4241^{+}) o les de *Scirpus cespitosus* (54.452), i només les hem vist sota la font de l'Ermita i a l'estanyola de Ratera al sector del PN, mentre que a la ZPP l'hem observat als voltants de l'estanyola del Gerber i entre l'estany Llong del Gerber l'estanyet de Gerber de Dalt.

Z9(2018-2019). Hàbitat raríssim al territori que només es troba a les Estanyeres.

Z10(2019). Es tracta d'un hàbitat força estès al sector septentrional de la capçalera de Caldes, entre els 2.100 i els 2.400 m, amb la màxima densitat de localitats just al nord de l'estany de Travessani i entre aquest i els estanys Negre i de Tumeneia de Baix, a la zona de PN. Fora d'aquí només en trobem, més esparsament cap a Colieto, encara al PN, i en un parell de punts a Comalesbienes, ja a la ZPP. En general, ocupen les zones més entollades dels sistemes de molleres amb aigües més obertes o quan es formen petites basses temporals (22.5).

Z11(2020). Un altre hàbitat de molleres amb una presència testimonial a l'àmbit cartografiat, que compta amb una única localitat cap al barranc de les Llastres, a uns 2.000 m d'altitud.

Z12(2020). Mollera relativament rara que apareix de forma puntual entre altres molleres acidòfiles (54.4241^{+}, 54.452...).

Z13(2021). Hàbitat força important al sistema de les basses d'Estany Roi, on és l'hàbitat dominant d'alguna d'elles. Sovint, però es troba molt barrejat amb les molleres de *Scirpus cespitosus* (54.452), fent-se difícil la distinció entre un i altre. Fora d'aquí, només hi ha alguna localitat esparsa i localitzada cap a l'estany Gémena de Baix o a l'obaga de la Font del Ferro.

Z14(2021). Mollera escassa i restringida a petites superfícies entre altres molleres acidòfiles (54.4241^{+}, 54.452...) al plan de Mar, a les basses de Rius, a l'estanh de Cap de Pòrt i a Loseron.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
10	197	2,57 ha	0,93 / 1,64 ha	(2) 3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

54.5 Molleres de transició

54.511 Formacions de *Carex lasiocarpa* amb molses brunes, de tendència alcalina, de l'estatge subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hàbitat raríssim a Catalunya on fins fa poc només es coneixia de la bassa Nera entre 1.800 i 1.900 m. Durant el treball de camp l'hem localitzat també en dues basses per sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo situades a 2.170 m i 2.215 m, respectivament. Afegim també un punt provinent de la cartografia complementària dels hàbitats a Catalunya i que situa aquest hàbitat al arriu dera Montanheta sota l'estanh dera Lòssa. L'estat de conservació d'aquest hàbitat a les dues basses per sobre dels llacs de Clòto és deficient ja que a principis d'estiu tenien un aspecte esplèndid però a finals d'estiu hem pogut comprovar com les vaques hi entren i degraden molt tot aquest entorn, afectant aquestes formacions de *Carex lasiocarpa* amb molses brunes i altres hàbitats també molt rars a Catalunya i als Pirineus.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	6	0,34 ha	- / 034 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: **7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses**. No prioritari.

54.512 Catifes d'esfagnes amb *Carex lasiocarpa*, de l'estatge subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Les catifes d'esfagnes amb *Carex lasiocarpa*, igual que la unitat anterior, són també molt rares a Catalunya i només es coneixien de la baixa val d'Aiguamòg, des de la bassa Nera fins a era Planhòla. Durant el treball de camp hem pogut comprovar que també és present a les dues basses sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo que hem comentat a la unitat anterior, i que formen franges concèntriques a la làmina d'aigua. Aquest hàbitat també es veu afectat per la sobrepastura.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
7	6	0,68 ha	- / 0,68 ha	2	RRR

HIC que hi correspon: **7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses**. No prioritari.

54.531 Catifes tremoladisses d'esfagnes (*Sphagnum* spp.). amb *Carex rostrata*..., acidòfiles, de l'estatge subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Hàbitat raríssim al territori, només n'hem trobat una mostra en una bassa gairebé reblerta, a la pala del Castell (torrent de Francí, per sota de l'estany).

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hàbitat molt rar a Catalunya i també al territori cartografiat. Apareix molt localitzat fent petites taques als marges dels estanys de Trescuro, entre les comunitats de *Carex rostrata* i *C. vesicaria* (53.214) i boscos torbosos (44.A3) o molleres (54.4241^{+}, 54.4242^{+}, 54.452), i també apareix ja de manera molt més puntual a l'embassament de Lladres i a les Feixetes, tot i que en aquest darrer indret possiblement no representi les formes típiques (marquem tipus = 0).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Només coneixem una localitat d'aquest hàbitat, entre la Pleta Amagada i el Pla de la Font, tocant a una pista forestal actualment en desús, on en una zona de caràcter boscós, amb un cert pendent general, s'hi instal·la aquet mulladiu de composició florística ben original. A la vora hi ha mostres del l'hàbitat 44.A3.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Mollera força rara a Catalunya i als Pirineus, tot i que apareix de forma dispersa i ocupant superfícies petites en diversos punts de les dues valls al voltant d'estanys, basses o indrets amb sòls molt humits: al voltant de la pleta de Saboredo, era Planhòla, bassa Nera, estanh dera Lòssa i a una de les basses sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo.

Z13(2021). Aquestes molleres són dominants en una de les basses d'estany Roi, i present en una altra d'elles, i al Tou des Olles. Es tracta d'un hàbitat força escàs a Catalunya, sempre en forma de taques de dimensions reduïdes en sistemes de molleres, per la qual cosa, els polígons representats a l'àmbit cartografiat podrien representar les mostres més extenses d'aquest hàbitat al país. Les molleres del Tou des Olles, des de fa uns anys, tenen un sistema de tanques per a l'exclusió de la pastura, per tal de conservar i estudiar l'evolució del sistema.

Z14(2021). N'hem observat, mal constituïda i degradada per la pastura, en un punt als marges a la basa més gran de les basses de Rius, on hi ha catifes de *Carex rostrata* amb esfagnes.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
8	30	1,07 ha	0,18 / 0,89 ha	2 (3)	R

HIC que hi correspon**: 7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses**. No prioritari.

54.5321 Catifes tremoladisses d'esfagnes (*Sphagnum* spp.), amb *Carex rostrata*..., basòfiles, de l'estatge subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Aquestes catifes tremoladisses basòfiles d'esfagnes amb *Carex rostrata* són més rares que la unitat precedent i només pareixen puntualment als prats de Locampo i a era Planhòla.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	7	0,04 ha	- / 0,04 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses**. No prioritari.

54.59 Catifes flotants de trèvol d'aigua (*Menyanthes trifoliata*)..., de l'alta muntanya

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Existeix una citació bibliogràfica poc precisa d'una localitat de *Menyanthes trifoliata* entre l'estany de Tumeneia de Baix i el de Travessani trobada per E. Ballesteros (Carrillo & Ninot, 1992). Nosaltres no hem sabut retrobar-la en un sector ric en molleres (54.46, 54.452...), prats humits (36.312) i estanyols (22.11) entre els dos estanys citats. No obstant, molt probablement es tracta d'una població poc

important i difícilment tingui prou entitat com per arribar a conformar l'hàbitat present, per la qual cosa no n'hem acabat marcant cap localitat.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Formació també molt rara a les dues valls i que només hem vist puntualment als prats de Locampo i a la bassa Nera, d'on ja es coneixia, i també l'hem observat a les dues basses sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo i en una bassa entre l'estanh Long de Colomèrs i l'estany des Cabidornats.

Z13(2021). La presència d'aquesta espècie al Tou des Olles ja va ser reportada per Guardiola *et al*. (2013). No obstant, la seva presència és escassa i pensem que no és suficient per a constituir un hàbitat diferenciat, sinó que forma part de les catifes tremoladisses d'esfagnes (*Sphagnum* spp.) amb *Carex rostrata* que dominen aquest espai (unitat 54.531).

Z14(2021). A la bassa més gran de les basses de Rius hi ha catifes flotants de trèvol d'aigua a diversos punts del marge. Aquestes catifes, així com tota la bassa, estan degradades per sobrepastura de vaques i cavalls.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	9	0,09 ha	- / 0,09 ha	2-3	RRR

HIC que hi correspon: **7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses**. No prioritari.

54.5B Catifes de molses brunes, inundables, poc àcides

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Formació molt rara a Catalunya i restringida a pocs punts de les dues valls: prats de Locampo, era Planhòla, bassa Nera, i en dues basses sobre dels llacs de Clòto seguint el camí de Colomèrs a Saboredo.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	10	0,01 ha	- / 0,01 ha	(2) 3	RRR

HIC que hi correspon: **7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses**. No prioritari.

6 ROQUES, TARTERES, GLACERES, COVES

61 TARTERES

La importància de les tarteres en aquest territori és molt gran. El recobriment de les tarteres per part de la vegetació és sempre baixíssim, de manera que la seva caracterització a partir de la seva composició florística sovint no és fàcil ni evident. Dels hàbitats de tartera, el CORINE en fa una primera divisió atenent a la natura química del substrat, però deixa un tercer grup (61.3 Altres tarteres) en les que la composició química del substrat es barreja amb la presència de determinades espècies (sovint endemismes) i, de forma més feble, amb situacions ecològiques generals (estatge, mida de les pedres, mobilitat...). Aquests fets, juntament amb que hi ha tarteres grans que gairebé no tenen colonització vegetal significativa fa que, de vegades, sigui poc segur atribuir un polígon concret (sobretot si és gran) a un determinat codi. Cal tenir present que la superfície que s'indica a les taules està calculada sempre en projecció, això fa que especialment per aquest grup d'hàbitats i el següent, la superfície indicada necessàriament sigui molt inferior a la superfície real.

61.1113 Tarteres silícies amb *Oxyria digyna*, poc mòbils, dels obacs dels estatges alpí i subnival

Z1(2016). Aquest hàbitat és escàs i només l'hem trobat en obacs freds i pedregosos a força altitud (per sobre els 2.500 m), tant sobre esquistos com granits, únicament sota la collada del Pessó i a l'obac del tossal de la Mina. A l'àrea cartografiada, és una unitat que comporta dificultats per a ser delimitada, ja que *Oxyria digyna*, *Saxifraga bryoides* i les poques altres espècies que les acompanyen creixen disseminades enmig de zones de blocs molt més àmplies. Això, juntament amb la dificultat de

prospecció dels ambients abruptes on creix, ens fa pensar que aquest hàbitat pugui aparèixer en més indrets que reuneixin les condicions adequades que no pas les poques localitats on l'hem pogut assenyalar.

Z2(2016). Només hem pogut assenyalar un punt d'aquest hàbitat a l'obaga de l'estany de Saburó. El suposem més abundant en petits racons i repeus de cingles tarterosos a les zones més altes, pedregoses i obagues difícils de transitar.

Z3(2016). Aquesta unitat es fa sobre granits, a les parts més elevades i obagues del pic de Mainera, del pic de Pala Pedregosa, a la tartera de Mar i a la pala Pedregosa de Llessui. Tal i com ja s'ha comentat anteriorment per alguns prats alpins, aquestes tarteres silícies amb *Oxyria digyna* queden mal representades a la cartografia ja que en general apareixen en forma de petites superfícies entremig de caos de blocs (61.371^{+}) o de roques (62.211, 62.42), i la seva real extensió queda emmascarada per aquests altres hàbitats. Al pic de la Pala Pedregosa hem trobat *Ranunculus glacialis*, que és una planta relativament rara i que sorprenentment no havia estat assenyalada a la vall Fosca (Pineda, 1986; Font, 2016). També volem deixar constància de la presència d'*Oxyria digyna* en ambients rocallosos i obacs a les parts més elevades del Montsent de Pallars, però no corresponen a aquesta unitat (vegeu els comentaris a la unitat 61.343).

Z4(2017). Aquest hàbitat només l'hem pogut localitzar a la part alta i obaga de la coma Roia, a la capçalera de la cometa de Mussoles. L'escassetat i poca continuïtat de les mostres d'aquesta comunitat, i les dificultats d'accés i desplaçament per l'ambient on es desenvolupa fan probable l'existència d'algun indret més on pugui fer-s'hi, sempre limitada als obacs de les parts altes dels circs glacials granítics i ocupant superfícies minses.

Z5(2017). Apareix escadusserament a les parts més altes, obagues i ben innivades del territori. Deu haver-hi més mostres que ens han passat desapercebudes.

Z6(2017). Aquesta unitat es fa sobre granits, a les parts més elevades i obagues, entremig de caos de blocs (61.371^{+}) o de roques (62.211, 62.42), pel que la seva extensió real queda emmascarada per aquests altres hàbitats i queda mal representada a la cartografia. N'hem vist mostres al pui de Linya, a les canals de Pui, al pic de Peguera, sota les canals de Peguera, a l'estany de Fonguera i recollim una citació dels clots de Muntanyó. Cal destacar que sota les canals de Peguera i a l'estany de Fonguera hem vist unes formacions dominades per *Oxyria dygina* i *Ranunculus alpestris* que concorden amb el que Carrillo & Ninot (1992) van anomenar com a comunitat d'*Oxyria digyna* i *Ranunculus alpestris*, sense assignar a cap sintàxon.

Z7(2018). Hàbitat escàs al PN que es fa per sobre els 2.500 m al voltant del pic de Contraix i entre les passades de Contraix i l'entany de Sarradé d'Amont. Sovint és difícil de delimitar, ja que *Oxyria digyna* i la resta d'espècies que el caracteritzen creixen disperses en hàbitats més extensos, com són els caos de blocs (61.371⁺). Per aquesta mateixa raó, i sumant-hi les dificultats del terreny per desplaçar-se i prospectar aquests hàbitats, és molt possible que n'existeixin més localitats que no hem pogut detectar a les zones altes i rocalloses de l'àmbit cartografiat.

Z8(2019). Aquesta unitat es fa sobre granits, a les parts més elevades i obagues, entremig de caos de blocs (61.371⁺) o de roques (62.211, 62.42), pel que la seva extensió real queda emmascarada per aquests altres hàbitats. A més a més, en general apareix en zones molt inaccessibles, pel que és una unitat que queda mal representada a la cartografia. Al sector del PN l'hem vist a diversos punts entre el pic del Portarró i la coma de Crabes, i més puntual al coll de la Coma de l'Abeller, tot i que és molt probable que també sigui present als pics més importants (Montsaliente, Bassiero, Amitges, Saboredo, Bergús, Crabes...). A la ZPP només l'hem vist a la canal i pic de Xemeneies, tot i que també és molt probable que sigui present al sector dels Tres Puis i al sector entre els colls de la Coma de l'Abeller i d'Amitges. A l'obaga del pic del Portarró hem observat unes formacions dominades per *Oxyria dygina* i *Ranunculus alpestris* que concorden amb el que Carrillo & Ninot (1992) van anomenar com a comunitat d'*Oxyria digyna* i *Ranunculus alpestris* (sense assignar a cap sintàxon) i que també havíem vist al sector Z6 sota les canals de Peguera i a l'estany de Fonguera.

Z9(2018-2019). No hi és present, tot i que ens sembla possible la seva presencia a les parts més altes i obagues de la vall de Cabanes.

Z10(2019). Es tracta de tarteres que es localitzen a les parts més elevades i fredes de l'àmbit cartografiat, entre els 2.500 i els 2.900 m, exclusivament al PN. Típicament són tarteres de pedra petita situades a la part alta de grans caos de blocs (61.371⁺) i al repeu de parets (62.211), on *Oxyria digyna* és relativament abundant, amb la presència més o menys dispersa de *Saxyfraga bryoides*, *Ranunculus glacialis*, *Pritzelago alpina*, etc. Entre la part alta de les obagues de la Punta Alta i el pic de Contraix és on són més freqüents, sent més localitzades en indrets com les obagues dels pics de Comalespada, la Pala Alta de Sarradé o del tuc del Port de Caldes. És possible que n'existeixin algunes representacions més en indrets de condicions similars a les descrites, però la seva inaccessibilitat impedeix una prospecció exhaustiva de les localitats on pot créixer aquest hàbitat.

Z11(2020). Aquestes tarteres se situen entre els 2.650 i els 3.000 m al voltant dels massís de Besiberri i al nord del pic d'Abellers. En formen part totes les tarteres d'altitud, situades al repeu de les parets i per sobre dels caos de blocs (61.371⁺). Fora d'aquest sector, només n'hem marcat 1 polígon entre el Pa de Sucre i la punta d'Harlé.
Z12(2020). Hàbitat difícil de detectar ja que es fa en pedrusques i parets verticals en zones inhòspites i de molt difícil accés de l'estatge subalpí i alpí, i es caracteritza per la presència d'*Oxyria digyna*, que no és fàcilment detectable des de lluny. Hem marcat punts allà on l'hem vist, però segur que està més estès del que indiquem entre altres hàbitats (sobretot 62.211). Cal destacar que entre el tuc de Port de Caldes i el lac deth Pòrt de Caldes hem vist unes formacions dominades per *Oxyria dygina* i *Ranunculus alpestris* que concorden amb el que Carrillo & Ninot (1992) van anomenar com a comunitat d'*Oxyria digyna* i *Ranunculus alpestris*, sense assignar a cap sintàxon.
Z13(2021). Nosaltres no hem sabut trobar l'espècie principal d'aquest hàbitat a l'àrea cartografiada. No obstant, comptem amb una referència, cal dir que poc precisa que el situa al sector obac de Fenerui, sota el coll de Senet. L'escassetat d'aquestes tarteres en aquest sector es deu a que l'àmbit cartografiat a l'àrea granítica no inclou les capçaleres dels circs glacials, on és característic.
Z14(2021). Hàbitat restringit als vessants obacs i pedregosos dels cims més alts. Ocupa extensions notables entre la punta d'Harlé, el Besiberri Nord i la collada de la Canal de Rius, i de forma molt més puntual és present en indrets amb pedrusques i parets verticals com a sota la barraca de Rius i entre l'estnah de Ribereta de Baish i el pòrt de Ribereta, tot i que és difícil de detectar i deu ser present en altres indrets de difícil accés. Deixem constància que en alguns sectors hem trobat aquesta comunitat d'*Oxyria digyna* amb *Ranunculus alpestris* (coordenades 328319, 4721671; 320843, 4723091; 320707, 4723048; 322232, 4719559), fet que ja van indicar Carrillo & Ninot (1992), i que van anomenar com a comunitat d'*Oxyria digyna* i *Ranunculus alpestris*, sense assignar a cap sintàxon.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
32	87	47,02 ha	17,64 / 29,38ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **8110 Tarteres silícies alpines dels indrets freds i molt innivats de l'alta muntanya (*Androsacetalia alpinae*)**. No prioritari

61.117⁺ Clapers silicis amb *Androsace ciliata, Minuartia sedoides*..., dels estatges subnival i alpí dels Pirineus centrals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Aquest hàbitat caracteritzat sobretot per la presencia d'*Androsace ciliata* sobre granits, el trobem a les part més elevades i fredes dels cims més alts (Ballesteros *et al*., 1989; Canalís *et al*., 1984), fet que comporta que fàcilment passi desapercebut ja que habita en indrets molt poc accessibles. Hem marcat un punt sota la pala Pedregosa de Llessuí tot i que és molt probable que sigui present a les parts més altes i obagues dels grans cims granítics. Segons Benito (2018), aquest hàbitat globalment presenta més del 25% d'endemismes pirinencs, a banda d'elements alpins, boreo-alpins i oròfils en general. *Androsace ciliata* està inclosa a l'Annex 3 del Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya i és una espècie de flora estrictament protegida al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Tal i com hem comentat per a les tarteres silícies amb *Oxyria digyna* (61.1113), els clapers silicis amb *Androsace ciliata* i *Minuartia sedoides* apareixen en cingleres i vessants obacs pedregosos dels cims més alts. Només l'hem vist entre l'aubaga d'Estanh de Mar i la bretxa de Peyta, però és probable que sigui present en altres punts de la cinglera entre la punta d'Harlé, el Besiberri Nord i la collada de la Canal de Rius. *Androsace ciliata* està inclosa a l'Annex 3 del Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya i és una espècie de flora estrictament protegida al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	4	0,03 ha	- / 0,03 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **8110 Tarteres silícies alpines dels indrets freds i molt innivats de l'alta muntanya (*Androsacetalia alpinae*)**. No prioritari

61.12 Pedrusques i clapers silicis, amb *Epilobium collinum, Galeopsis* spp. ..., de l'estatge montà

Z1(2016). Les pedrusques situades a menys altitud i en exposició sud dins l'àmbit cartografiat corresponen a aquest hàbitat. Sobre esquistos situats per sota els 2.000 m d'altitud, entre el solà de Taüll i els feixans de la Ribera, les tarteres estan poblades per *Galeopsis ladanum* subsp. *pyrenaica* (=*G. pyrenaica*), *Linaria repens* o *Rumex scutatus*, tot i que en molts punts, el recobriment vegetal hi és baix.

Z2(2016). Hàbitat propi de tarteres esquistoses que apareixen al nostre territori a les parts més baixes dels vessant oriental del pic de l'Espada a tocar dels límits del parc vora el pantà de Sallente.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Les pedrusques situades a la zona més baixa de l'àmbit cartografiat, per sota els 2.000 m, a l'obaga de Casesnoves i a la Cremada, les hem classificades dins d'aquest hàbitat. Creixen sobre calcoesquists, com ja apunten Carrillo & Ninot (1992), i les caracteritzen tàxons com *Galeopsis ladanum* subsp. *pyrenaica* (=*G. pyrenaica*), *Linaria repens* o *Rumex scutatus*. Algunes tarteres del límit superior que hem indicat (entre els 1.800 i els 2.000 m) podrien pertànyer a l'hàbitat calcícola de les tarteres amb *Crepis pygmaea* (hàbitat 61.342), però no n'hem pogut trobar plantes que les caracteritzen, per la qual cosa les hem assignat a l'hàbitat que ens ocupa (61.12).

Z5(2017). Només dos punts situats vora la plaça dels Arbres, en uns turons forestals coberts per l'avetosa que deixen a la vista unes petites tarteres de pedra petita.

Z6(2017). Es tracta d'una tartera de l'estatge montà que molt rarament arriba a la part baixa del subalpí. Queda limitada principalment a les parts més baixes de la vall del Peguera, tot i que també hem trobat petites pedrusques d'aquesta unitat al bosc de les Raspes de Llaunes.

Z7(2018). Els esbaldregalls sota els feixans de la Crebada i de Sant Esperit, al PN, estan formats bàsicament per caos de blocs (61.371^{+}). En alguns punts concrets, la mida petita de la pedra i la presència de *Rumex scutatus*, *Galeopsis* spp., etc. els defineixen com a l'hàbitat present.

A la ZPP aquest hàbitat està constituït per petites tarteres de granit força esmicolat dels serrats de Puicastro i del Colomer, per sota els 1.800 m d'altitud.

Z8(2019). Tartera limitada a les parts mitges i baixes de la serra de les Agudes i les canals de Pui Pla, en zones amb esquists, on s'enfila a molta altitud per l'hàbitat, fins per sobre dels 2.100 m, tot i que més mal caracteritzada.

Z9(2018-2019). Hem referit aquest hàbitat a cinc petites tarteres esquistoses de caràcter altimontà, una situada cap a les Estanyeres i les altres sobre el prat de Pierró.

Z10(2019). N'hem marcat un únic punt situat dins la ZPP, en unes tarteres situades a uns 1.750 m, entre la presa de Cavallers i el barranc de Comalesbienes. Es tracta d'un indret amb la mida de pedra més fina i colonitzada per *Rumex scutatus*, *Festuca gautieri*, *Galeopsis* spp., etc. És possible que en puguin existir mes localitats, però sempre com a petites representacions en els caos de blocs (61.371^{+}) que existeixen a les zones més baixes de l'àrea cartografiada.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
40	31	21,49 ha	15,18 / 6,31 ha	3	C

HIC que hi correspon: **8150 Tarteres silícies medioeuropees.** No prioritari.
(abans de 2013 feia part de l'HIC 8110)

61.2 TARTERES CALCARIES DE LLOCS FRESCALS

61.231 Tarteres calcàries, amb *Petasites paradoxus, Gymnocarpium robertianum*..., d'indrets frescals de l'estatge subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Fa pocs anys vam indicar la presència de *Petasites paradoxus* a les pedrusques calcàries de repeu de cingle dels feixans de la Bonaigua (Guardiola *et al*., 2013). Enguany hem explorat aquest territori amb més detall i hem comprovat que aquestes tarteres calcàries amb *Petasites paradoxus* hi són força freqüents als repeus i canals, tot i que en general ocupen superfícies petites i en pocs casos les hem pogut representar amb polígons. A les canals i repeus més mòbils, *Petasites paradoxus* s'arriba a fer dominant, però a les tarteres més fixades i menys acanalades hi és més rar i, en canvi, *Gymnocarpium robertianum* i *Rumex scutatus* prenen més preponderància i sovint també *Hugueninia tanacetifolia, Ligusticum lucidum, Valeriana montana*...

Z9(2018-2019). Hem referit aquest hàbitat a 3 petites tarteres situades a la part baixa de la vall de Cabanes; dues al vessant oriental del Pui de la Bonaigua estan dominades per poblacions de *Petasites paradoxes*, mentre l'altra situada a l'obaga del cap de la Pala de lo Tésol correspon a poblacions de *Gymnocarpium robertianum*.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
5	15	2,56 ha	- / 2,56 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **8120 Tarteres calcàries dels indrets frescals de muntanya.** No prioritari.

61.3 ALTRES TARTERES

61.331^{+} Pedrusques silícies, amb *Poa cenisia, Carduus carlinoides*..., càlides i seques, de l'estatge alpí inferior (i del subalpí)

Z1(2016). Per sobre els 1.800 m d'altitud, algunes tarteres esquistoses estan poblades per *Poa cenisia*, *Galeopsis ladanum* subsp. *pyrenaica* (=*G. pyrenaica*), *Linaria alpina* i, més puntualment, *Crepis pygmea*, *Festuca gautieri* o *Carduus carlinoides*. Dins el conjunt de les tarteres, no són gaire freqüents i és a la serra de Llats i al solell de la vall de Sant Martí on se'n concentra el major nombre, amb comptades localitats al voltant del Castellet de Moró i a la vall del barranc de Coma del Port, on arriben a

superar els 2.200 m d'altitud. Tot i ser un hàbitat que se situa preferentment en exposicions solelles, a l'àmbit de treball puntualment se'n troben en obacs de l'estatge subalpí, com ja contemplaven Carrillo & Ninot (1992), a la zona de Casesnoves. Cal apuntar que la poca densitat de la coberta vegetal i la coincidència d'algunes espècies, com és el cas de *Galeopsis ladanum* subsp. *pyrenaica* (=*G. pyrenaica*), amb les que creixen en altres tarteres esquistoses de l'àmbit (hàbitat 61.341), sovint n'ha dificultat la separació; en general, les tarteres de l'estatge alpí amb vegetació glareícola i, sobretot, en obagues hem optat per atribuir-les a aquest darrer hàbitat, malgrat no hi fossin presents algunes de les espècies característiques. El mateix es pot dir en el cas del contacte amb els clapers més termòfils (61.12); la impossibilitat d'accedir-hi o de recorre'ls en tota la seva extensió fa que existeixi la possibilitat que algunes de les tarteres de la zona de transició (a grans trets, als solells entre 1.800 i 2.000 m d'altitud) puguin haver estat erròniament classificades en un o altre hàbitat.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Aquesta unitat correspon a l'associació *Galeopsio pyrenaicae-Poetum fontqueri*, caracteritzada per la presència de *Poa cenisia* i *Carduus carlinoides*, però que diversos autors indiquen que no està gaire ben caracteritzada (Carrillo & Ninot, 1992; Vigo, 1996). Al territori cartografiat, *Poa cenisia* i *Carduus carlinoides* són molt presents a les tarteres amb esquists, i localment poden ser abundants, però solen anar acompanyades d'un seguit de plantes que les porten a la unitat 61.341. La unitat 61.331^{+} només l'hem marcada en zones termòfiles, sovint a no massa altitud, i en què gairebé només hi ha *Poa cenisia*, *Carduus carlinoides* i *Galeopsis pyrenaica*, i esparsament *Festuca gautieri, F. eskia, Paronychia polygonifolia* o *Poa nemoralis* subsp. *glauca* (molt abundant en algunes tarteres i d'aspecte molt semblant a *Poa cenisia*). Aquestes tarteres, doncs, sovint se situen just per sobre o per sota de gespets esglaonats (36.332) o prats d'ussona (36.434). És una unitat força rara i quedaria limitada entre les Picardes i l'estany gran de Mainera, a la part inferior de les raspes de Montorroio, entre la pala Llisa i el barranc de Coma d'Espòs.

Z4(2017). Tot i ser considerat un hàbitat preferentment de solells de la part alta de l'estatge subalpí (Carrillo & Ninot, 1992), a l'àrea cartografiada l'hem localitzat bàsicament a l'estatge alpí, per sobre els 2.200 m i arribant a superar els 2.700 m, això sí, sempre en vessants orientats al sud, especialment termòfils. El poblament vegetal d'aquestes tarteres està caracteritzat per la presència de *Poa cenisia*, *Galeopsis ladanum* subsp. *pyrenaica* (=*G. pyrenaica*) i, sobretot, per *Carduus carlinoides*. Un fet destacable, pel que fa a la distribució d'aquest hàbitat a l'àmbit

estudiat és la seva presència en zones de calcosquists (solana de Llacs, solells del bony Blanc i el bony Negre...) suposadament no gaire idònies per a l'establiment d'aquesta comunitat vegetal; l'absència de tàxons preferentment calcícoles (*Crepis pygmea*, *Ranunculus parnassifolius* subsp. *heterocarpus*, etc.) i la dominància de les espècies característiques anteriorment descrites, però, fan més adient la classificació d'aquestes pedrusques dins l'hàbitat 61.331⁺ que no pas en algun altre, *a priori*, més adequat a les condicions de substrat (principalment l'hàbitat 61.342). Fora de les zones descrites, de manera gairebé testimonial, n'hem marcat alguna mostra al sector granític, a Dellui i a Mussoles.

Z5(2017). Hem referit a aquest hàbitat un petit polígon que comprèn la part superior de la canal occidental dels Encantats, per allà on va la ruta normal per pujar al cim. La composició florística no és gaire típica perquè al costat mateix hi ha el contacte amb els esquits i el substrat és poc homogeni. Malgrat tot, l'abundància de *Poa cenisia* ens ha permès adjudicar-la a aquest hàbitat.

Z6(2017). Aquesta unitat correspon a l'associació *Galeopsio pyrenaicae-Poetum fontqueri*, caracteritzada per la presència de *Poa cenisia* i *Carduus carlinoides*, però que diversos autors indiquen que no està gaire ben caracteritzada (Carrillo & Ninot, 1992; Vigo, 1996). Al territori cartografiat, *Poa cenisia* i *Carduus carlinoides* són força presents a les tarteres amb esquists, i localment poden ser abundants, però solen anar acompanyades d'un seguit de plantes que les porten a la unitat 61.341. La unitat 61.331⁺ només l'hem marcada en zones a no massa altitud en les quals gairebé només hi ha *Poa cenisia*, *Carduus carlinoides* i *Galeopsis pyrenaica*, i esparsament *Festuca gautieri* o *F. eskia*. És doncs, una unitat força rara i quedaria limitada als clots del Muntanyó, a la pala d'Eixe i entre la coma dels Estanyets i el solà de les Picardes.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). *Poa cenisia* i *Carduus carlinoides* apareixen sovint en prats pedregosos sobre granits i en trams dels caos de bloc on la granulometria és molt fina, però no creiem que es puguin incloure en aquestes pedrusques càlides i seques. Només sota el Montsaliente hem vist unes pedrusques on dominen aquestes dues espècies i que es poden incloure en aquest hàbitat. En tot cas, cal tenir present que aquesta unitat correspon a l'associació *Galeopsio pyrenaicae-Poetum fontqueri* que diversos autors indiquen que no està gaire ben caracteritzada (Carrillo & Ninot, 1992; Vigo, 1996).

Z9(2018-2019). Dos únics polígons al solell de la part alta de la canal del Tonedor.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). En algunes tarteres de l'àrea cartografiada hem observat poblaments força aparents de *Carduus carlinoides*. No obstant, en general es tracta de sectors formats per pissarres i calcàries, en exposicions obagues o gairebé (p. ex. a Comaminyana o al nord del coll de Senet), i s'acompanyen de tàxons calcícoles que hi són prou freqüents (sobretot *Crepis pygmaea*), per la qual cosa aquestes mostres han estat incloses a l'hàbitat de tarteres calcàries amb *Crepis pygmaea* (61.342).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
41	20	62,63 ha	19 / 43,63 ha	3	R

HIC que hi correspon: **8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila. No prioritari.**

61.332⁺ Tarteres silícies, amb herba blanca (*Senecio leucophyllus*), julivert d'isard (*Xatardia scabra*)..., fredes, de l'estatge alpí

Z1(2016). L'any 2007 es va trobar una petita població de *Xatardia scabra* a les pedrusques del vessant sud del Bony Blanc (Guardiola *et al*., 2009). Posteriorment, al 2012 es van trobar unes poblacions més extenses al voltant del Castellet de Moró (Guardiola *et al*., 2013). Tot i que l'hàbitat representat per aquesta espècie només l'hem marcat en dos polígons, aquests ocupen una superfície notable als grans esbaldregalls, lleugerament orientats a sud, a banda i banda d'aquesta muntanya. A nivell florístic, podem destacar l'absència de *Senecio leucophyllus* espècie característica d'aquest hàbitat que només és present als Pirineus orientals. També és notable la freqüència en aquestes tarteres de certes espècies preferentment calcícoles o, si més no, més freqüents sobre altres substrats com són *Artemisia umbelliformis*, *Saxifraga oppositifolia* o *Reseda glauca*. Com passa amb la major part de tarteres d'aquest territori, aquest hàbitat es barreja força amb les zones de caos de blocs (unitat 61.371⁺), que, en general, hem situat a la part baixa dels pedregars, on el julivert d'isard i la major part de les espècies ja no hi són presents.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	2	7,63 ha	- / 7,63ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila**. No prioritari.

61.341 Pedrusques i clapers calcaris o esquistosos, amb *Iberis spathulata, Viola diversifolia*..., de l'estatge alpí

Z1(2016). Les pedrusques esquistoses de les parts més elevades del territori cartografiat, majoritàriament per sobre els 2.400 m d'altitud, corresponen a aquest hàbitat. Principalment es concentren a tota la zona obaga entre el cap des Raspes Roies, i el port de les Cabeçades, ja a l'oest del port de Rus, tot i que també n'hi ha unes bones taques a l'obaga del bony de la Redona i a l'est del castell de Rus. A la resta de l'àmbit, entre el tossal des Raspes Roies i el tuc de la Comamarja, hi apareix més localitzadament, sent totalment absent a la zona granítica del Pessó. En conjunt, són tarteres de pedra petita on hi creixen en baixa densitat la majoria de les espècies que composen el *Violetum diversifoliae*: a banda de *Poa cenisia* i *Galeopsis ladanum* subsp. *pyrenaica* (=*G. pyrenaica*), que també són compartides per les pedrusques incloses a l'hàbitat 61.331^{+}, *Galium cometerhizon* és la planta que hi apareix més freqüentment i, sovint, és l'únic tàxon que hi creix. Tot i això, *Cerastium pyrenaicum*, malgrat no haver-se citat de gaires indrets al Parc Nacional, és freqüent des del cap des Raspes Roies cap a l'est, sent molt abundant al voltant del castell de Rus. *Viola diversifolia*, que només es coneixia del Parc Nacional i el seu entorn en aquest sector per una troballa nostra (Guardiola *et al*., 2013) i d'alguna altra observació no publicada

(Pica de Cerví, Raspes Roies...), creix a les pedrusques situades entre el cap des Raspes Roies i el tuc de Moró, a banda d'una localitat aïllada a les Raspes Roies, sota el coll Roi. En general, només hem classificat dins d'aquest hàbitat la part alta de les tarteres, ja que cap a baix l'augment de la mida dels rocs, l'absència de sòl entremig, etc., provoquen la desaparició de totes les plantes característiques i ens ha semblat més adient incloure-les als caos de blocs (hàbitat 61.371^{+}). Únicament en un punt hem classificat, amb el tipus = 0 (hàbitat no representatiu ni típic), una pedrusca on les plantes característiques hi eren absents, ja que la mida de la pedra i la presència de sorres ens han semblat poc adequades per a ser inclosa dins els caos de blocs (61.371^{+}). És remarcable que, en el traçat d'una de les pistes d'esquí que penetra dins l'àrea cartografiada, just sota el cap des Raspes Roies, hi han colonitzat totes les espècies característiques que hem comentat per aquest hàbitat i, per tant, l'hem classificat com a tal, i no pas com una àrea revegetada (hàbitat 86.7^{+}), com sí que ho hem fet en d'altres punts del traçat de la pista. Donada la impossibilitat de recórrer totes les tarteres del territori, és molt possible que localitats concretes on creixen les espècies característiques que hem esmentat, s'hagin inclòs en grans polígons de caos de blocs (hàbitat 61.371^{+}).

Z2(2016). Es tracta d'una mena de tarteres de pedra menuda però amb una certa retenció de sòl que possibilita la vida a un seguit de plantes molt especialitzades. Les trobem principalment a la zona meridional del territori, esquistosa, però també de forma puntual apareix a la zona granítica en tarteres generalment poc extenses, de pedra petita i sòl molt sorrenc (de vegades ocupant petites superfícies envoltades dels caos granítics del 61.371^{+}). Les plantes més abundants són *Galium cometerhizon* i en menor mesura *Cerastium pyrenaicum* i *Alyssum cacuminum* (aquest darrer a la tartera meridional del pic de Subenuix). *Viola diversifolia* no l'hem vista enlloc.

Z3(2016). És la tartera més abundant a la zona central del mapa. Aquesta unitat, però, acull diverses associacions vegetals que es barregen en major o menor mesura, fet que comporta certa heterogeneïtat en l'aspecte i la composició. Els sectors clarament calcinals (les Picardes – bony des Picardes, collada d'Entremonts – passades de Montsent, etc.) solen estar dominats per *Festuca glacialis* i *F. pyrenaica* (*Festucetum glaciali-pyrenaicae*), mentre que els sectors més àcids hi dominen *Galium cometerhizon, Cerastium pyrenaicum, Galeopsis pyrenaica, Vitaliana primuliflora, Poa cenisia*... (en general serien atribuïbles al *Violetum diversifoliae,* tot i que *Viola diversifolia*) no és present al sector estudiat). Entre aquests dos extrems, hi ha diversos trànsits, alguns atribuïbles l'*Iberidetum spathulatae* (abundància d'*Iberis*

spathulata, Ranunculus parnassifolius subsp. *heterocarpus, Veronica nummularia*...) i, possiblement a l'*Iberido-Ranunculetum heterocarpae* (Gruber (1978) indica *Petrocallis pyrenaica* al Montsent, però nosaltres no li hem vista). D'altra banda, hi ha vessants o sectors de les pedrusques on no hi ha cap planta (o molt poques i esparses), sobretot quan la mida de la pedra és molt gran, i corresponen a la unitat 61.371^{+} (vegeu més endavant). Finalment, assenyalar que hi ha un polígon d'aquest hàbitat (338172, 4707309; ETRS89) a les pedrusques entre les raspes de Montorroio i el Montorroio que destaca per la gran abundància de dos endemismes Pirinencs: *Vicia argentea* i *Alyssum cacuminum*. Aquest darrer tàxon recentment ha estat separat d'*Alyssum cuneifolium* (que seria una planta dels Alps) i precisament s'ha descrit amb material del Montorroio (Zozomová-Lihová *et al*., 2014), i *Vicia argentea* va ser descoberta fa pocs anys al Parc Nacional (Guardiola *et al*., 2009) i és una espècie protegida a Catalunya. Aquesta combinació especial ens ha semblat mereixedora de ser remarcada.

Z4(2017). Les pedrusques esquistoses i obagues, de Montanyó de Llacs i bona part de les que baixen a l'obaga del bony Blanc, s'inclouen preferentment dins d'aquest hàbitat. Es poden distingir les situades majoritàriament a Montanyó de Llacs, pertanyents al *Violetum diversifoliae*, en general, força pobres i mancades de les espècies més característiques d'aquestes comunitats, prou comunes en àrees adjacents del Parc Nacional (*Cerastium pyrenaicum* i *Viola diversifolia*]). De fet, la principal espècie indicadora de la presència d'aquest hàbitat ha estat *Galium cometerhizon*. En canvi, les situades a l'obaga del bony Blanc i cap a la cometa de la Qüestió s'adscriuen al *Festucetum glaciali-pyrenaicae*, on hi creixen espècies com *Saxifraga oppositifolia*, *Helictotrichon sedenense*, *Cerastium alpinum*, *Festuca glacialis*, etc. Amb el tipus = 0 hem marcat alguns polígons i punts com a no típics, per l'absència de plantes indicadores, tot i que, per qüestions topogràfiques, estructurals i de naturalesa del substrat, ens ha semblat preferible considerar-les com a l'hàbitat que ens ocupa. Fora de l'àmbit descrit, també n'hem localitzat alguna petita mostra a la zona de Mussoles, sobre substrat granític.

Z5(2017). De forma puntual apareix a la zona granítica en tarteres generalment poc extenses, de pedra petita i sòl molt sorrenc (de vegades ocupant petites superfícies envoltades dels caos granítics del 61.371^{+}). Les plantes més abundants són *Galium cometerhizon* i en menor mesura *Cerastium pyrenaicum. Viola diversifolia* no l'hem vista enlloc.

Z6(2017). És la tartera més abundant a la zona d'esquists de la vall d'Estanyets, entre les Picardes i la pala d'Eixe. Aquesta unitat, però, acull diverses associacions vegetals que es barregen en major o menor mesura, fet que comporta certa heterogeneïtat en l'aspecte i la composició. A més a més, la variabilitat de substrats en aquest sector, fa que els límits entre aquestes i altres pedrusques (61.331^{+}, 61.342) sovint sigui difícil de delimitar. I a aquesta dificultat també s'hi suma el fet que les parts més baixes d'aquestes tarteres molt sovint queden més o menys fixades i colonitzades per prats (36.332, 36.422, 36.434...) i matollars (31.491, 31.6214..).

Hem referit a aquest hàbitat unes tarteres que hi ha sota del cim de lo Tésol, exposades al NE, que probablement es poden incloure al *Festucetum glaciali-pyrenaicae* Rivas Mart. 1977, comunitat d'altitud en què s'hi barregen elements calcícoles amb altres d'acidòfils.

Z7(2018). Aquest hàbitat és poc freqüent a l'àmbit cartografiat del PN degut, en part, a l'existència d'un substrat exclusivament granític. Per damunt els 2.400 m, enmig de les grans extensions de caos de blocs (hàbitat 61.371^{+}), s'hi fan pedrusques de pedra més fina on, amb densitats habitualment baixes, s'hi fan certs tàxons característics, sobretot *Galium cometerrhizon* o *Crepis pygmaea*. També hem marcat dins d'aquesta unitat algunes pedrusques de pedra fina on no hi hem trobat espècies que poguessin ajudar a caracteritzar-la i que, per tant, hem marcat com a tipus = 0 (no característica ni típica).

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). Aquest tipus de pedrusques acostumen a créixer sobre substrats diferents als que dominen l'àmbit cartografiat, que són els granits. Així, doncs, només n'hem localitzat 3 representacions. 1 al vessant est de la punta Senyalada, prop del cim, formada per una pedrusca granítica de pedra fina, amb presència abundant de *Galium cometerhizon*, espècie característica d'aquest hàbitat i absent a la resta de territori estudiat. Els 2 altres punts se situen al nord del coll de Fenerui i són les úniques tarteres de substrat calcoesquistós que apareixen a l'àrea d'estudi.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Aquestes pedrusques es troben concentrades a l'obaga de la Font del Ferro, fins el coll de Fenerui i, ja a l'altre vessant, al clot de Fenerui, sent l'hàbitat dominant d'aquest sector i cobrint una extensió pràcticament contínua. Es tracta d'una àrea dominada per lutites amb tarteres relativament mòbils i pedres de dimensions

decimètriques. L'espècie que hi és més característica i a la vegada freqüent és *Cerastium pyrenaicum*, acompanyat de pocs tàxons més, com per exemple *Galium cometerhizon*.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
186	45	415,81 ha	70,13 / 345,68 ha	3	C

HIC que hi correspon: **8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila**. No prioritari.

61.342 Tarteres calcàries, amb *Crepis pygmaea*, de vessants rostos de l'alta muntanya

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Tartera limitada als sectors amb afloraments de roques calcàries. En general són força pobres florísticament però es caracteritzen per la relativa abundància de *Crepis pygmaea* i una mida mitjana de les pedres. En aquesta unitat també hi hem inclòs diverses clapes de blocs de roca calcària de mida gran o molt gran presents entre el Montsent de Pallars i la coma Plana, i on el recobriment vegetal és quasi nul.

Z4(2017). Les grans tarteres que baixen a l'obaga del bony Blanc, cap a Llebreta i cap a la cometa de la Qüestió, a banda d'alguns punts més cap al bony Negre i el bony del Graller, s'inclouen en aquest hàbitat. Podem diferenciar aquells clapers de pedra amb diàmetre centimètric o decimètric on *Crepis pygmaea* n'és l'espècie més característica, i els caos de blocs de naturalesa calcària, habitualment desproveïts de vegetació, que dominen a les obagues del bony Blanc i a la cometa de la Qüestió. Aquesta darrera tipologia de tarteres l'hem marcada amb el tipus = 0 (com a poc representatives i característiques de l'hàbitat).

Z5(2017). Als Encantats i a la roca de l'Estany hi ha unes tarteres calcosquistoses molt feblement caracteritzades, que no duen mai *Crepis pygmaea*, però que ocupen extensions considerables. A més, el substrat de vegades està barrejat amb roques granítiques que deuen haver baixat de les parts més altes, fet que contribueix a augmentar la seva heterogeneïtat. Ens ha semblat, però, que tant per la composició

florística com pel seu significat ecològic el codi 61.342 és el que els és més proper. Per aquesta raó a l'apartat "Tipus" els hi hem posat sempre un zero.

Z6(2017). Tartera limitada als sectors amb afloraments de roques calcàries, entre les Picardes i la pala d'Eixe, i molt més puntualment en un petit aflorament calcari a les raspes de Llaunes. En general són tarteres força pobres florísticament però es caracteritzen per la relativa abundància de *Crepis pygmaea* i una tipologia de pedres de mida mitjana. En aquesta unitat també hi hem inclòs diverses clapes de blocs de roca calcària de mida gran o molt gran presents sota el bony de les Picardes, i on el recobriment vegetal és quasi nul.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Aquesta tartera calcària només l'hem observat als sectors amb afloraments de roques calcàries entre el bony de les Agudes i el pic del Pinetó. En general són tarteres força pobres florísticament on només la presència de *Crepis pygmaea* ajuda a definir-les, i s'hi fan també algunes plantes d'altres unitats o indiferents com *Rumex scutatus, Festuca gautieri, Cruciata glabra, Helictotrichon sedenense, Carduus carlinoides*, *Biscutella laevigata*, *Urtica dioica*... Segurament, aquesta pobresa florística es deu a que es troben a una altitud relativament baixa per l'hàbitat i, a més, són afloraments calcaris enmig d'una matriu de granits o esquists àcids pel que en aquestes tarteres no és rar trobar-hi còdols de granit o d'esquists.

Z9(2018-2019). Correspon a la major part de les tarteres que hi ha a la zona calcària compresa entre lo Tésol i el coll de Fogueruix, per ambdós vessants. Son relativament pobres florísticament però *Crepis pygmaea* no hi sol mancar.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Es tracta de l'hàbitat dominant de tarteres a tot el sector constituït per calcàries o calcoesquists a l'àrea estudiada. Gran part d'aquestes tarteres es troben per sobre els 2.200-2.300 m, però puntualment se n'arriben a trobar molt més avall, poc ben caracteritzades, fins a 1.400 m. *Crepis pygmaea* és força freqüent i indicadora, però de vegades no hi apareix, creixent-hi tàxons característics o no d'aquest o altres tipus de tartera, com són *Carduus carlinoides*, *Linaria alpina*, *Gypsophila repens*, etc. Sovint hem inclòs en aquest hàbitat tarteres sense recobriment herbaci o constituïdes per blocs de dimensions mètriques; en alguns d'aquests casos les hem marcades amb el tipus = 0 (com a poc representatives o característiques de l'hàbitat).

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
245	42	306,76 ha	73,60 / 233,16 ha	(2) 3	R

HIC que hi correspon: **8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila**. No prioritari.

61.343 Clapers calcaris amb *Androsace ciliata, Saxifraga oppositifolia*..., de l'estatge alpí dels Pirineus centrals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Hàbitat molt rar, restringit a les parts culminants del Montsent de Pallars on, possiblement, sigui un dels pocs punts d'aquest hàbitat a Catalunya. Cal aclarir que *Androsace ciliata* també pot aparèixer sobre granits i sobre esquists, però no correspon a aquest hàbitat, sinó al 61.117^{+} o bé al 61.341. Al Montsent de Pallars, *Androsace ciliata* apareix tant a les parts culminants de naturalesa calcària com a les pedrusques esquistoses, però només el primer cas corresponen a la unitat 61.343. Aquests clapers apareixen en indrets molt rocallosos, sovint entre grans blocs de rocs, i, a banda d'*Androsace ciliata*, es caracteritzen per la presència de *Festuca alpina* subsp. *riverae*, *F. pyrenaica*, *Trisetum spicatum* subsp. *ovatipaniculatum*, *Gentiana tenella*, *Saxifraga oppositifolia*, *Veronica aphylla*, *Kobresia myosuroides*, *Silene acaulis*, etc. *Androsace ciliata* està inclosa a l'Annex 3 del Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya i és una espècie de flora estrictament protegida al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Només hem marcat un únic punt d'aquest hàbitat, situat a uns 2.550 m a la carena situada entre el pic d'Aubacs i el Planamorrons. Es tracta d'una localitat on ja coneixíem prèviament la presència del tàxon característic, *Androsace ciliata*. És possible que en aquesta àrea se'n trobin més representacions, però la dificultat de prospecció a causa de l'orografia i la poca conspicuïtat de la vegetació, no ens han facilitat localitzar-ne de nous.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
3	3	2,6 ha	- / 2,6 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila**. No prioritari.

61.344 Pedrusques i clapers calcaris, amb *Saxifraga praetermissa*..., d'indrets llargament innivats de l'alta muntanya

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present

Z3(2016). A les parts més elevades i obagues del Montsent de Pallars, en ambients rocallosos calcaris, en fissures, escletxes i repeus de grans rocs, sovint hi apareix *Oxyria digyna* acompanyada de *Doronicum grandiflorum, Pritzelago alpina, Saxifraga oppositifolia, S. aizoides, Epilobium anagallidifolium, Veronica nummularia, Arabis alpina, Ranunculus alpestris, Veronica alpina, V. aphylla*..., que podrien correspondre al *Saxifragetum praetermissae* (cf. Benito, 2010; 2018) si no fos per la manca de *Saxifraga praetermissa* (nosaltres no li hem vista i tampoc existeixen citacions d'aquesta planta en aquest territori [cf. Font, 2016]). Per això aquestes poblacions s'han referit a la unitat 61.343.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). En coneixem tres únics punts al vessant obac de la canal del Tonedor, en indrets ben innivats (dades d'Estela Illa).

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Aquesta unitat és pròpia de sòls calcaris, inexistents al territori cartografiat a les valls de Ruda i Aiguamòg, però a totes dues valls hem trobat unes formacions dominades per *Saxifraga praetermissa* en pedrusques innivades, una entre l'estanh de Pòdo i el tuc de Pòdo i l'altre entre el lac de Naut i el port de Ratera, pel que hem indicat aquest hàbitat amb tipus = 0.

Z13(2021). Només hem marcat dos punts d'uns 50 m^2 cadascun que representen aquesta comunitat quionòfila: un correspon a una referència bibliogràfica del clot de Fenerui, mentre l'altre ha estat localitzat durant el treball de camp, a l'obaga del coll del Mont. Certament, és probable que n'existeixin més localitats a l'àmbit estudiat, però no creiem que en cap cas en siguin gaires ni que s'ampliï significativament la seva àrea de distribució.

Z14(2021). Malgrat que aquesta unitat és pròpia de sòls calcaris, hem trobat unes formacions dominades per *Saxifraga praetermissa* en pedrusques innivades i que hem indicat aquest hàbitat amb tipus = 0. Aquestes es localitzen de forma molt puntual sota la barraca de Rius, entre el pòrt de Rius i el tuc de Tòrt, i a l'aubaga de Mar.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	13	0,04 ha	- / 0,04 ha	3	RR

HIC que hi correspon: **8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila**. No prioritari.

61.345 Tarteres calcàries, amb *Xatardia scabra* (julivert d'isard) o *Cirsium glabrum*..., poc mòbils, de l'estatge subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). Es tracta d'un fragment de tartera al solell del bony Blanc, envoltada de pedrusques amb *Poa cenisia* i *Carduus carlinoides* (hàbitat 61.331^{+}), on l'any 2007 vàrem trobar una petita població de *Xatardia scabra*, d'unes poques desenes d'exemplars (Guardiola *et al*., 2009). En conjunt, a banda del julivert d'isard, no hi trobem cap de les espècies indicadores d'aquest tipus de comunitats, no obstant, la

presència d'aquest interessant paleoendemisme i la naturalesa de la tartera on s'assenta són les característiques de l'hàbitat en qüestió.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	0	0,44 ha	0,44 / - ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila**. No prioritari.

61.371⁺ Caos de blocs silicis, colonitzats per falgueres, de l'alta muntanya

Z1(2016). És el segon hàbitat que ocupa més superfície al territori cartografiat, present ja des dels 1.800 m d'altitud, però molt freqüent i dominant, en alguns sectors, per sobre els 2.300 m, on esdevé l'orla dels circs glacials. En conjunt, com el seu nom indica, està format per tarteres de grans blocs (decimètrics o més) poblades per poques espècies vegetals. No obstant, sovint, hem classificat dins d'aquest hàbitat tarteres de pedra més petita on no hi creix cap planta o, com a molt, individus esparsos de *Cryptogramma crispa* i *Saxifraga geranioides*. Aquest darrer cas és una situació prou comuna, com ja hem comentat per altres tarteres, en què a la part alta dels esbaldregalls hi apareix vegetació lligada a certs hàbitats (61.341, 61.331⁺...), mentre que a la resta les plantes hi són absents i es classifica com a l'hàbitat present. Algunes d'aquestes tarteres també s'han marcat com a glacera rocallosa (63.2), qüestió que comentarem a l'apartat corresponent.

Z2(2016). Hàbitat molt estès al territori, tal com passa sempre a l'alta muntanya granítica afectada per fenòmens de glaciarisme. L'acumulació de grans caos de blocs al peu de les grans parets de roca el caracteritzen. Sempre tenen un recobriment

vegetal baixíssim (o nul en moltes extensions). És el segon hàbitat en superfície ocupada del territori (18 % de la superfície projectada). Els grans blocs que queden en posició superficial, si han quedat assentats de fa temps, poden dur un recobriment liquènic que es podria referir al 62.42, tot i que aquet fet no s'ha assenyalat en el mapa perquè es tracta de taques discontinues i molt variables que no es poden mostrejar.

Z3(2016). La forma més típica correspon als grans caos de blocs granítics acumulats sota les grans crestes i circs, molt abundants al terç nord-oest del mapa (tarteres de l'Estany, pala Pedregosa de Llessui, tartera de Mar, pala Pedregosa...), però també hi queden incloses les pedrusques esquistoses sense –o quasi sense– plantes glareícoles i que poden portar alguna falguera (entre el Montorroio i la Collada de Coma d'Espòs, crestells de Montorroio, collada d'Entremonts...). Com a curiositat, a la zona de contacte entre granits i esquists entre la collada de Coma d'Espòs i la pala Pedregosa de Llessui hi ha un polígon que inclou les dues formes que hem comentat d'aquesta unitat (granits i esquists).

Z4(2017). Aquest és l'hàbitat que ocupa més superfície dins el territori cartografiat, representant més d'un 17% del total. Es troba repartit per tot l'àmbit, però és als sectors alpins i granítics de Mussoles, Morrano i Dellui on pren més rellevància. Sovint, són espais totalment desproveïts de vegetació, tot i que *Cryptogramma crispa* i *Saxifraga geranioides* hi arriben a ser força característiques. En algunes zones de l'estatge subalpí, diverses comunitats de matollars (neretars, ginebredes, bosquets de pi negre, etc.) colonitzen incipientment aquest hàbitat. Al bosc de Llacs, els caos de blocs es troben recoberts per diverses comunitats forestals que els recobreixen completament (hàbitats 41.47^{+}, 41.B331^{+}, etc.).

Z5(2017). És l'hàbitat més estès al territori (21,3% de la superfície projectada), tal com sol passar a l'alta muntanya granítica afectada per fenòmens de glaciarisme. L'acumulació de grans caos de blocs al peu de les grans parets de roca el caracteritzen. Sempre tenen un recobriment vegetal baixíssim (o nul en moltes extensions). Els grans blocs que queden en posició superficial, si hi han quedat assentats de fa temps, poden dur un recobriment liquènic que es podria referir al 62.42, tot i que aquet fet no s'ha assenyalat en el mapa perquè es tracta de taques discontinues i molt variables, de mida massa petita.

Z6(2017). Hàbitat abundantíssim a les capçaleres de les valls, als circs granítics i repeus dels grans cims. Està format per tarteres de grans blocs (decimètrics o més) poblades per poques espècies vegetals que molt sovint presenten unes densitats molt i molt baixes. En alguns sectors on hi ha grans blocs poc o gens mòbils, aquests poden

dur un recobriment liquènic molt important que els acosta a l'hàbitat 62.42. Alguns d'aquests caos de blocs poden també correspondre a glaceres rocallosa (63.2, vegeu més endavant). D'altra banda, en alguns vessants, entre aquests caos de bloc hi poden aparèixer claps importants de congesteres (36.1111, 36.1112, 36.1113), de prats de l'estatge alpí (sobretot 36.341, 36.344) o de matollars i bosquines (31.42, 31.8G).

Z7(2018). És l'hàbitat que ocupa més superfície a la zona cartografiada del PN, representant-ne pràcticament el 25 % del total. És un hàbitat extremadament freqüent als circs glacials de Sarradé i Contraix, sent molt abundant a la resta de capçaleres (Bergús i Aigüissi) i perd importància a les zones més baixes, amb l'excepció dels esbaldregalls sota els feixans de Sant Esperit i els de sota les pales d'estany Llong, on tornen a ser dominants.

Per contra, els caos de blocs no són gaire freqüents a la ZPP, ja que a les parts elevades, on acostumen a prendre rellevància, el relleu és suau i cobert per prats. Únicament en trobem a la parts baixa del solell de Sant Nicolau (tartera de Puigalí, feixana de Frontinada....), com a esbaldregalls de dimensions modestes enmig de la matriu forestal.

Z8(2019). Hàbitat molt difós a les capçaleres de les valls, als circs granítics, repeus i canals dels grans cims. En general el component vegetal hi és molt escàs o nul, però en alguns vessants amb granulometria fina o els situats als fons de vall hi poden aparèixer claps importants de prats alpins (sobretot 36.341, 36.344) o de matollars i bosquines (31.42, 31.8G). D'altra banda, als indrets amb blocs més grans i poc mòbils, la majoria de rocs porten un recobriment liquènic important i els acosta a l'hàbitat 62.42. Alguns d'aquests caos de blocs situats als circs granítics poden també correspondre a glaceres rocalloses (63.2). Finalment, a les zones més elevades i a les carenes, en alguns casos és difícil separar aquests caos de blocs dels cingles i penyals silicis (62.211, 62.42) ja que les la pedra està molt fracturada formant agulles o grans blocs.

Z9(2018-2019). Hàbitat molt estès a la vall de Cabanes, on les abundants tarteres granítiques corresponen clarament a aquest hàbitat. Cap al Pinetó hi ha les mostres més orientals.

Z10(2019). És el segon hàbitat pel que fa a la superfície dins la zona cartografiada del PN. Ocupen grans extensions i són l'hàbitat dominant a les parts altes dels circs de Comalesbienes, Comalespada, al voltant del pic de Travessani o a l'obaga de Colieto, per sobre els 2.400 m. No obstant, és un hàbitat omnipresent a totes les cotes

altitudinals de tot l'àmbit, tant al PN com a la ZPP. En general, es presenten com a grans acumulacions de blocs de dimensions mètriques i amb un recobriment vegetal pobre o de vegades nul, reduït principalment a algunes falgueres (*Cryptogramma crispa*, *Dryopteris* spp., etc.) i alguna altra planta (p. ex. *Saxifraga geranioides*), però també hi hem inclòs totes les acumulacions de roques, encara que la mida de la pedra sigui inferior, on no hi ha una colonització vegetal significativa ni específica. De vegades, algunes d'aquestes tarteres estan colonitzades incipientment per les plantes pròpies dels prats circumdants (36.314, 36.332...) i es fa difícil assignar-les a l'hàbitat pradenc o al rocallós.

Z11(2020). Els caos de blocs constitueixen un hàbitat àmpliament estès per tot l'àmbit cartografiat i esdevé el segon hàbitat en extensió de tots els representats. Pràcticament totes les tarteres que apareixen al territori corresponen als caos de blocs silicis, a causa de la dominància pràcticament exclusiva del substrat granític i de la gran altitud de tot l'àmbit. De fet, bona part d'aquestes formacions rocoses són enormement dinàmiques, gens fixades i amb un poblament vegetal nul, especialment aquelles situades a les parts més elevades, les quals assoleixen extensions notables, per exemple a Malavesina o les Llastres de Besiberri.

Z12(2020). Hàbitat abundantíssim a totes dues valls, des de les zones més baixes fins a les capçaleres. En general el component vegetal hi és molt escàs o nul, però en alguns vessants amb granulometria fina o els situats als fons de vall hi poden aparèixer claps importants de prats alpins (sobretot 36.341, 36.344) o de matollars i bosquines (31.42, 31.8G) i, per tant, quedar inclosos entre els polígons d'aquesta unitat. Alguns d'aquests caos de blocs situats als circs granítics poden també correspondre a glaceres rocalloses (63.2). A les zones més elevades i a les carenes, els límits entre aquesta unitat i els cingles i penyals silicis (62.211, 62.42) sovint és difusa.

Z13(2021). Constitueixen l'hàbitat de pedrusques i tarteres amb més superfície ocupada de tot l'àmbit cartografiat, malgrat estar limitat a l'àrea granítica. Apareix allí on domina aquest substrat, des dels nivells més baixos prop de la Noguera de Tor fins a les cotes més elevades. Tot i ser freqüent arreu, és a la capçalera dels estanys Gémena on arriben a conformar els polígons més extensos i continus de tot l'àmbit.

Z14(2021). Representen el 18,61% de l'àrea cartografiada i esdevenen l'hàbitat més abundant a la ZPP de la val de Valarties. Són presents a tot el territori, però sobretot als repeus de les principals cingleres i circs granítics. En aquest darrer cas, poden correspondre a glaceres rocalloses (63.2). No és rar que incorporin petits fragments

de prats alpins (3.332, 36.314, 36.341, 36.344...), de matollars i bosquines (31.42, 31.412, 31.F, 31.8G...) o cingles i penyals silicis (62.211, 62.42).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2383	431	6.060,71 ha	2.881,91 / 3.178,86 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila**. No prioritari.

61.5 TERRERS (BADLANDS)

61.51⁺ Terrers (badlands) calcaris, generalment margosos o bé guixencs, amb vegetació molt esparsa o quasi nus

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Són diversos els terrers localitzats sobre substrat calcari a l'àmbit cartografiat. En general són de petites dimensions, com a l'obaga de Font del Ferro, el clot de Fenerui o al barranc de Pedregana, però algunes mostres, al clot d'Espós o a Comaminyana superen els milers de m^2 de superfície. Ara bé, és a la zona de Basco i, sobretot, a l'esbomegada d'Erill on els terrers tenen una rellevància paisatgística més important, donant continuïtat a les esllavissades i terrenys inestables que continuen cap a l'altra banda del port de Gelada, cap a Senet.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
5	10	7,25 ha	- / 7,25 ha	np	RRR

HIC que hi correspon: Cap

61.52⁺ Terrers (badlands) silicis, generalment argilosos o gresencs, amb vegetació molt esparsa o quasi nus

Z1(2016). Hàbitat que apareix puntualment en diversos indrets de l'àrea cartografiada, lligats a processos erosius vora petits torrents o barrancs de més envergadura. N'hi ha exemples al llarg de tot el territori estudiat (barrancs de Coma del Port, des Costes...), però allí on són més notables, per la seva magnitud i visibilitat des de nuclis hàbitats, és al solà de Taüll, i més concretament, les esvomegades de Solano (el terme esvomegades es refereix específicament a un esfondrament de terres). Tot i que, en general, els terrers estan mancats de vegetació, en alguns punts mantenen restes de la prats de l'entorn o aquests els colonitzen incipientment (vegetació corresponent als hàbitats 34.332G1⁺, 35.81⁺, 36.332...).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Hem observat terrers en dos únics punts al PN: un de força aparent a la zona coneguda com l'Esvomegada, pujant cap al Portarró d'Espot, i l'altre a la periplana del tuc del Bergús. El primer correspon a esllavissades de dipòsits morrènics poc estables que estan parcialment colonitzats per les pastures veïnes (hàbitats 36.332 i 36.314) i bosquines de pi negre (31.8G), mentre que el segon correspon a una zona molt elevada desproveïda de vegetació i incipientment colonitzada per vegetació quionòfila dispersa (*Gnaphalium supinum*, *Veronica alpina*, *Cardamine alpina*...).

També n'hem marcat un parell de punts a la ZPP que corresponen a dos petits corriments de terres a les vores del barranc d'Aigüissi, en plena zona forestal probablement assentada sobre dipòsits morrènics poc estables.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Els terrers només apareixen de manera puntual en un parell d'indrets de la ZPP, a la part alta de Comaltes i prop del barranc de Comalesbienes, on s'han donat corriments de terres o petites esllavissades i aflora un substrat sorrenc gens estabilitzat no colonitzat per la vegetació.

Z11(2020). Hem indicat un parell de localitats on hi ha alguns espais nus de vegetació i que es poden considerar terrers. Es localitzen al vessant est del pic d'Estany Gémena i al coll Arenós. Com indica aquest segon topònim, es tracta de zones amb un substrat molt meteoritzat i sorrenc, que en punts amb fort pendent ha creat aquests despreniments no estabilitzats i sense plantes vasculars que els fixin.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). A diferència dels terrers calcaris (61.51^{+}), el present hàbitat es troba molt més localitzat, exclusivament al vessant oriental del pic d'Estany Gémena.

Z14(2021). Al marge solell de l'arriu de Rius, a l'alçada de Vrespalhader (sobre el prat de Ponin), hi ha una esllavissada amb vegetació esparsa que correspon a aquesta unitat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
22	8	13,4 ha	6,78 / 6,62 ha	np	R

HIC que hi correspon: Cap

62 ROQUES NO LITORALS

62.1 CINGLES I PENYALS CALCARIS

62.12 Roques calcàries, amb *Saxifraga media, Potentilla nivalis, P. alchemilloides*..., de l'alta muntanya pirinenca

Z1(2016). Hem trobat aquest hàbitat molt localitzat en petits afloraments rocosos enmig del bosc a l'única zona amb substrat calcari de l'àmbit cartografiat, a l'obaga de la serra de Llats, en concret, a la portella Negra i voltants. Tot i la presència de *Ramonda myconi* (característica de cingles a més baixa altitud) i l'absència d'alguns tàxons de caràcter subalpí o alpí (*Potentilla alchimilloides*, *Saxifraga media*), l'altitud on es localitzen els rocams (2.100 m) i l'existència d'inventaris florístics de característiques semblants inclosos al *Hieracio-Potentilletum alchemilloides* (Carrillo & Ninot, 1992), ens han fet decidir incloure'ls en un hàbitat d'alta muntanya més que no pas en un de muntanya mitjana o baixa (hàbitat 62.151). És possible que aquest

hàbitat aparegui en algun altre aflorament d'aquestes característiques que no haguem marcat dins la mateixa zona forestal, però sempre de dimensions reduïdes.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Inclou quasi tots els grans afloraments de roca calcària amb vegetació, que sovint és molt esparsa (els afloraments sense vegetació queden inclosos a la unitat 62.41, vegeu més endavant), a excepció d'un únic aflorament a la part més baixa del mapa (vegeu unitat 62.151). Aquesta unitat inclou diverses associacions vegetals, fet que comporta certa heterogeneïtat en l'aspecte i la composició. L'associació més estesa correspon a l'associació *Saxifragetum mediae*, que presenta força variació en la seva composició florística. A les parts més baixes i solelles (feixancs del Montsent, costes de Montsent, lo Graller, solana de Mig...) hi apareix majoritàriament el *Hieracio-Potentilletum alchemilloidis*, on hi destaca la presència de *Lonicera pyrenaica, Potentilla alchemilloides* i *Rhamnus pumila*. Per contra, en un únic punt entre el Montsent de Pallars i el forat d'Entremonts, en unes escletxes molt verticals i obagues, hi hem reconegut el *Saxifrago caesiae-Valerianetum apulae*, per la presència de *Saxifraga caesia, Valeriana apula, Campanula cochlearifolia*, etc. *Saxifraga caesia* és una planta rara al Parc Nacional i no havia estat indicada en aquest sector, que esdevé el més meridional dels Pirineus centrals catalans.

La superfície que s'indica a la taula següent està calculada en projecció (sense tenir en compte l'alçada), pel que necessàriament és molt inferior a la superfície real. A més a més, degut a l'escala de treball, no hem pogut representar molts afloraments de petita superfície que han quedat inclosos dins d'altres hàbitats. D'altra banda, aquesta unitat molt sovint inclou altres hàbitats, els més freqüents són 31.431 i 36.434 a les solanes, i 36.422 a les obagues.

Z4(2017). Aquest hàbitat és present a tot el sector calcari de l'àmbit cartografiat, bàsicament a l'entorn del tuc de Llebreta, el bony Blanc i el bony del Graller. Es localitza entre els 2.000 i els 2.700 m, i té com a espècies més freqüents *Valeriana apula*, *Globularia cordifolia* subsp. *repens* (= *G. repens*) o *Potentilla alchimilloides*, mentre que d'altres, com la mateixa *Saxifraga media*, hi són força escasses. És destacable la presència en aquestes parets d'alguns tàxons rars a l'àmbit del Parc Nacional, com són *Antirrhinum sempervirens* subsp. *sempervirens*, *Phyteuma charmelii* o *Woodsia alpina*. A la zona de la serra de Llats n'hem marcat un parell de localitats on hi destaca *Ramonda myconi*, ja com una transició cap a comunitats rupícoles de caràcter montà (hàbitat 62.151), que segurament s'haurien de classificar dins el *Saxifrago-Ramondetum* subass. *valerianetosum*.

Z5(2017). Hàbitat dominant als vessants obacs dels Encantats i de la Roca de l'Estany. Apareix també una taca a la vall de Monstero de forma isolada.

Z6(2017). Inclou els afloraments de roca calcària amb vegetació, que sovint és molt esparsa (els afloraments sense vegetació queden inclosos a la unitat 62.41, vegeu més endavant), i que apareixen principalment entre les Picardes i la pala d'Eixe, i molt més puntualment en petits afloraments calcaris prop del túnel de Lladres, a les raspes de Llaunes i sota el bony del Boteró. Aquesta unitat inclou diverses associacions vegetals, fet que comporta certa heterogeneïtat en l'aspecte i la composició. L'associació més estesa correspon a l'associació *Saxifragetum mediae*, que presenta força variació en la seva composició florística. A les parts més baixes i solelles (pala d'Eixe, túnel de Lladres...) hi apareix majoritàriament el *Hieracio-Potentilletum alchemilloidis*, on hi destaca la presència de *Lonicera pyrenaica, Potentilla alchemilloides* i *Rhamnus pumila*. Per contra, en zones més obagues de la pala d'Eixe i en alguns dels afloraments a les raspes de Llaunes hi apareix el *Saxifrago caesiae-Valerianetum apulae*, caracteritzat per la presència de *Saxifraga caesia, Valeriana apula, Campanula cochlearifolia*, etc. Aquesta unitat molt sovint inclou altres hàbitats, els més freqüents són 31.431 i 36.434 a les solanes, i 36.422 a les obagues.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Les roques calcàries són rares a la zona cartografiada, i queden limitades entre el bony de les Agudes i el pic del Pinetó a la zona del PN, i als feixans de la Bonaigua a la ZPP. En aquest darrer sector, en altres unitats ja hem comentat que el canvi entre calcàries i granits no és evident per la dificultat d'accés i perquè la vegetació no deixa veure bé el substrat, pel que els límits superiors en alguns casos són aproximats. En aquesta unitat sovint hi queden inclosos alguns prats, matollars o bosquines diversos (31.431, 31.6214, 31.8G, 36.4112, 36.3312, 36.434...).

Z9(2018-2019). Correspon a totes les cingleres calcàries de l'alta muntanya que s'estenen des de l'entrada de la vall de Cabanes fins cap a Roques Blanques i zones properes al Pinetó. Els cims i vessants de lo Tésol – Roques Blanques estan constituïts per roques calcàries majoritàriament, però entre els replecs hi deu haver bandes de roques àcides fent un mosaic molt difícil de resoldre. Les roques més fosques intercalades solen dur una vegetació més aviat acidòfila, fet que hem assenyalat en el mapa allà on ha estat possible per raons d'escala.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Hàbitat molt freqüent i estès per tot l'àmbit cartografiat amb substrat calcari. Es presenta en formes diverses: des dels 1.700 fins als 2.000-2.200 m, caracteritzat per la presència de *Potentilla alchemilloides*, correspon al *Hieracio-Potentilletum alchemilloidis*, sent molt freqüent al vessant solell del pic d'Erill i l'Aüt; més amunt i sent la comunitat majoritària, apareix el *Saxifragetum mediae*, on *Saxifraga media*, tàxon no gaire freqüent a d'altres zones i aquí relativament comú, hi té un paper destacable. Finalment, una espècie escassa al Parc Nacional i que aquí compta amb una població important com és *Saxifraga caesia*, forma el *Saxifrago-Valerianetum*, només present a les crestes i vessant nord de l'Aüt i el Pic d'Erill. Al límit altitudinal inferior, aquest hàbitat dona pas gradualment a les roques calcàries pròpies de l'estatge montà (62.151). La projecció horitzontal de la cartografia tendeix a infravalorar la superfície real ocupada per aquests tipus d'hàbitats, provocant, a més, que els polígons representats incorporin formacions herbàcies o arbustives que creixen al caire de parets i cingles. De la mateixa manera, sovint els polígons de prats (36.434, 36.332, 36.314...) presenten petits rocams o àrees rocoses discontínues que són inviables d'incorporar amb precisió en una cartografia amb l'escala de treball amb què s'elabora, tot i que hem procurat marcar amb punts aquells indrets on hi són més significatives.

Z14(2021). Les roques calcàries queden limitades a l'extrem est dels Malhs de Rius, aproximadament des de la tuca dera Auberta fins al barratge deth Ressèc. Aquest sector és força inaccessible i difícil d'observar amb prismàtics des d'altres punts, pel que els límits entre roques calcàries i àcides l'hem fet a partir d'observacions però també a partir dels mapes geològics de l'ICGC, per bé que aquests darrers tenen una escala molt gran i són poc acurats per a la cartografia que realitzem. En aquesta unitat sovint hi queden inclosos diversos prats, matollars o bosquines (31.431, 31.471^{+}, 31.8G, 36.434...).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
346	164	329,09 ha	88,74 / 240,37 ha	3	C

HIC que hi correspon: **8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola**. No prioritari.

62.151 Roques calcàries, amb *Potentilla caulescens, Saxifraga longifolia, Asplenium fontanum*..., de l'estatge montà i de les muntanyes mediterrànies

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Sota la Cabana Vella (part baixa del barranc de Font Negra) hem trobat unes roques calcàries balmades on hi domina la petita falguera *Asplenium seelosii*, i l'acompanyen, més escassament, *Silene saxifraga*, *Chaenorrhinum origanifolium*, *Asplenium fontanum*, etc. *A. seelosii* és un oròfit mediterrani que no havia estat indicat al Parc Nacional ni en territoris propers, té una distribució bàsicament Prepirinenca i és característic de l'associació *Asplenietum catalaunici*, inclosa dins d'aquesta unitat de roques calcàries de l'estatge montà i de les muntanyes mediterrànies. Certament, la localitat que indiquem (per sobre els 2.000 m) està per sobre la distribució altitudinal típica d'aquesta unitat, però aquest sector del mapa és un enclavament termòfil força especial que permet l'aparició d'un seguit de plantes i hàbitats més propis de la muntanya mitjana. *Asplenium seelosii* està catalogada com a "vulnerable" pel Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

Z4(2017). A l'obaga de Llacs, per sota els 1.800 m, sí que incloem totes les comunitats rupícoles caracteritzades per la presència de *Ramonda myconi* com a un hàbitat de caràcter montà, degut a l'absència d'algun dels tàxons característics del *Saxifragetum mediae*, com pot ser el cas de *Valeriana apula* o *Rhamnus pumila*. A diferència dels grans rocams alpins, que formen cingles continus de molta superfície, les roques calcàries de l'estatge montà acostumen a ser de dimensions modestes (de vegades, pocs metres quadrats) situades en petits afloraments o blocs colonitzats dins el bosc.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present

Z7(2018). Els rocams situats a la zona de naturalesa calcària de l'àmbit cartografiat de la ZPP, és a dir per sobre la Farga i prop de la palanca de la Molina, corresponen a aquest hàbitat i es caracteritzen per la presència de *Ramonda myconi* com a tàxon més característic.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Fan part d'aquest hàbitat un parell de petites cingleres situades cap als 1.750 m sobre el prat de Pierró, a l'estatge montà.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Els rocams calcaris de les zones baixes, per sota d'aproximadament els 1.700 m, ocupen una superfície més modesta que a l'estatge subalpí i alpí. No obstant,

entre el barranc dels Hortos i el de la Montanyeta, són prou importants els afloraments poblats per *Ramonda myconi* com a espècie més característica.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
29	26	16,41 ha	4,25 / 12,16 ha	3	RR

HIC que hi correspon: **8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola**. No prioritari.

62.152 Roques calcàries ombrejades i sovint humides, amb diverses falgueres (*Cystopteris fragilis*...), dels estatges montà i subalpí

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). En alguns punts dins l'avetosa del Gerdar de Sorpe hi ha grans blocs de roca calcària que deuen tenir el seu origen en antics despreniments dels cingles dels feixans de la Bonaigua. Aquests blocs estan en un ambient molt ombrívol dins l'avetosa, i estan recoberts de molses i falgueres (*Cystopeteris fragilis, Asplenium viride, Polypodium vulgare*...). Hem marcat els blocs més grans que hem vist, tot i que la seva localització no és fàcil, i és probable que n'hi hagi més.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	3	0,05 ha	- / 0,05 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: **8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola**. No prioritari.

62.2 CINGLES I PENYALS SILICIS

62.211 Roques silícies, amb *Androsace vandellii*..., de l'alta muntanya

Z1(2016). Hàbitat molt freqüent a l'àrea cartografiada, sobretot als rocams que formen les crestes d'algunes de les muntanyes d'aquest territori, tant d'esquistos com de granits. A la zona del Pessó, del Crestell i del castellet de Moró és on tenen una continuïtat i extensió més grans. L'hàbitat és present a tot el territori per sobre els 2.000 m d'altitud, sovint en forma de multitud d'afloraments en vessants ocupats per altres hàbitats (36.332, 31.84222⁺, etc.). Tot i haver procurat marcar els afloraments més conspicus i intentar representar la seva abundància, la presència d'aquest hàbitat enmig de prats i matollars és molt més freqüent que el que hem pogut cartografiar. Pel que fa a la transició amb les roques silícies de caràcter montà, vegeu els comentaris fets a l'hàbitat corresponent (62.26). Finalment, com ja s'explica al document metodològic d'aquesta cartografia, la vegetació de roques freqüentment és molt esparsa i amb un recobriment baixíssim; tot i això, la inclusió de rocams a l'hàbitat de roques sense vegetació vascular (62.42) pràcticament només s'ha fet en aquells casos d'afloraments no verticals, sovint polits pel gel.

Z2(2016). És el cinquè hàbitat del territori en superfície ocupada. Es troba una mica per tot arreu, però els polígons principals engloben les grans carenes rocoses que fan de partió d'aigües. Multitud de petites representacions d'aquest hàbitat que no fan l'àrea mínima han estat obviats al mapa.

Z3(2016). Hàbitat present sobretot a les grans crestes granítiques del terç nord-oest del mapa, on ressegueix les parts més altes del Montanyó, cresta de l'Avió, pic de la Mainera, pic de Pala Pedregosa, etc., però puntualment també apareix sobre esquists (entre el Montorroio i la collada de Coma d'Espòs). No és més abundant al sector granític ja que la meteorització d'aquesta roca fa que siguin més abundants els caos de blocs (61.371⁺) i també perquè molts afloraments no són prou verticals com perquè hi apareguin plantes rupícoles i queden inclosos a la unitat 62.42. A les zones més elevades i obagues hi apareix la subassociació *Saxifragetum iratianae*, caracteritzada per la presència de *Saxifraga pubescens, S. bryoides, S. moschata, Silene acaulis, Festuca borderi*...; mentre que a les parts no tan altes o més exposades s'hi fa el *Saxifrago nervosae-Androsacetum vandellii*, caracteritzat per la presència de *Saxifraga intricata* (= *S. nervosa*), *Androsace vandellii*, *Asplenium septentrionale,*

Potentilla nivalis... Tal i com indiquen Carrillo & Ninot (1992), no és rar trobar plantes d'afinitat calcícola dins d'aquestes roques granítiques i esquistoses àcides (*Globularia repens, Artemisia umbelliformis, Bupleurum angulosum*...).

Z4(2017). Aquest és un dels hàbitats amb una major importància paisatgística i pel que fa a àrea d'ocupació de tot el territori estudiat, ja que, tot i ser el quart pel que fa el nombre d'hectàrees, hem de tenir en compte que aquestes es calculen en projecció vertical. Tots els cingles, parets i rocams situats a l'est de l'estany de Llebreta, aproximadament, tant sobre substrat granític com sobre esquistos, s'inclouen en aquesta categoria. Ja des dels 1.800 m trobem les primeres mostres d'aquesta comunitat rupícola, colonitzant grans blocs granítics a l'interior del bosc de Llacs, però és a les crestes alpines de les capçaleres granítiques on arriba a ser pràcticament l'hàbitat predominant. Tot i que *Saxifraga intricata* (= *S. nervosa*), *Androsace vandellii* o *Asplenium septentrionale* hi són freqüents, la colonització per plantes vasculars és força irregular i sovint trobem grans superfícies de paret només colonitzades per líquens. Per contra, és freqüent que als petits relleixos de roca, replans o punts no completament verticals, hi apareguin pastures diverses (hàbitats 36.341, 36.332, 36.3431^{+}, etc.) o matollars (hàbitats 31.431, 31.42, etc.); quan aquestes formacions vegetals arriben a dominar, marquem els afloraments rocosos amb un punt enmig del polígon de matollar o prat.

Z5(2017). És el quart hàbitat del territori en superfície ocupada. Es troba una mica per tot arreu, però els polígons principals engloben les grans carenes rocoses que fan de partió d'aigües. Multitud de petites representacions d'aquest hàbitat que no fan l'àrea mínima han estat obviats al mapa.

Z6(2017). Hàbitat present sobretot a les grans crestes granítiques de les capçaleres de les valls, als grans cims i circs granítics. A les zones més elevades i obagues hi apareix la subassociació *Saxifragetum iratianae*, caracteritzada per la presència de *Saxifraga pubescens* subsp. *iratiana, S. bryoides, S. moschata, Silene acaulis, Festuca borderi*...; mentre que a les parts no tan altes o més exposades s'hi fa el *Saxifrago nervosae-Androsacetum vandellii*, caracteritzat per la presència de *Saxifraga intricata* (= *S. nervosa*)*, Androsace vandellii*, *Asplenium septentrionale, Potentilla nivalis*... Tal i com indiquen Carrillo & Ninot (1992), no és rar trobar plantes d'afinitat calcícola dins d'aquestes roques granítiques i esquistoses àcides (*Globularia cordifolia* subsp. *repens* [= *G. repens*]*, Artemisia umbelliformis, Bupleurum angulosum*...).

Z7(2018). La majoria dels rocams i parets de l'àrea cartografiada del PN corresponen a l'hàbitat present, sent freqüents a les crestes i partions de totes les valls. Es tracta de parets de roca granítica on la presència de plantes vasculars sovint és molt escassa, i les espècies característiques com *Androsace vandellii* o *Draba dubia* subsp. *laevipes* no sempre hi són presents. Aquesta escassetat d'espècies vegetals complica l'assignació d'alguns rocams en el seu límit altitudinal inferior, ja que s'esdevé una transició cap als propis de l'estatge montà (hàbitat 62.26). Així doncs, per l'experiència prèvia en altres sectors cartografiats i per les observacions d'espècies característiques d'un i altre hàbitat (*Androsace vandellii*, *Antirrhinum asarina*, etc.), hem marcat el límit entre els dos hàbitats als 2.000 m d'altitud. A la ZPP hi té un paper marginal degut a la manca de parets i rocams alpins. Només n'hem marcat un punt en uns rocams barrejats amb prats (hàbitat 36.332) i boscos (42.413) entre el Campo i l'Orriet, a uns 2.300 m d'altitud.

Z8(2019). Hàbitat present sobretot a les grans crestes granítiques de les capçaleres de les valls principals, als grans cims i circs granítics. A les zones més elevades i obagues hi apareix la subassociació *Saxifragetum iratianae*, caracteritzada per la presència de *Saxifraga pubescens* subsp. *iratiana, S. bryoides, S. moschata, Silene acaulis, Festuca borderi*...; mentre que a les parts no tan altes o més exposades s'hi fa el *Saxifrago nervosae-Androsacetum vandellii*, caracteritzat per la presència de *Saxifraga nervosa, Androsace vandellii*, *Asplenium septentrionale, Potentilla nivalis*... Tal i com indiquen Carrillo & Ninot (1992), no és rar trobar plantes d'afinitat calcícola dins d'aquestes roques granítiques i esquistoses àcides (*Globularia repens, Artemisia umbelliformis, Bupleurum angulosum, Lonicera pyrenaica*...). El límit entre aquesta unitat i les roques silícies sense vegetació vascular, els caos de blocs o alguns prats acidòfils alpins sovint no són fàcils de delinear. D'altra banda, aquestes roques molt sovint inclouen proporcions importants d'altres hàbitats (31.431, 31.42, 31.8G, 36.1113, 36.332, 36.341, 36.3431^{+}, 36.344...). En alguns sectors hi ha zones d'escalada força freqüentades (voltants del refugi Amitges, agulles d'Amitges, agulles de Bassiero, agulles de Crabes, agulles del port de Ratera, Estassen, Saboredo, Portarró...).

Z9(2018-2019). Estès principalment per les parts altes, granítiques de la vall de Cabanes, també es troba representat en algunes cingleres esquistoses vora el Pinetó. Vegeu comentaris de la unitat 62.12 referent als cims de lo Tésol-Roques Blanques.

Z10(2019). Al territori cartografiat són molt abundants els cingles i parets rocosos, i pràcticament en la seva totalitat corresponen a l'hàbitat present, que correspon al

tercer en superfície ocupada en tot l'àmbit dins la zona del PN. N'hi ha de distribuïts per tot arreu, però és per sobre els 2.500 m a les crestes que envolten els circs de Comalesbienes, Comaltes i als tarterals de Colieto on ocupen àrees més importants i contínues, especialment als cims de la Punta Alta i el Contraix, a la zona del PN, i a la cara nord del pic de Comaltes, a la ZPP. Fora d'aquests indrets, els afloraments rocosos són omnipresents i, sovint, formen mosaics indestriables amb d'altres hàbitats; només hem marcat aquells punts on l'hàbitat en qüestió ocupa superfícies considerables o té una rellevància paisatgística important, de manera que la representació global a la cartografia no pot pretendre ser exhaustiva pel que fa a la totalitat d'afloraments existents, però sí representativa d'on són més abundants i extensos. Les parets, en general, presenten un recobriment vegetal molt minso, que habitualment només colonitza algunes esquerdes deixant bona part de la superfície nua. No obstant, són tàxons característics d'aquest hàbitat els que hi acostumen a tenir més presència com *Asplenium septentrionale*, *Androsace vandellii* o alguna espècie de distribució més restringida com és *Saxifraga pubescents* subsp. *iratiana*. És molt habitual que els relleixos d'aquestes parets es vegin colonitzats per prats i matollars diversos (31.431, 36.314, 36.341...); sovint els hem marcat com a punts, però de vegades, quan el recobriment hi era significatiu n'hem marcat polígons quedant-hi inclosos fragments importants de l'hàbitat rocós. A la ZPP, hem considerat els rocams situats per sota els 1.700 m, aproximadament, com a roques pròpies de l'estatge montà (62.26), tot i que no han pogut ser visitats en la seva totalitat ni presenten una flora especialment característica d'un o altre hàbitat, més aviat seguint el criteri observat en zones properes on sí que hem pogut veure una transició més clara entre ells.

Z11(2020). Totes les parets verticals d'aquest àmbit s'inclouen en aquesta categoria d'hàbitat, ja que la homogeneïtat del substrat granític i l'elevada altitud de tota la zona no permeten la implantació d'espècies vegetals pròpies d'altres hàbitats. La seva extensió en aquest territori és molt gran i comporta que sigui el tercer hàbitat en superfície ocupada de tots els representats; aquesta xifra és més destacable si tenim en compte que aquesta cartografia mostra una projecció vertical del territori i que només representem aquells rocams de certa entitat, ja que la presència de petites parets i cingles dispersos per tot l'àmbit és molt més nombrosa. Sovint aquestes parets es mostren com a grans superfícies de roca sense o amb molt poques plantes vasculars, tot i que de vegades sí que hi apareixen en densitats molt baixes els tàxons que en són característics. A les crestes elevades, sobretot al voltant del massís de

Besiberri, hi és prou freqüent *Saxifraga pubescens* subsp. *iratiana*, la qual és característica del *Saxifragetum iratianae*. En conjunt, totes les crestes elevades d'aquest territori es poden considerar com a aquest hàbitat i és on s'hi troba més ben representat, però fora d'aquí, en alguns vessants, com són els espadats de Comalestorres, les Llaveiades de Riumalo o l'obaga de Conangles, també hi és molt freqüent o, fins i tot, dominant, ocupant tot el rang altitudinal comprès a l'àrea cartografiada.

Z12(2020). Hàbitat distribuït principalment resseguint els límits superiors de les dues vall. Els límits entre aquesta unitat i les roques silícies sense vegetació vascular (62.42), els caos de blocs (61.371^{+}) i alguns prats i matollars acidòfils alpins (36.341, 36.332, 31.42, 31.44, 31.471^{+}...) sovint no són fàcils de separar i sovint inclouen proporcions importants d'aquests hàbitats.

Z13(2021). Els rocams de l'àrea granítica cartografiada corresponen en la seva totalitat a aquest hàbitat. Són present arreu, però és als vessants entre Comalestorres, l'estany de la Llosa i el bosc de Remordí on tenen una importància paisatgística més gran. Fora d'aquest àmbit, els afloraments de lutites i pissarres de les zones altes des de Fenerui al pic d'Erill també duen associat aquest tipus de vegetació amb espècies preferentment acidòfiles (*Androsace vandellii*, *Asplenium septentrionale*, *Draba dubia* subsp. *laevipes*, etc.) i, per tant, els hem inclòs en aquest hàbitat.

Z14(2021). Hàbitat molt abundant principalment als límits superiors de les parts més elevades de la vall, resseguint els principals cims, carenes i circs. En alguns casos, els límits entre aquesta unitat i les roques silícies sense vegetació vascular (62.42) no és fàcil de discriminar. A més a més, aquestes roques silícies solen incorporar fragments d'altres hàbitats (36.341, 36.332, 36.314, 31.42, 31.44, 31.471^{+}, 31.8G, etc.) que no sempre es poden delimitar.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1399	600	2.816,26 ha	1.343,23 / 1.473,11 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola.** No prioritari.

62.26 Roques silícies, amb asarina (*Antirrhinum asarina*)..., de l'estatge montà plujós (i dels llocs frescals de terra baixa)

Z1(2016). Aproximadament, per sota els 2.000 m d'altitud de tot el solà de la ribera de Sant Martí, però també als costers que cauen a la Noguera de Tor, al riuet de Molleres i al riu de Riqüerna, els afloraments rocosos corresponen a aquest hàbitat. La distinció entre aquest hàbitat i el previ (62.211) no és gaire fàcil, degut, sobretot, a que certes espècies característiques de les roques d'alta muntanya, com *Saxifraga intricata* (= *S. nervosa*) o *Globularia cordifolia* subsp. *repens* (= *G. repens*), són molt abundants i ja es troben des de les cotes més baixes cartografiades. Així doncs, el límit altitudinal que hem considerat per a aquest hàbitat és on aproximadament hem trobat les localitats més elevades d'algunes plantes termòfiles (p. ex. *Antirrhinum asarina*) i les més baixes amb presència de tàxons alpins (p. ex. *Androsace vandellii*). En aquest cas, també són vàlides les consideracions fetes per les roques d'alta muntanya (62.211) referents a la relativa infrarepresentació de l'hàbitat degut a la multitud de petits afloraments que existeixen, i a la relació amb els rocams sense vegetació vascular (62.42), tot i que la freqüència de les dues situacions en aquest cas és menor.
Z2(2016). No hi és present.
Z3(2016). No hi és present.
Z4(2017). No hi és present.
Z5(2017). No hi és present.
Z6(2017). Queda restringit als afloraments rocosos de la part més baixa de la vall del Peguera, on sobretot la presència d'*Antirrhinum asarina* i altres plantes més termòfiles (*Sedum hirsutum, Dianthus pyrenaicus, Asplenium septentrionale, A. viride*...) separa aquesta unitat de les roques d'alta muntanya.
Z7(2018). Aquest hàbitat es troba representat al PN per una franja pràcticament contínua entre els feixans de Sant Nicolau i Puialteix (on és especialment abundant) i les pales del Planell Gran, passant per la feixana dels Rebolls i els feixans de la Crebada i de Sant Esperit. En aquest darrer sector, com ja hem justificat a l'apartat corresponent, a partir dels 2.000 m els rocams passen a formar part de l'hàbitat corresponent a les roques d'alta muntanya (62.211). Com a criteri general per a tots els hàbitats rupícoles, però especialment aplicable a la unitat que ens ocupa, la mescla i solapament de comunitats vegetals arbustives (principalment l'hàbitat 31.431) o pradenques (com 36.3311) amb les roques és constant i fan pràcticament impossible la delimitació de polígons amb exclusivitat d'un sol hàbitat. Així doncs, sovint, la cartografia d'aquestes unitats pretén fer visible la dominància d'un o altre hàbitat, fins i tot intentant fer-la més patent amb la cartografia de punts, però assumint la barreja que existeix.

A la ZPP l'hàbitat és present als rocams dels feixans dels Estallos i, de manera més dispersa i menys significativa, en algun altre punt del solà de Boí i el serrat de Puicastro. *Antirrhinum asarina*, tot i no ser-hi especialment freqüent, és una de les plantes significatives que caracteritzen aquest hàbitat.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). A la ZPP, per sota els 1.700 m, hem considerat que els rocams i parets corresponen a l'hàbitat present, tot i que no hi hem trobat un contingent florístic que clarament els caracteritzés i els diferenciés de les roques silícies de l'alta muntanya (62.211). Per marcar aquest límit hem pres com a referència les observacions que hem fet en zones properes on sí que hem vist una diferenciació en base florística més clara i seguint les observacions de Carrillo & Ninot (1992).

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Únicament hem marcat amb aquest hàbitat un petit aflorament d'esquists per sota la collada de Basco. Tot i que no presentava un acompanyament florístic gaire específic que ens servís per classificar-lo, la naturalesa del substrat, així com l'altitud a la qual es troba, ens semblen suficients per incloure'l a l'hàbitat en qüestió.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
62	52	52,78 ha	25,80 / 26,62 ha	3	RR

HIC que hi correspon: **8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola**. No prioritari.

62.2A^{+} Roques silícies ombrejades, amb vegetació comofítica de molses i falgueres, de l'estatge montà

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Només hem pogut assenyalar un sol punt a la Plaça dels Arbres.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	1	20m^2	20 m^2 / -	3	RRR

HIC que hi correspon: **8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola.** No prioritari.

62.3 TERRAPRIMS I CODINES

62.31$^+$ + 36.2p Vegetació pionera, amb matafocs (*Sempervivum* spp.) i crespinells (*Sedum* spp.), de terraprims silicis, dels estatges montà i subalpí

Z1(2016). En indrets amb poc sòl, com són serrats o afloraments rocosos, del solell de la ribera de Sant Martí fins a l'alçada del barranc des Costes i el tuc de la Comamarja, més algun altre punt aïllat a l'est del port de Rus, s'instal·len aquests pradells on dominen les plantes suculentes. Als sectors que assenyalem, és un hàbitat força freqüent, però el fet que ocupi superfícies molt petites, normalment de pocs metres quadrats, i la migradesa de la vegetació que hi creix, fan que la representació a la cartografia només sigui un reflex de la seva àrea de distribució i de la seva freqüència en cada sector, sent impossible mostrar amb exactitud tots els indrets on s'hi arriba a fer. És destacable que, tot i que a la ribera de Sant Martí es fa en una extensió de territori més gran, és a tocar del riu de Riqüerna on aquest hàbitat fa taques més grans, representant prop del 80% de la superfície que n'hem cartografiat. En conjunt, la distribució altitudinal d'aquestes comunitats coincideixen força amb el que descriuen diversos autors (Carrillo & Ninot, 1992; Font, 1993), hem marcat algun petit replà on dominen espècies suculentes (sobretot *Sempervivum* spp.) a força més altitud, entre els 2.250 i els 2.450 m.

Z2(2016). Hàbitat propi de terraprims esquistosos d'una certa altitud; ocupen sempre superfícies exigües, llevat de la zona de la cabana del Pletiu (sota l'estany Tapat) on diversos lloms arrodonits són ocupats a bastament per aquest hàbitat.

Z3(2016). Tot i que deu ser més freqüent del que indiquem, només l'hem vist a la pala Porredón, al refugi de Quatrepins i en un aflorament de pissarres a les costes de Montsent.

Z4(2017). Només hem marcat un únic punt d'aquesta comunitat de caràcter montà a la zona del Montanyó de Llacs, en un indret força alt, per sobre els 2.300 m.

Z5(2017). Hàbitat propi de terraprims esquistosos d'una certa altitud; ocupa sempre superfícies exigües. La mostra més representativa és, potser, al planell de Subenuix.

Z6(2017). Aquests pradells dominats per plantes suculentes apareixen en alguns terraprims i afloraments rocosos, principalment esquistosos, a la part baixa de la vall del Peguera. Els hem marcat allà on els hem vist més abundants, tot i que deu ser més freqüent del que indiquem.

Z7(2018). Hàbitat localitzat en un únic punt al PN, força elevat, a uns 2.350 m d'altitud, a la feixana Llarga. La poca visibilitat d'aquesta comunitat i la superfície exigua que solen ocupar aquests pradells fan probable la seva presència en d'altres localitats de sòl prim del solell de la vall de Sant Nicolau. A la ZPP també hi hem localitzat un únic punt al serrat Gran, en un aflorament rocós a uns 2.000 m d'altitud. La poca visibilitat d'aquesta comunitat i la superfície exigua que solen ocupar aquests pradells fan probable la seva presència en d'altres localitats de sòl prim del solell de la vall de Sant Nicolau.

Z8(2019). Apareixen en replans o afloraments de roca, o en terraprims en zones relativament baixes. Hem marcat punts allà on els hem vist més abundants, tot i que sempre ocupen petites superfícies.

Z9(2018-2019). Hàbitat relativament poc representat al territori, tot i que hi ha mostres tant al sector granític, on és una mica més abundant, com al sector esquistós, on és més rar. Sempre ocupa superfícies molt petites.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Apareixen dispersament en terraprims o afloraments de rocs a les parts baixes i mitges de les dues valls, on sempre ocupa superfícies petites. És un hàbitat relativament freqüent, però com que ocupa superfícies molt petites, l'hem representat només allà on l'hem vist prou abundant.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Apareixen esparsament en forma de petites superfícies en terraprims o afloraments de rocs a les parts baixes i mitges (excepcionalment a zones altes). Hem

marcat punts allà on l'hem vist més ben representat, tot i que és més abundant del que indiquem.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
6	155	1,15 ha	0,09 / 1,06 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: **8230. Terraprims silicis amb vegetació pionera (*Sedo-Scleranthion)*.** No prioritari.

62.4 ROQUES SENSE VEGETACIÓ VASCULAR

62.41 Roques calcàries colonitzades per líquens, no litorals

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Incloem aquí els afloraments de rocs calcaris on no hi hem vist plantes que ens permetin incloure'ls a la unitat 62.12. En molts casos es tracta de cingleres poc verticals on sovint hi apareixen claps de prats (sobretot 36.434) o matollars (31.431).

Z4(2017). En diverses localitats al voltant del bony Blanc, el tuc de Llebreta i Montanyó de Llacs apareixen afloraments rocosos no verticals, colonitzats molt escadusserament per plantes vasculars rupícoles o completament nus. La realitat, però, és que habitualment es dona una barreja de comunitats vegetals i roques difícilment destriable mitjançant la representació cartogràfica, per la qual cosa hem intentat mostrar una realitat veritablement complexa on els polígons no representen la presència exclusiva de roques sinó que simplement indiquen la presència abundant o majoritària de rocams nus de vegetació vascular.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Incloem aquí els dos únics afloraments de rocs calcaris on no hi hem vist plantes que ens permetin incloure'ls a la unitat 62.12, un situat a la coma dels Estanyets i l'altre al barranc del Prat de Pierró. Aquest darrer és una mica especial, ja que es tracta de la canal d'aquest barranc que, degut a les allaus i a l'erosió, la llera i els marges estan molt encaixonats, hi aflora la roca mare, i només hi apareixen algunes plantes i arbusts dels boscos i prats del voltant.

Z7(2018). Només hem marcat un parell de localitats corresponents a aquest hàbitat a la ZPP, a l'únic sector on domina el substrat calcari, al voltant del serrat del Colomer i al llit del canal del Caldo.

Z8(2019). Hem marcat un punt d'aquest hàbitat per simbolitzar alguns afloraments de rocs calcaris sense vegetació vascular que hi ha entre el bony de les Agudes i el pic del Pinetó a la zona del PN. A la ZPP hem marcat dos polígons d'aquest hàbitat sobre els feixans de la Bonaigua, en zones inaccessibles però de litologia calcària, sense vegetació vascular de roques.

Z9(2018-2019). No hi és representat al mapa, tot i que aquest hàbitat és implícit al 62.12 i al 62.151.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Hem indicat els afloraments rocosos no verticals, amb poca o nul·la vegetació, que hem observat pel sector dominat per calcàries, des del barranc d'Estany Roi fins als vessants meridionals del pic d'Erill.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
74	44	38,94 ha	2,75 / 36,19 ha	3	CC

HIC que hi correspon: Cap.

62.42 Roques silícies colonitzades per líquens, no litorals

Z1(2016). Com ja hem comentat a l'apartat corresponent a les roques silícies d'alta muntanya (62.211) i s'explica al document metodològic d'aquesta cartografia, tot i que aquest hàbitat forma part de tots els rocams de naturalesa àcida, se'n fa una representació des d'un punt de vista més restrictiu i s'han procurat marcar només aquells afloraments rocosos no verticals on no hi hem observat vegetació casmofítica o on suposem que no hi deu créixer. Tot i que se n'han grafiat per tot l'àmbit de treball, és als circs glacials granítics, on afloren roques polides pel gel, on tenen una importància més gran al paisatge (comes de Pessó i del Crestell), sense que sigui menyspreable la superfície que ocupen al voltant del tuc des Costes o del castellet de Moró.

Z2(2016). Hàbitat molt representat en aquest territori en el que hi ha grans afloraments de roques granítiques polides per l'acció del gel. Hem assenyalat en el mapa les taques principals, generalment planes poc pendents i poc fissurades, però n'hi ha moltes més de menys extensió. Vegeu el comentari de la unitat 61.371^{+}.

Z3(2016). Inclou els afloraments de granits o esquists àcids on no hi hem vist plantes que ens permetin incloure'ls a la unitat 62.211. En general apareixen als indrets poc verticals i en cingleres de poca entitat. Poden portar fragments de prats (36.332, 36.1113, 36.3431⁺), herbassars megafòrbics (37.83) o matollars (31.431, 31.42).

Z4(2017). De la mateixa manera que hem comentat per a les roques silícies d'alta muntanya (hàbitat 62.211), de l'estany de Llebreta cap a l'est, i sobretot a les valls granítiques de Mussoles, Morrano i Dellui, les roques silícies desproveïdes de vegetació vascular són un hàbitat freqüent i ben representat. Valen les mateixes consideracions que hem fet per a les roques calcàries colonitzades per líquens (hàbitat 62.41) pel que fa a la seva representació mitjançant la cartografia i la barreja amb d'altres comunitats vegetals.

Z5(2017). Hàbitat molt representat en aquest territori en què hi ha grans afloraments de roques granítiques polides per l'acció del gel. Hem assenyalat al mapa les taques principals, generalment planes o poc pendents i poc fissurades, però n'hi ha moltes més de menys extensió. Vegeu el comentari de la unitat 61.371⁺.

Z6(2017). Inclou els afloraments de granits o esquists àcids on no hi hem vist plantes que ens permetin incloure'ls a la unitat 62.211. Apareix als sectors poc verticals i en cingleres de poca entitat, però sobretot inclou els grans afloraments de roques granítiques polides per l'acció de la neu i el gel. Al mapa hem assenyalat les taques principals, generalment planes poc pendents i poc fissurades, però n'hi ha moltes més de menys extensió. En alguns casos poden portar fragments de prats (36.332, 36.1113, 36.3431⁺), matollars (31.431, 31.42) o bosquines (31.8G).

Z7(2018). Hàbitat distribuït per tota l'àrea cartografiada del PN, però que pren rellevància a l'estatge alpí, per sobre els 2.500 m als marges i fons de comes i circs glacials, on afloren grans masses de roques granítiques polides per les antigues glaceres. Com ja hem esmentat en d'altres casos d'hàbitats rocosos, especialment en el cas de la unitat 62.26, els polígons de l'hàbitat present difícilment són exclusius d'aquestes roques (i contenen prats i matollars), com també en polígons adjacents de prats (p. ex. 36.314) se n'inclouen afloraments amb tota probabilitat, de manera que hem intentat que la cartografia doni una imatge representativa d'on són dominants uns hàbitats o d'altres. Fora d'aquesta àrea alpina, la seva presència és més esporàdica, però ben repartida per feixans i fons de vall. A la ZPP apareix espars per tot l'àmbit cartografiat, ja sigui en forma d'afloraments no gaire verticals als feixans del solell de Sant Nicolau, com també afloraments de rocs no colonitzats per vegetació al Campo, o bé llits de canals (del Serrat Gran o de la Redona).

Z8(2019). Hàbitat dispers per tot el territori granític i correspon a afloraments o canals rocoses on no hi hem vist plantes que ens permetin incloure'ls a la unitat 62.211. Bo i això, cal tenir present que alguns dels polígons marcats poden presentar algunes plantes vasculars, ja sigui de la unitat 62.211 o d'altres prats i matollars, i fins i tot incloure fragments de prats (36.332, 36.1113, 36.341, 36.3431^{+}...), matollars (31.42, 31.431, 31.471^{+}...) o bosquines (31.8G).

Z9(2018-2019). Poc representat al sector esquistós és especialment abundant a la part granítica especialment en els grans afloraments poc o gens fissurats, plans o poc pendents, de roques granítiques polides per l'acció del gel. Hem assenyalat en el mapa les taques principals, però n'hi ha moltes més de menys extensió. Aquest hàbitat està implícit també al 62.211.

Z10(2019). Hàbitat molt freqüent a tot l'àmbit cartografiat, però especialment als fons de tots els circs glacials, on ocupa superfícies considerables, destacant la meitat oest del circ meridional del Montardo o la part sud de Colieto, a la zona del PN. A la ZPP no és un hàbitat tan estès i es presenta en forma de petits afloraments enmig de zones forestals o al fons de la vall de la Noguera de Tor. Com ja hem comentat en el cas d'altres hàbitats rocosos (62.211), l'existència de multitud d'afloraments per tot l'àmbit i la barreja indissociable entre aquests i altres hàbitats (en especial amb els prats de gesp [36.314]), impossibiliten la representació de tots els indrets on apareix i fan que la cartografia d'aquestes roques s'hagi de prendre com a una imatge representativa de la seva distribució i abundància, més que no pas una indicació exacta de totes les localitats on és present.

Z11(2020). Les roques silícies sense vegetació vascular són molt freqüents i ocupen una gran extensió a l'àmbit cartografiat. Com també passa amb les parets i rocams (62.211), els afloraments d'aquest hàbitat són omnipresents arreu, barrejant-se amb altres hàbitats de manera indestriable a l'escala de representació d'aquesta cartografia. Així doncs, només hem representat aquelles zones en què l'element rocós hi és dominant, assumint que entre les escletxes i replans s'hi fan altres hàbitats, ja siguin pradencs (36.314, 36.341...) o amb vegetació llenyosa (31.431, 31.471^{+}...). Tot i ser representat per tot el territori, aquest hàbitat és especialment rellevant en un parell de sectors, caracteritzats per ser vessants per sobre els 2.500 m i amb un pendent no gaire accentuat, com són la part alta dels vessants situats al sud del tuc de la Contesa i el tuc dels Estanhets, i tot el sector de Malavesina, des de la cresta de Besiberri fins al tossal Esbonllat.

Z12(2020). Correspon als afloraments o canals rocosos on no hi hem vist plantes que ens permetin incloure'ls a la unitat 62.211 i que apareixen disperses per totes dues valls. En general es tracta de roques força planes o amb poc pendent, tot i que també poden incloure parets verticals molt llises (gastades per processos glacials) i sense vegetació. Bo i això, cal tenir present que alguns dels polígons marcats poden presentar algunes plantes vasculars, ja sigui de la unitat 62.211 o d'altres prats i matollars, i fins i tot incloure fragments de prats (36.332, 36.1113, 36.341, 36.3431⁺...), matollars (31.42, 31.431, 31.471⁺...) o bosquines (31.8G).

Z13(2021). Anàlogament a les roques calcàries (62.41), els afloraments sense vegetació que hem trobat al sector granític cartografiat els hem inclòs al present hàbitat. És a l'entorn de l'estany de la Llosa i dels barrancs de Remenegueres i de Comaloforno on es troben bona part d'aquests rocams.

Z14(2021). Hàbitat distribuït per tot el territori, especialment a les zones més altes. En aquesta unitat hi queden inclosos els afloraments rocosos poc o molt verticals, sense fissures, on no hi ha plantes de la unitat 62.211, o bé corresponen a afloraments rocosos poc o molt plans sense vegetació, o amb vegetació molt esparsa, o fent petits claps no cartografiables de prats (unitats 36.311, 36.314, 36.332, 36.341...), matollars (unitats 31.42, 31.431, 31.471⁺...) o bosquines (unitat 31.8G). Això fa que aquesta unitat sovint inclogui extensions més o menys importants d'altres unitats però que a l'escala de treball no es poden diferenciar.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1190	325	1.361,61 ha	588,57 / 773,1 ha	3	CCC

HIC que hi correspon: Cap

62.7⁺ ROQUES I MURS AMB VEGETACIÓ SUBNITRÒFILA

62.7⁺ Roques i murs amb vegetació subnitròfila

Z1(2016). Als murs de pedra seca, situats als graons de les feixes i que separen camps de les zones poblades de la vall de Boí, són habituals els poblaments d'*Umbilicus rupestris*, *Sedum telephium* subsp. *maximum* (= *S. maximum*), etc. Hem pogut observar aquest hàbitat ben a prop dels límits de l'àrea cartografiada, per sobre el poble de Taüll, però no ha estat possible veure'l dins els límits cartografiats. No descartem, però, que marginalment, a la zona baixa del solà de Taüll, n'hi pogués existir alguna mostra.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hem marcat un punt d'aquest hàbitat per representar els murs de pedra seca del prat de Platets, i dels murs de pedra seca i la cabana de pedra seca d'uns dels prats sobre el càmping la Torre.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hem marcat un únic punt d'aquest hàbitat per indicar els murs artificials de pedra de la pleta que hi ha per sobre del camí de Pruedo a l'alçada dera Planhòla.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
1	3	0,12 ha	0,09 / 0,04 ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

63 CONGESTES PERMANENTS I GLACERES

63.1 Congestes permanents o quasi

Z1-Z14(2016-2021). Hem assenyalat les congesteres permanents o quasi, basant-nos en l'observació de les fotografies aèries de 2016 i 2020, que ens han semblat força representatives per tal de triar les que romanen de forma més constant, ja que les condicions d'innivació i de temperatura d'un any a l'altre poden variar-ne l'extensió significativament.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
19	168	13,31 ha	8,41 / 4,9 ha	np	CC

HIC que hi correspon: Cap

63.2 Glaceres rocalloses

Z1-Z14(2016-2021). Corresponen a acumulacions de grans blocs de roca de mida mètrica o submètrica, que poden arribar a cobrir superfícies d'unes quantes hectàrees, encaixats en les parts deprimides del relleu. Molt sovint tenen forma de gran lòbul convex en sentit del pendent, i presenten a sobre lòbuls més petits, arcuats en el mateix sentit. Aquestes formes són producte dels darrers episodis tardiglacials (clima fred i sec), que propiciaren l'existència de glaç intersticial permanent entre els blocs, donant una certa plasticitat a tota la glacera rocallosa, que llisca lentament pendent avall. El poblament de plantes vasculars que duen és extremament espars i pobre, a més de poc específic, però les superfícies exposades dels blocs estan força colonitzades per líquens crustacis, i sobre els blocs més alterats hi pot haver plantes de fissures o de replanets. Actualment s'accepta el terme glacera rocallosa com a forma de relleu, independentment del seu origen i de la seva dinàmica (Martí & Serrat, 1995). La majoria són relictes, sense gel al seu interior i, fins i tot, en alguns casos han estat colonitzades per altres hàbitats de l'alta muntanya (prats, matollars, boscos...).

Hem marcat diversos punts corresponents a aquest hàbitat basant-nos principalment en el mapa de formacions geomorfològiques del quaternari (Martí & Serrat, 1994, 1995), més alguns altres punts que hi hem afegit per la interpretació de les ortoimatges. La impossibilitat de calcular la superfície real d'aquestes entitats i més si tenim en compte que són estructures actualment no actives, ens ha dut a adjudicar-los sempre una superfície de 2.000 m^2, tot i que gairebé sempre la superfície real és molt més gran. Aquestes glaceres es localitzen per sobre els 2.200 m d'altitud (puntualment, 2.000 m) i estan estretament relacionades amb els caos de blocs de les unitats 61.371$^+$ i 61.342 a totes les principals comes i circs glacials de l'àmbit cartografiat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	142	28,40 ha	14,6 / 13,8 ha	np	CC

HIC que hi correspon: **8340 Glaceres permanents**. No prioritari.

65 COVES

65.4 Coves i avencs

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Hem marcat tres punts d'aquesta unitat, tot i que, possiblement, hi hagi altres cavitats que no hem vist o de les quals no n'hem trobat referències. Un és el forat des Cigales o forat de les Gralles d'Espot, que és un avenc que té uns 80 m de recorregut i un desnivell màxim de -46 m, i d'on es va descriure l'escarabat hipso-criobiont *Speonomus kryophilos* (Fresneda & Hernando, 1991). I dos punts més a la vall d'Entremonts, un en una gran balma sota lo Graller que presenta diverses cavitats, i l'altre en una cavitat sota la collada d'Entremonts.

Z4(2017). Només hem localitzat un avenc en tot l'àmbit cartografiat, situat prop de la font del Graller, el qual té dues entrades, 89 m de desnivell i 211 m de recorregut (http://www.espeleoindex.com/crearPDF.php?id=1067). És probable que existeixi alguna altra formació en aquesta zona, tot i que molt probablement no de les dimensions de la que hem marcat.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Hem marcat un únic punt d'aquest hàbitat entre l'estany Negre i la font del Llop, a la Coveta, que segons el mapa del topogràfic 1:25.000 del Parc Nacional de l'ICGC, correspondria a una cova d'interès. Tot i que hi hem passat molt a prop, no hem observat aquesta cova i no podem donar-ne cap altra dada, ja que tampoc hem trobat enlloc informació sobre aquesta cavitat. D'altra banda, és probable la presència d'altres petites coves o cavitats en altres sectors del territori cartografiat.

Z7(2018). A la zona cartografiada del PN hi ha un parell de cavitats conegudes i referenciades a la cartografia excursionista, les coves de Sarradé i del Sardo. En realitat, però, es tracta de baumes de dimensions modestes, per la qual cosa no les hem marcades com a hàbitat. No obstant, degut a les excavacions arqueològiques i troballes que s'han fet a la cova del Sardo, sí que l'hem considerada com un punt de l'hàbitat 86.6.

Z8(2019). Al vessant entre el pont de l'Olla i la presa de Sant Maurici hi ha un tram rocós amb un forat relativament profund on es veu aigua al fons. No hem pogut accedir-hi per la dificultat d'accés, però sembla que hi ha alguna mena de cavitat.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). Únicament existeix una cavitat catalogada en aquest sector; es tracta del forat del Mont, a uns 2.250 m, a la vall de Comaminyana. Es tracta d'una surgència d'aigua actualment inactiva, d'uns 60 m de recorregut i 20 de desnivell.

Z14(2021). Segons espeleoindex (http://www.espeleoindex.com), al territori cartografiat hi ha la surgència de Lastoar, que és una cova amb un mínim de 4 m de profunditat (4 m accessible però és més fonda). Al mapa de l'Alpina de la Val d'Aran, entre el plan de Rius i les pales de Rius hi ha indicada la cova del Craber, però no hi ha cap indicació de la seva profunditat. Als punts marcats no hi hem indicat la superfície per la impossibilitat de saber-ne l'extensió real.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	9	-	- / -	0	C

HIC que hi correspon: **8310 Coves no explotades pel turisme**. No prioritari.

8 TERRES AGRÍCOLES I ÀREES ANTRÒPIQUES

82 CONREUS HERBACIS

82.33^{+} Conreus herbacis extensius de secà, de muntanya

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Correspon a uns pocs cultius de farratges que hi ha vora Son.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2	0	1,71 ha	- / - ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

83.321 Plantacions de pollancres (*Populus* spp.)

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). Només hi ha dos polígons tocant a Son.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
2	0	2,99 ha	- / - ha	3	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

84 FILERES D'ARBRES, TANQUES VIVES, BOSQUETS

84.1 Fileres d'arbres

84.12⁺ Fileres d'arbres caducifolis

Z1-Z14(2016-2021). Als marges dels prats de dall (unitats 38.23 i 38. 3) hi creixen, amb origen espontani o, segurament, plantats per l'home, diverses espècies d'arbres caducifolis (*Prunus avium*, *Salix alba*, *Populus tremula*...), i *Fraxinus excelsior* com a espècie més freqüent. Com ja s'apunta al document metodològic d'aquesta cartografia, aquestes fileres d'arbres es consideren part intrínseca dels prats dalladors, per la qual cosa, tot i ser-hi presents, no es representen a la cartografia.

86 CIUTATS, POBLES I ÀREES INDUSTRIALS

86.2 VILES I POBLES

86.26^{+} Urbanitzacions, àrees residencials i edificacions aïllades

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). El punt assenyalat d'aquest hàbitat correspon al refugi de la Colomina al marge de l'estany del mateix nom. Es tracta d'una construcció que es va fer per les gran obres hidroelèctriques de principis del segle passat i que després es reconvertí en refugi guardat a l'estiu.

Z3(2016). Al Parc Nacional no hi ha viles i pobles però amb aquest hàbitat hem representat, amb punts, els refugis de Quatrepins i d'Espui i la Cabaneta (refugi de pastors).

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). El 3 punts assenyalats d'aquest hàbitat corresponen als refugis de l'estany Llong, l'Ernest Mallafré i una casa vora la presa de l'estany de Sant Maurici.

Z6(2017). Al Parc Nacional no hi ha viles i pobles però amb aquest hàbitat hem representat el refugi Josep Maria Blanc i la casa d'exposició sobre el pont de Pallers.

Z7(2018). Hem assenyalat totes les edificacions existents a l'àrea cartografiada del PN, incloent edificacions antigues o històriques (ermita de Sant Nicolau i edificacions adjacents), d'us ramader (cabana del Magre), o d'ús turístic o de refugi (edificacions al Sant Esperit, refugi de la Canaleta). A la ZPP corresponen a les bordes, en un estat força precari, de Casòs i de Gaspar, al fons de la vall de Sant Nicolau, en un entorn de prats de dall (hàbitat 38.23).

Z8(2019). Al Parc Nacional no hi ha viles ni pobles, però amb aquesta unitat hem representat el refugi d'Amitges, l'edificació abandonada entre l'estany de Sant Maurici i la pista d'Amitges, i l'ermita de Sant Maurici, i el refugi Mataró i el refugi del Gerdar a la ZPP.

Z9(2018-2019). Correspon a les edificacions del centre de natura de les Planes de Son.

Z10(2019). Amb aquest hàbitat hem marcat dos conjunts d'edificacions d'ús turístic i de lleure, com són el refugi Ventosa i Calvell, sobre l'estany Negre, al PN, i el campament de Toirigo, a la ZPP.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Amb aquesta unitat hem representat els refugis de Saboredo i Colomèrs, l'antic refugi de Colomèrs, la cabana de la Sendrosa, i les dues casetes abandonades de la cabana d'Estanh Obago.
Z13(2021). L'hem indicat a les cabanes de pastor de Llubriqueto i de la Montanyeta, a banda d'una de les antigues bordes d'Erill, a la zona de Basco.
Z14(2021). Correspon al refugi dera Restanca, una casa abandonada a Loseron, la cabana de Montcasau, la cabana de la pleta Barrada i la barraca de Rius.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
11	37	3,61 ha	0,82 / 1ha	Np	CCC

HIC que hi correspon: Cap.

86.3 Àrees industrials actives
Z1(2016). No hi és present
Z2(2016). Corresponen a 3 petits polígons que toquen els límits pel parc a la zona d'estany Gento i que són estructures de ciment relacionades amb la presa i amb el telefèric que hi ha. També podríem afegir-hi aquí totes les preses dels estanys, però com que mai fan l'àrea mínima no les ham representat al mapa.
Z3(2016). Hem marcat com al present hàbitat dues casetes hidroelèctriques prop de l'estany Gento.
Z4(2017). No hi és present.
Z5(2017). No hi és present.
Z6(2017). Correspon a les infraestructures (canals, parets de ciment, casetes de maquinària, edificacions...) de la central hidroelèctrica de Lladres, just al punt on surt la canonada d'aigua cap a la central hidroelèctrica de Sant Maurici, i a les edificacions hidroelèctriques properes al refugi Josep Maria Blanc.
Z7(2018). Petita caseta prop del barranc d'Aigüissi, cap als 1.750 m d'altitud, lligada a les infraestructures hidroelèctriques existents (PN). A la ZPP hi hem inclòs totes les construccions relacionades amb la canalització d'aigua amb finalitats hidroelèctriques, en gran part subterrània, que comença a la presa de Sant Esperit fins la Farga. Majoritàriament, són petites edificacions de refugi o per a material, i els 2 trams de canonada externa per sobre la Farga, al serrat Colomer i baixant cap a la Noguera de Tor.

Z8(2019). Correspon a les preses dels estanys de Sant Maurici, d'Amitges i dels Barbs.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Hem marcat una sèrie d'infraestructures hidràuliques situades a la ZPP, la més important de les quals és la presa de l'estany de Cavallers. A banda d'aquesta presa hi hem inclòs una antiga caseta d'obres i uns murs de canalització, ambdós al barranc de Comalesbienes.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Correspon a les infraestructures hidroelèctriques més importants: barratge de Saboredo, barratge de Colomèrs, barratge de l'estanh Major de Saboredo i barratge sota el lac de Clòto de Baish. Amb aquesta unitat no hem marcat la galeria subterrània que porta aigua del lac de Clòto de Baish cap a l'estanh Major de Colomèrs, i l'hem representat amb la unitat 88.1 Mines i galeries subterrànies (vegeu més endavant).

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Correspon a les infraestructures hidroelèctriques més importants: presa d'era Restanca, barratge de Montcasau, casetes sobre la pleta de Calders, barraca de Rius sota l'estanh de Rius, plan de Mar i barratge deth Ressèc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
10	18	4,52 ha	0,26 / 4,25 ha	np	R

HIC que hi correspon: Cap

86.42 Munts de runam i d'escòries

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Aquest hàbitat correspon a acumulacions de derrubis d'origen antropogènic resultat de les obres hidroelèctriques efectuades a principi del segle passat i que estan sovint en relació amb les preses dels estanys, llevat d'un polígon, el més gran amb diferencia, que correspon a l'estany de Saburó, concretament a la zona lliure d'aigua que hi ha entre el teòric límit màxim i la làmina d'aigua actual. Com ja s'ha explicat a l'hàbitat 22.11 aquest estany va patir algun problema en les canonades i vàlvules que el comuniquen amb els de més avall de manera que ja a les imatges de 1956 es veu a un nivell molt per sota del seu nivell natural. Tot el territori emergit durant dècades manifesta colonitzacions parcials per part de les plantes del voltant però no s'hi

estructura cap comunitat probablement perquè només hi ha material mineral i no s'hi ha constituït encara cap mena de sòl.

Z3(2016). Amb aquesta unitat representem uns runams de marbres a l'est de l'estany gran de Mainera (deuen tenir el seu origen en una antiga explotació minera) i les restes ensorrades d'una caseta relacionada amb l'activitat hidroelèctrica a la coma Pedregosa d'estany Gento.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Hem marcat un punt a la part baixa del barranc d'Aigüissi (PN) on s'hi acumulen escòries de les excavacions realitzades fa anys i les restes d'unes construccions enrunades a Puigalí (ZPP), de les quals només se'n conserva la planta.

Z8(2019). Amb aquesta unitat hem marcat la pedrusca sota la petita presa que connecta l'estany dels Barbs i l'estany de la Munyidera, i també un revolt molt tancat de la pista d'Amitges on l'obertura de la pista va deixar molts blocs a la pista i als talussos. En tot cas, molts trams de la pista d'Amitges també podrien ser incloses en aquesta unitat, però no les hem representat perquè no arriben a l'amplada mínima de representació.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Es tracta de les restes de dues antigues edificacions, una al PN, prop de l'estany de Travessani, i una altra prop de la presa de Cavallers, a la ZPP, relacionada amb les infraestructures hidràuliques.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Es tracta de derrubis d'origen antròpic lligats a antigues mines o obres hidroelèctriques: sota el barratge de Saboredo, als tarters de Locampo, sota la cabana de l'Estanh Obago, entre els lacs Clòto i la pleta de Barberà, sota era Passada de Ribereta i en una esllavissada recent entre el lac Clòto de Baish i l'estanh dera Lòssa.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Correspon a les pedrusques d'origen antròpic lligades a antigues mines o obres hidroelèctriques.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
15	17	26,83 ha	0,09 / 26,74 ha	np	R

HIC que hi correspon: Cap

86.43 Vies i nusos de comunicacions i altres espais oberts

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Les pistes forestals no han estat representades en aquest mapa perquè gairebé sempre fan menys de 10 m d'amplada. Bo i això, hem marcat aquesta unitat mitjançant un punt, a les cruïlles i principals interseccions entre pistes forestals, així com a l'aparcament de la Mainera. La superfície que indiquem és molt orientativa ja que només inclou aquests trams amb cruïlles que són més amples.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Les pistes forestals no han estat representades en aquest mapa perquè gairebé sempre tenen una amplada inferior a 10 m, tot i que corresponen a aquesta unitat. Si que hem assenyalat l'aparcament de cotxes del prat de Pierró i un espai obert als marges de la pista d'Espot a Sant Maurici just al punt on passa el Riufredo.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Les pistes forestals no han estat representades en aquest mapa perquè gairebé sempre fan menys de l'amplada mínima (10 m), però sí que hem representat amb un polígon la zona d'aparcament de Sant Maurici.

Z9(2018-2019). La línia que delimita el parc i la zona perifèrica de protecció està feta a una escala poc detallada i això fa que vora el riu de la Bonaigua unes parts de la carretera quedin situades dins de la ZPP.

Z10(2019). Es tracta dels diversos aparcaments situats just sota la presa de Cavallers, a la ZPP, destinats majoritàriament a l'acollida de visitants del Parc Nacional. En moments de màxim flux de turisme (p. ex. bona part del mes d'agost), la densitat de vehicles estacionats sobrepassa la capacitat d'aquests espais.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Amb aquesta unitat hem representat els trams de la pista que puja a la Peülla i els seus talussos inclosos dins dels límits cartografiats, així com el pàrquings de Ruda i els dos de Colomèrs (veïns i taxis).

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Inclou el pàrquing per a veïns i taxis de la cabana de Rius.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
12	12	5,46 ha	0,37 / 5,09 ha	np	R

HIC que hi correspon: Cap.

86.6 LLOCS ARQUEOLÒGICS

86.6 Llocs arqueològics

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). Marquem dos punts a la vall de Mainera, a l'Orri Vell i al pletiu de Mainera, on Gassiot & García (2014) hi indiquen la presència de jaciments arqueològics. La superfície que indiquem és molt orientativa.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). Hem assenyalat la cova del Sardo, a la zona dels Tossalets Negres, a la vall de Sant Nicolau. Es tracta d'una petita Balma, i part del vessant adjacent, on s'ha descobert una seqüència d'ocupació que cobreix pràcticament tot el Neolític (Gassiot *et al*., 2015).

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	3	0,09 ha	0,01 / 0,08 ha	np	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

86.7 ÀREES REVEGETADES

86.7^{+} Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí...

Z1(2016). Hi ha dues pistes d'esquí principals (i les seves variants) de la veïna estació de Boí Taüll que penetren dins els límits de l'àrea protegida del Parc Nacional. Surten del cap des Raspes Roies i baixen pel sector del barranc de Collbirrós. En conjunt, no comporten una alteració del terreny i de la vegetació en tot el seu recorregut, però sí que es pot observar la seva afectació en tres trams. En un altre tram de la part superior d'aquestes pistes, tot i que s'ha alterat localment la morfologia de l'espai, ha estat colonitzat per vegetació glareícola i s'ha inclòs a l'hàbitat 61.341 (pedrusques de l'estatge alpí). En trams de menys pendent, aparentment, les pastures circumdants han ocupat la traça de les pistes (36.3431^{+}, 36.332).

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Correspon a la part de les pistes d'esquí d'Espot incloses dins dels límits de la Zona Perifèrica de Protecció del Parc Nacional. Hem intentat representar amb aquesta unitat només aquells trams que clarament corresponen a les pistes d'esquí i serveis, i els espais més naturals que queden entremig els hem assignat a prats, matollars o boscos.

Z7(2018). Hem marcat un polígon d'aquesta unitat a tocar del riu Sant Nicolau (PN), just per sobre l'indret conegut com la Mà del Bisbe, en una plataforma artificial l'origen i funció de la qual desconeixem, sobre la qual hi creix un prat a mig camí entre una comunitat ruderal (unitat 87.22^{+}) i un prat mesòfil (unitat 35.122^{+}), però que aparentment podria tenir el seu origen en algun tipus de sembra.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Amb aquesta unitat hem representat els petits trams de l'estació d'esquí de Baqueira-Beret inclosos en els límits cartografiats, a l'extrem nord-est de la val de Ruda.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
9	1	56,02 ha	0,46 / 55.56 ha	np	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

87 CAMPS ABANDONATS, ERMOTS I ÀREES RUDERALS

87.22^{+} Comunitats ruderals de muntanya

Z1(2016). Les comunitats ruderals ocupen superfícies petites repartides per tot l'àmbit cartografiat. Es poden diferenciar, per una banda, les que són fruit d'antigues pletes situades al solell de la serra de Llats i a Casesnoves, i que amb la reducció de la pressió ramadera sembla que es van transformant en les pastures contigües (35.122^{+} i 36.314). Per altra banda, les que se situen a prop del riu de Sant Martí, al bosc de Moró, en un context on el bestiar boví encara hi és força present i, tot i que residuals, a l'entorn encara hi ha una sèrie d'hàbitats que hi estan lligats (37.88 i 42.43).

Z2(2016). Corresponen a la vegetació ruderal al voltant de la presa d'estany Gento i a la vora d'edificacions petites enrunades.

Z3(2016). Les comunitats ruderals apareixen sobretot relacionades amb l'activitat ramadera. Hem representat les cledes i pletes més importants (la Cabaneta, refugi d'Espui, pletiu de Mainera, coll de la Mainera, obaga de la Font Blanca) i hem marcat punts en aquells indrets on les hem vist més abundants, o per indicar algunes pastures ruderalitzades.

Z4(2017). Hem marcat un polígon corresponent a aquest hàbitat, a la zona de Casesnoves, testimoni d'èpoques passades en què la ramaderia era una activitat important en aquest sector. Es tracta d'un prat on es barregen plantes pròpies de les pastures contigües (p. ex. *Festuca nigrescens*) amb d'altres menys específiques i de caràcter més o menys ruderal, que hi són dominants (*Urtica dioica*, *Dactylis glomerata*, etc.).

Z5(2017). Hem assenyalat un sol punt vora la plaça dels Arbres, en un indret on hi deu reposar el bestiar.

Z6(2017). Les comunitats ruderals apareixen relacionades amb l'activitat antròpica o ramadera: voltants del refugi Josep Maria Blanc, de les bordes des Boïgots, del aparcament del prat de Pierró..., o algunes cledes o pletes dominades per plantes ruderals i que no poden ser incloses a l'hàbitat 37.88.

Z7(2018). Hem marcat aquest hàbitat al PN tant en un tancat intensament pasturat i que segurament s'utilitza com a sestador del bestiar, a l'indret anomenat es Saleres

de Llebreta, i en dos ortigars (dominats per *Urtica dioica*) a tocar d'edificacions, a l'ermita de Sant Nicolau i al refugi de la Centraleta.

Z8(2019). Hàbitat dispers a les zones baixes en sectors freqüentats per l'home o animals. Al PN n'hem vist als marges i voltants de la pista i camí a Sant Maurici i camps propers, i a l'entorn del refugi d'Amitges, mentre que a la ZPP n'hem vist al voltant del refugi i pàrquings del Gerber i als voltants dels camps de la Bonaigua de Baix.

Z9(2018-2019). Corresponen a aquest hàbitat 12 punts en què hi dominen poblaments ruderals, principalment ortigars. En tots els casos deuen ser conseqüència de l'activitat ramadera. Molts d'ells són a la mata de València.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hem marcat un punt d'aquesta unitat a l'entorn del refugi de Colomèrs, on hi ha extensions importants d'herbassars nitròfils d'alta muntanya (unitat 37.88), però puntualment hi ha també vegetació ruderal de muntanya.

Z13(2021). Els extensos prats (34.32611^{+}) que hi ha a la zona de Basco i les Trapiesses en alguns punts mostren indicis d'una pastura força intensa. Tant és així, que hem assenyalat un parell de bancals entre els 1.600 i els 1.700 m on la presència d'espècies ruderals o més o menys banals hi és dominant (*Dactylis glomerata*, *Malva neglecta*, *Lolium perenne*, etc.). A banda d'aquí, també hem marcat una altra pastura molt ruderalitzada a una altitud similar al sector proper de Planamolín.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
16	59	8,86 ha	1,75 / 7,11 ha	np	CCC

HIC que hi correspon: Cap

87.62^{+} Poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses (*Carpobrotus, Opuntia, Senecio inaequidens*...)

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Sobre la font del Sofre, a la part baixa del riu Peguera, hem localitzat un rodal relativament gran de l'espècie exòtica invasora *Juncus tenuis* resseguint un aflorament d'aigua al marge del camí cap al refugi J. M. Blanc. Aquest jonc va ser inclòs a l'Annex II del primer *Listado y catálogo español de especies exóticas invasoras* (Real Decreto 1628/2011) tot i que incomprensiblement, va ser exclòs posteriorment (Real Decreto 630/2013). Aquest jonc fins fa poc es distribuïa pel terç nord-est de Catalunya, però està en clara fase d'expansió ja que recentment s'ha trobat al Baix Aran (Guardiola *et al*., 2013) i ara l'indiquem dins del Parc Nacional, a la vall del Peguera (Espot). Caldria emprendre mesures per eliminar aquest rodal i impedir que s'estengui, i alhora intentar buscar altres rodals en aquest mateix sector (dins o fora del Parc).

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	1	10m^2	- / 10 m^2	np	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

88 ESPAIS SUBTERRANIS ARTIFICIALS

88.1 Mines i galeries subterrànies

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Hem assenyalat uns quants punts que són l'entrada a galeries subterrànies construïdes per les obres hidroelèctriques de principis de segle XX. Deuen haver-n'hi més que ens han passat desapercebudes.

Z3(2016). Simbòlicament hem marcat un punt a la mina abandonada d'amiant a Entremonts. També haurien de quedar inclosos dins d'aquesta unitat les galeries i canalitzacions subterrànies de l'activitat hidroelèctrica de la vall Fosca, però desconeixem la seva situació exacta i no hi hem representat cap punt.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). Hem assenyalat 2 punts que són l'entrada a galeries subterrànies construïdes per les obres hidroelèctriques de principis de segle XX. Poden haver-n'hi més que ens han passat desapercebudes.

Z6(2017). Haurien de quedar inclosos dins d'aquesta unitat les boques de les galeries i canalitzacions subterrànies de l'activitat hidroelèctrica del riu Peguera, però desconeixem la seva situació exacta i no les hem pogut representar.

Z7(2018). Hi hem indicat un parell de "finestres" o sortides de les canalitzacions subterrànies que recorren l'interior del solell de la vall de Sant Nicolau (1 a la ZPP i l'altre al PN).

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). Hem indicat 3 "finestres" de canalitzacions subterrànies provinents de la presa de Cavallers i de la part baixa de Comalesbienes, localitzades a la ZPP a la base d'aquesta darrera vall i a l'obaga de Caldes, a uns 1.700 m.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). Hem marcat algunes mines o galeries que hem observat, tot i que n'hi deuen haver més: mina entre el lac Clòto de Baish i l'estanh dera Lòssa, galeria subterrània que porta aigua del lac de Clòto de Baish cap a l'estanh Major de Colomèrs, mina entre els lacs Clòto i la pleta de Barberà.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). Hem marcat la sortida d'algunes mines o galeries que hem observat: sota el barratge de Montcasau, sobre l'estanh superior de Montcasau, a la barraca de Rius sota l'estanh de Rius, i el plan de Mar. És possible que n'hi hagi més.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	18	-	- / -	np	C

HIC que hi correspon: Cap.

89 PORTS, BASSES I CANALS ARTIFICIALS

89.2 D'AIGUA DOLÇA

89.22 Sèquies i petits canals d'aigua dolça

Z1(2016). No hi és present.

Z2(2016). Referim a aquest hàbitat una sèquia d'uns 200 m de llargada que posa en comunicació de forma artificial i a cel obert el barranc de l'estany Conca amb el barranc de Francí.

Z3(2016). Amb aquesta unitat hem marcat amb un punt el canal artificial d'aigua que porta aigua del barranc de la Coma d'Espòs cap a l'estany Gento.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). No hi és present.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
0	2	0,05 ha	- / 0, 05 ha	np	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

89.23 Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles..., grans canals i estanys ornamentals

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Amb aquesta unitat hem marcat la bassa d'Emballasse i les dues basses artificials del clot de la Bassa utilitzades principalment per a produir neu artificial a les pistes d'esquí.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). No hi és present.

Z9(2018-2019). No hi és present.

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). No hi és present.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
89	23	3,36 ha	- / 3,36 ha	np	RRR

HIC que hi correspon: Cap.

9 ÀREES TALLADES O CREMADES

90 ÀREES FORESTALS SOTMESES A TALA INTENSA

90.1 ÀREES FORESTALS SOTMESES A TALA INTENSA

90.1^{+} Àrees forestals sotmeses a tallada intensa (<30% de recobriment arbori)

Z1(2016). No hi és present

Z2(2016). No hi és present.

Z3(2016). No hi és present.

Z4(2017). No hi és present.

Z5(2017). No hi és present.

Z6(2017). Amb un punt hem marcat un petit sector sotmès a tala intensa per on passen cables elèctrics a l'estació hidroelèctrica de Lladres.

Z7(2018). No hi és present.

Z8(2019). Hem inclòs en aquesta unitat els trams dels tallafocs de la línia elèctrica paral·lela al riu de la Bonaigua inclosos a la zona cartografiada.

Z9(2018-2019). Inclou 5 polígons a la vall de Son en què la tala forestal ha estat molt intensa i 4 que provenen d'estassades sota línies elèctriques a la part nord del territori (vora el riu de la Bonaigua).

Z10(2019). No hi és present.

Z11(2020). No hi és present.

Z12(2020). No hi és present.

Z13(2021). N'hem marcat un petit polígon prop de la central hidroelèctrica de Caldes de Boí, per l'estassada que es realitza sota la línia elèctrica que en surt i que entra tangencialment a l'àrea cartografiada. Degut a l'actuació, la zona és recoberta per una

boixeda (32.641^{+}), però també afavoreix la presència de matollar d'espígol (32.61), un dels 2 únics punts que hem pogut marcar d'aquest hàbitat.

Z14(2021). No hi és present.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície a la capa unificada	Sup.PN / Sup. ZPP	Estat de conservació	Grau de presència
13	350	18,06 ha	- / 18,06 ha	np	RRR

HIC que hi correspon: Cap

5. TAULES I ANNEXOS

Taula 1. Relació dels hàbitats presents en el mapa (capa unificada), nombre de polígons i superfície ocupada

Taula 2. Relació dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) presents en el mapa (capa unificada), nombre de polígons i punts i superfície ocupada

Taula 3. Relació dels hàbitats presents al Parc Nacional, nombre de polígons i superfície ocupada.

Taula 4. Relació dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) presents al Parc Nacional, nombre de polígons i superfície ocupada.

Taula 5. Relació dels hàbitats presents a la Zona Perifèrica de Protecció (ZPP), nombre de polígons i superfície ocupada.

Taula 6. Relació dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) presents a la Zona Perifèrica de Protecció (ZPP), nombre de polígons i superfície ocupada.

Taula 1. Relació dels hàbitats **presents en el mapa** (capa unificada), nombre d'elements i superfície ocupada

Codi	Unitat	Freq.	Sup. Ha
22.11	22.11 Aigües dolces estagnants oligotròfiques, pobres en calç	734	1.007,37
22.12	22.12 Aigües dolces estagnants mesotròfiques	3	0,05
22.13	22.13 Aigües dolces estagnants eutròfiques	12	0,41
22.21+	22.21+ Fangars dels fons o dels marges de les aigües dolces estagnants, sense vegetació	15	0,24
22.22+	22.22+ Codolars dels fons o dels marges de les aigües dolces estagnants, sense vegetació	83	6,12
22.3113	22.3113 Pradells d'isòets (Isoetes lacustris, I. echinospora), submersos una gran part de l'any, d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya	86	3,27
22.3114	22.3114 Poblaments de Sparganium angustifolium, radicants i amb gran part del fullatge flotant, d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya	188	2,64
22.313	22.313 Poblaments de Juncus bulbosus o Potamogeton polygonifolius o Hypericum elodes o Ranunculus flammula, de vores d'aigües somes, àcides	6	0,02
22.3231	22.3231 Jonqueroles de Juncus bufonius, de sòls temporalment inundats de l'estatge montà	7	0,00
22.3233	22.3233 Pradells de teròfits amb dominància d'altres plantes (Scirpus setaceus o Juncus capitatus o Juncus pygmaeus o Lythrum spp...), de sòls temporalment inundats de l'estatge montà	1	0,00
22.414	22.414 Poblaments d'Utricularia vulgaris o U. australis, parcialment flotants, d'aigües dolces estagnants de terra baixa i de l'estatge montà	7	0,04
22.422	22.422 Comunitats submerses d'herbes petites o mitjanes (Potamogeton densus i altres espigues d'aigua, Elodea, Najas, Zannichellia, Ceratophyllum...), d'aigües dolces estagnants	12	0,44
22.4314	22.4314 Poblaments d'espigues d'aigua radicants i amb fulles flotants amples (Potamogeton natans, P. coloratus, P. nodosus), d'aigües dolces de terra baixa i de la muntanya mitjana	4	0,32
22.433	22.433 Comunitats d'espigues d'aigua (Potamogeton polygonifolius, P. alpinus) o altres herbes (Luronium natans, Callitriche palustris), radicants i amb fulles flotants, de basses i estanyols d'alta muntanya	69	1,65
22.442	22.442 Poblaments submersos de Nitella, de basses i estanys d'aigües clares	14	0,37
22.45	22.45 Poblaments flotants d'esfagnes (Sphagnum spp.), Utricularia minor..., d'estanyols d'aigües àcides d'alta muntanya, als Pirineus centrals	28	0,04
22.5	22.5 Basses i estanys temporers	221	6,81
24.11	24.11 Regió crènica o dels rierolets de muntanya	11	20,52

24.12	24.12 Regió fluvial de muntanya o de les truites (Salmo trutta)	10	13,53
24.21	24.21 Codolars fluvials sense vegetació	15	2,36
24.224	24.224 Bosquines de salzes (Salix spp.), verns (Alnus glutinosa), bedolls (Betula pendula)..., de codolars de torrents, a l'estatge montà	6	2,53
24.226	24.226 Codolars fluvials amb vegetació no especialitzada, sobretot a terra baixa	9	6,51
31.12	31.12 Landes de bruc d'aiguamoll (Erica tetralix), sovint amb esfagnes (Sphagnum spp.), acidòfiles i higròfiles, de l'estatge subalpí dels Pirineus centrals	11	0,03
31.215	31.215 Landes nanes de nabius (Vaccinium spp.) amb bruguerola (Calluna vulgaris), acidòfiles, de l'estatge montà, als Pirineus	9	0,80
31.2261+	31.2261+ Landes de bruguerola (Calluna vulgaris), sovint amb Genista pilosa, Genista anglica..., silicícoles, dels estatges montà i subalpí dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals	279	151,05
31.411	31.411 Matollars prostrats (catifes) d'herba pedrera (Loiseleuria procumbens), sovint rics en líquens, acidòfils, d'indrets ventosos i freds de l'alta muntanya	179	3,92
31.412	31.412 Matollars nans de nabius (Vaccinium uliginosum, V. myrtillus), acidòfils, de l'alta muntanya	430	132,63
31.42	31.42 Neretars (matollars de Rhododendron ferrugineum), acidòfils, d'indrets ben innivats de l'alta muntanya	2118	2.065,22
31.431	31.431 Matollars de ginebró (Juniperus nana), de vessants solells de l'estatge subalpí	741	361,85
31.432	31.432 Matollars prostrats de savina de muntanya (Juniperus sabina), de costers solells i rocosos, als estatges altimontà i subalpí	33	1,29
31.44	31.44 Matollars d'Empetrum hermaphroditum, Vaccinium uliginosum..., acidòfils, d'indrets ben innivats de l'estatge alpí	158	1,65
31.471+	31.471+ Matollars prostrats (catifes) de boixerola (Arctostaphylos uva-ursi), de vessants rocosos secs, de l'alta muntanya pirinenca	481	225,94
31.472+	31.472+ Matollars prostrats (catifes) d'Arctostaphylos alpina, de vessants rocosos frescals, de l'alta muntanya pirinenca	1	0,10
31.491	31.491 Catifes de Dryas octopetala, calcícoles, d'obacs pedregosos, ben innivats, de l'alta muntanya	141	48,76
31.6214	31.6214 Matollars baixos de Salix pyrenaica, calcícoles (de vegades amb el sòl acidificat), d'obacs ben innivats de l'alta muntanya	121	8,97
31.6215+	31.6215+ Bosquines de salzes de muntanya (sobretot Salix bicolor), amb un estrat inferior de megafòrbies, de les vores de torrents de l'estatge subalpí	51	0,43
31.8122	31.8122 Bardisses amb esbarzer (Rubus ulmifolius), aranyoner (Prunus spinosa), gavarreres (Rosa spp.)..., mesoxeròfiles, lligades a boscos més aviat secs, de la muntanya mitjana poc plujosa	19	14,56
31.8123	31.8123 Matollars de corner (Amelanchier ovalis), boix (Buxus sempervirens), espina cervina (Rhamnus saxatilis)..., calcícoles, de costers rocosos, secs, de la muntanya mitjana	15	5,59

31.8128+	31.8128+ Bardisses amb púdol (Rhamnus alpina), gavarreres de muntanya (Rosa vosagiaca, R. pimpinellifolia, R. mollis...)..., dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus	23	6,01
31.84221+	31.84221+ Balegars (matollars de Genista balansae), silicícoles, d'indrets secs, sovint solells, de l'estatge montà	62	179,89
31.84222+	31.84222+ Balegars (matollars de Genista balansae), silicícoles, de vessants solells de l'alta muntanya	74	155,19
31.861	31.861 Falgars (poblaments de Pteridium aquilinum), mesohigròfils i acidòfils, de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí)	5	0,73
31.8711	31.8711 Herbassars d'Epilobium angustifolium, Digitalis purpurea (digital)..., de clarianes forestals, en sòls àcids, als estatges subalpí i montà	113	0,59
31.872	31.872 Formacions de saüc racemós (Sambucus racemosa), gatell (Salix caprea), gerdera (Rubus idaeus)..., de les clarianes forestals, a l'estatge subalpí (i al montà)	236	24,25
31.881	31.881 Ginebredes de Juniperus communis, poc o molt denses, colonitzant pastures de la muntanya mitjana	125	110,81
31.8C1+	31.8C1+ Avellanoses (bosquines de Corylus avellana), mesohigròfiles, d'ambients frescals de la muntanya mitjana	86	107,70
31.8C3+	31.8C3+ Avellanoses (bosquines de Corylus avellana), mesòfiles o mesoxeròfiles, d'ambients secs de la muntanya mitjana	50	74,80
31.8D	31.8D Bosquines d'arbres caducifolis joves, procedents de rebrot o de colonització, estadis inicials del bosc	55	56,10
31.8F	31.8F Bosquines mixtes d'arbres caducifolis i aciculifolis joves, procedents de rebrot o de colonització, estadis inicials del bosc	159	169,36
31.8G	31.8G Bosquines d'arbres aciculifolis joves, procedents de colonització, estadis inicials dels boscos montans o subalpins	959	696,23
32.4811+	32.4811+ Argelagars (matollars de Genista scorpius), calcícoles, de terra baixa i de la muntanya mitjana	1	0,05
32.61	32.61 Matollars d'espígol (Lavandula angustifolia), sovint amb boix (Buxus sempervirens), ginestell (Genista cinerea)..., calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa	2	0,05
32.641+	32.641+ Boixedes (matollars de Buxus sempervirens) de la muntanya mitjana (i de les contrades mediterrànies)	56	72,96
32.642+	32.642+ Matollars d'Ononis fruticosa, sovint amb Buxus sempervirens (boix), calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa i de les contrades interiors	4	0,02
32.66+	32.66+ Matollars prostrats (catifes) de boixerola (Arctostaphylos uva-ursi), de l'estatge montà, als Prepirineus i a les muntanyes catalanídiques centrals i meridionals	7	0,52
34.111+36.2p	34.111 + 36.2p Pradells de Sedum album i altres crespinells, de terraprims i replans de roca, calcícoles, de la muntanya mitjana	2	0,01

34.114	34.114 Pradells dominats per teròfits, calcícoles, de terraprims de la muntanya mitjana	1	0,00
34.323L+	34.323L+ Prats calcícoles i mesòfils, amb dominància de Brachypodium pinnatum, dels estatges montà i subalpí dels Pirineus centrals	23	0,34
34.32611+	34.32611+ Prats calcícoles i mesòfils, amb Festuca nigrescens, Plantago media (plantatge), Galium verum (espunyidella groga), Cirsium acaule..., de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres properes	119	161,77
34.32613+	34.32613+ Prats amb Festuca spadicea (sudorn), Leuzea centauroides..., calcícoles i mesoxeròfils, de vessants solells de l'estatge subalpí dels Pirineus	31	48,99
34.32614+	34.32614+ Prats calcícoles i mesoxeròfils, amb Astragalus sempervirens subsp. catalaunicus, Sideritis hyssopifolia (herba del bàlsam), Festuca ovina, Avenula pratensis..., de l'estatge subalpí (i del montà) dels Pirineus	26	15,64
34.332G1+	34.332G1+ Prats basòfils i xeròfils, amb Festuca ovina, Avenula iberica, Bromus erectus, Brachypodium phoenicoides, Seseli montanum, Teucrium pyrenaicum (angelins)..., de l'estatge montà dels Pirineus	31	31,44
34.42	34.42 Vorades herbàcies mesòfiles (lligades a les fagedes, freixenedes i altres boscos humits), amb Trifolium medium, Trifolium ochroleucon, Valeriana officinalis (valeriana)..., de la muntanya mitjana	2	0,00
34.7133	34.7133 Prats, sovint emmatats, d'Ononis striata, Anthyllis montana, Globularia cordifolia (lluqueta)..., calcícoles i xeròfils, de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí), sobretot als Prepirineus	2	0,00
35.122+	35.122+ Prats silicícoles i mesòfils, amb Agrostis capillaris, Festuca nigrescens, Anthoxanthum odoratum (gram d'olor), Galium verum (espunyidella groga), Genistella sagittalis (gíjol)..., dels estatges montà i subalpí dels Pirineus	309	574,42
35.21	35.21 Pradells de teròfits (Aira caryophyllea, Vulpia myuros, Filago minima, Trifolium arvense...), silicícoles i sovint de sòls arenosos, de la muntanya mitjana	9	0,02
35.81+	35.81+ Prats silicícoles i xeròfils, amb Agrostis capillaris, Seseli montanum, Festuca ovina, Dichanthium ischaemum..., de la muntanya mitjana pirinenca i del Montseny	50	25,93
36.1111	36.1111 Congesteres amb dominància de molses, de terrenys àcids de l'estatge alpí	79	0,05
36.1112	36.1112 Congesteres amb dominància de Salix herbacea, de terrenys àcids de l'estatge alpí	347	7,63
36.1113	36.1113 Congesteres amb Sedum candollei i Gnaphalium supinum, de terrenys àcids de l'estatge alpí dels Pirineus	428	7,29
36.121	36.121 Congesteres amb Gnaphalium hoppeanum, Ranunculus alpestris..., de terrenys calcaris de l'estatge alpí dels Pirineus	47	0,14
36.122	36.122 Congesteres amb dominància de salzes nans (Salix reticulata, S. pyrenaica...), de terrenys calcaris de l'estatge alpí	99	4,65
36.311	36.311 Prats de pèl caní (Nardus stricta), mesòfils, de l'alta muntanya pirinenca	642	653,24

36.312	36.312 Prats de pèl caní (Nardus stricta), higròfils, de l'alta muntanya pirinenca	539	144,80
36.313	36.313 Prats d'Alopecurus alpinus, Trifolium alpinum (regalèssia de muntanya)..., de llocs ben innivats, de l'estatge alpí dels Pirineus	318	92,93
36.314	36.314 Gespets (prats de Festuca eskia) tancats, de l'alta muntanya	1780	5.801,52
36.315	36.315 Prats de Bellardiochloa variegata, de l'estatge subalpí dels Pirineus	98	245,66
36.3311	36.3311 Prats de sudorn (Festuca paniculata), silicícoles, dels indrets arrecerats, sovint en vessants rocosos, de l'estatge subalpí dels Pirineus	738	703,39
36.3312	36.3312 Prats de sudorn (Festuca spadicea, de terrenys carbonàtics i sòls descalcificats, dels indrets arrecerats de l'estatge subalpí dels Pirineus	63	87,08
36.332	36.332 Gespets (prats de Festuca eskia) esglaonats, dels vessants solells, rostos, de l'alta muntanya pirinenca	1178	2.586,49
36.341	36.341 Prats de Carex curvula, acidòfils, de l'estatge alpí	864	792,10
36.3431+	36.3431+ Prats de Festuca airoides, de l'estatge alpí dels Pirineus	525	379,16
36.3432+	36.3432+ Prats de Festuca yvesii, dels vessants ventosos, secs, de l'alta muntanya pirinenca	73	15,08
36.344	36.344 Prats oberts de Festuca borderi i Saxifraga bryoides, de l'estatge subnival dels Pirineus	175	15,79
36.4112	36.4112 Prats de Sesleria coerulea, Carex sempervirens, Ranunculus thora..., calcícoles i mesòfils, d'indrets frescals de l'estatge subalpí dels Pirineus	17	2,54
36.4142	36.4142 Prats amb Trifolium thalii, Festuca nigrescens, Ranunculus gouanii..., calcícoles i mesòfils, de l'estatge subalpí superior dels Pirineus	78	110,81
36.422	36.422 Prats de Kobresia myosuroides, calcícoles, de l'estatge alpí dels Pirineus	264	302,76
36.434	36.434 Prats d'ussona (Festuca gautieri) i comunitats anàlogues, calcícoles i mesoxeròfils, de l'alta muntanya pirinenca	282	766,25
37.1	37.1 Herbassars amb ulmària (Filipendula ulmaria), higròfils, i comunitats anàlogues, dels estatges montà i submontà	8	0,02
37.212	37.212 Herbassars amb Cirsium rivulare, Chaerophyllum hirsutum..., molt higròfils i eutròfics, i comunitats anàlogues, dels estatges montà i subalpí	13	1,49
37.217	37.217 Jonqueres de Juncus effusus, molt higròfiles, dels estatges montà i subalpí	40	0,47
37.21B+	37.21B+ Herbassars de Carex paniculata, molt higròfils, dels sòls entollats de l'estatge montà superior	41	1,59
37.22	37.22 Jonqueres de Juncus acutiflorus, acidòfiles, de l'estatge montà	1	0,00
37.241	37.241 Jonqueres subnitròfiles, de sòls calcigats i temporalment inundats, de la muntanya mitjana	35	1,99
37.242	37.242 Prats i herbassars subnitròfils, de sòls calcigats i temporalment inundats, de la muntanya mitjana	3	0,02
37.311	37.311 Herbassars graminoides amb alba roja (Molinia coerulea), higròfils i basòfils, de la muntanya mitjana	34	1,36

37.312	37.312 Herbassars graminoides amb alba roja (Molinia coerulea), higròfils i neutroacidòfils, de la muntanya mitjana	100	13,25
37.5	37.5 Prats i gespes de sòls argil·lomargosos, temporalment inundats, de terra baixa	1	0,00
37.72	37.72 Herbassars subnitròfils de marges i clarianes forestals, en indrets ombrejats i frescals de la muntanya mitjana	2	0,01
37.83	37.83 Herbassars megafòrbics de l'estatge subalpí dels Pirineus i del Montseny	339	5,38
37.88	37.88 Sarronars (comunitats dominades per Chenopodium bonus-henricus) i altres herbassars nitròfils d'alta muntanya	114	13,27
37.89+	37.89+ Herbassars de rovell d'ou (Trollius europaeus), bistorta (Polygonum bistorta)..., no dallats, de l'estatge subalpí	14	0,13
38.23	38.23 Prats dalladors amb fromental (Arrhenatherum elatius), dels estatges submontà i montà	18	15,24
38.3	38.3 Prats dalladors, mesohigròfils, principalment altimontans (i subalpins)	26	42,55
41.141	41.141 Fagedes higròfiles pirinenques	2	1,82
41.142	41.142 Fagedes mesòfiles latepirinenques	25	92,96
41.33	41.33 Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals	35	29,34
41.47+	41.47+ Boscos caducifolis mixtos, sovint amb erable (Acer platanoides), dels vessants pedregosos i ombrívols dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus centrals	13	38,35
41.5611	41.5611 Boscos de roure sessiliflor (Quercus petraea), de vegades amb altres caducifolis (Betula pendula...), acidòfils i xeromesòfils, pirinencs i del territori catalanídic septentrional	15	13,23
41.5612	41.5612 Boscos de roure sessiliflor (Quercus petraea), sovint amb bedolls (Betula pendula), acidòfils i higròfils, pirinencs	11	9,91
41.7132+	41.7132+ Boscos de roures (Quercus pubescens o híbrids), silicícoles, de la muntanya mitjana	4	7,52
41.B312+	41.B312+ Bosquets de bedoll pubescent (Betula pubescens), de vegades amb pi negre (Pinus uncinata), moixera de guilla (Sorbus aucuparia)..., de l'estatge subalpí dels Pirineus	28	16,99
41.B331+	41.B331+ Bedollars higròfils, acidòfils, dels Pirineus	13	17,19
41.B332+	41.B332+ Altres bedollars, sovint secundaris, pirinencs (i del territori catalanídic septentrional)	168	237,43
41.B333+	41.B333+ Boscos de bedolls (Betula pubescens, B. pendula), amb sotabosc de megafòrbies, dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus	13	1,34
41.D3	41.D3 Tremoledes (bosquets de Populus tremula), mesohigròfiles, de l'estatge montà dels Pirineus	95	41,43
42.112	42.112 Avetoses del territori de les fagedes, neutròfiles	11	47,47
42.113	42.113 Avetoses dels Pirineus interiors, acidòfiles	29	794,41
42.122	42.122 Avetoses del territori de les fagedes, calcícoles	8	13,38

42.132	42.132 Avetoses del territori de les fagedes, acidòfiles	14	8,85
42.1331	42.1331 Avetoses amb neret (Rhododendron ferrugineum), acidòfiles, de l'estatge subalpí dels Pirineus	18	55,17
42.413	42.413 Boscos de pi negre (Pinus uncinata) generalment amb neret (Rhododendron ferrugineum), acidòfils i mesòfils, dels obacs pirinencs	1184	3.275,16
42.4241	42.4241 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), acidòfils i xeròfils, dels solells pirinencs	745	1.333,79
42.4242	42.4242 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), calcícoles i xeròfils, dels solells pirinencs	137	100,78
42.425	42.425 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), calcícoles i mesòfils, dels obacs pirinencs	55	82,12
42.43	42.43 Pinedes de pi negre (Pinus uncinata), o repoblacions, sense sotabosc forestal	94	84,83
42.561	42.561 Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), calcícoles i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà dels Pirineus	12	56,82
42.562	42.562 Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), acidòfils i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà (i del submontà) dels Pirineus	33	330,57
42.5921+	42.5921+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), calcícoles i xeròfils, dels Pirineus	28	71,90
42.5922+	42.5922+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), neutrobasòfils i mesòfils, dels Pirineus i de les contrades septentrionals	22	98,68
42.5B11+	42.5B11+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), acidòfils i xeròfils, dels estatges montà i submontà	65	515,09
42.5E	42.5E Pinedes de pi roig (Pinus sylvestris), o repoblacions, sense sotabosc forestal	8	4,72
42.B1+	42.B1+ Boscos mixtos d'avet (Abies alba) i pi negre (Pinus uncinata)	99	697,03
42.B2+	42.B2+ Boscos mixtos d'avet (Abies alba) i pi roig (Pinus sylvestris)	33	114,40
42.B5+	42.B5+ Altres boscos mixtos de coníferes	37	88,62
43.141	43.141 Boscos mixtos de faig (Fagus sylvatica) i avet (Abies alba), higròfils, pirinencs	43	122,74
43.142	43.142 Boscos mixtos de faig (Fagus sylvatica) i pi roig (Pinus sylvestris), mesòfils, latepirinencs	7	31,53
43.7132+	43.7132+ Boscos mixtos de roure martinenc (Quercus pubescens) i pi roig (Pinus sylvestris), silicícoles, de la muntanya mitjana	1	6,62
43.H	43.H Altres boscos mixtos de caducifolis i coníferes	230	489,45
44.113+	44.113+ Salzedes de Salix daphnoides, dels codolars i arenys dels rius, als Pirineus centrals	11	1,12
44.124	44.124 Sargars i gatelledes muntanyencs	22	2,90
44.3431+	44.3431+ Vernedes (i pollancredes) amb Circaea lutetiana, de l'estatge montà, pirenaicocatalanes	5	0,18
44.A3	44.A3 Boscos torbosos de pi negre (Pinus uncinata)	67	16,40
51.1111	51.1111 Bonys de les torberes dominats per Sphagnum magellanicum	11	0,00
51.1117	51.1117 Bonys de les torberes amb ericàcies (Calluna vulgaris...)	258	0,26

53.147	53.147 Poblaments d'Equisetum fluviatile, generalment inundats, dels estatges subalpí i altimontà dels Pirineus centrals (Vall d'Aran)	5	0,07
53.14A	53.14A Poblaments de jonquet (Eleocharis palustris), de sòls inundats de terra baixa i de l'estatge montà	18	0,06
53.211	53.211 Poblaments de Carex disticha, de sòls argilosos humits, pirinencs	3	0,01
53.214	53.214 Comunitats de Carex rostrata o C. vesicaria de vores d'aigua i aiguamolls àcids, de l'alta muntanya (i de l'estatge montà)	147	7,62
53.4	53.4 Creixenars i comunitats anàlogues (amb Glyceria spp...), de fonts i vores de rierols	28	0,06
54.111	54.111 Comunitats fontinals, dominades per briòfits, acidòfiles, de l'alta muntanya	419	1,09
54.112	54.112 Comunitats fontinals sovint dominades per cardamines (Cardamine spp.)..., d'aigües blanes, sovint ombrejades, dels estatges montà i subalpí	86	0,20
54.114+	54.114+ Comunitats fontinals dominades per Saxifraga aquatica, de les deus cabaloses i d'aigua blana, de l'alta muntanya pirinenca	178	0,97
54.12	54.12 Comunitats fontinals d'aigües dures, sovint formadores de tosca	9	0,37
54.24(+54.2A)	54.24 (+ 54.2A) Molleres alcalines dels Pirineus	69	3,56
54.26	54.26 Molleres de Carex nigra, de tendència alcalina	164	8,63
54.2E	54.2E Molleres de Scirpus cespitosus poc àcides o gens	148	2,79
54.35+	54.35+ Comunitats de Carex frigida d'indrets molt humits, pirinenques	118	0,22
54.4241+	54.4241+ Molleres de Carex nigra, àcides, pirinenques	887	21,87
54.4242+	54.4242+ Torberes d'esfagnes i Carex nigra pirinenques	430	0,73
54.4245+	54.4245+ Comunitats amb dominància de Narthecium ossifragum, dels Pirineus centrals	11	0,02
54.452	54.452 Molleres de Scirpus cespitosus, àcides, pirinenques	733	23,08
54.46	54.46 Molleres dominades per cotonera (Eriophorum angustifolium), generalment amb esfagnes, acidòfiles	207	2,57
54.511	54.511 Formacions de Carex lasiocarpa amb molses brunes, de tendència alcalina, de l'estatge subalpí	7	0,34
54.512	54.512 Catifes d'esfagnes amb Carex lasiocarpa, de l'estatge subalpí	13	0,68
54.531	54.531 Catifes tremoladisses d'esfagnes (Sphagnum spp.), amb Carex rostrata..., acidòfiles, de l'estatge subalpí	38	1,07
54.5321	54.5321 Catifes tremoladisses d'esfagnes (Sphagnum spp.), amb Carex rostrata..., basòfiles, de l'estatge subalpí	8	0,04
54.59	54.59 Catifes flotants de trèvol d'aigua (Menyanthes trifoliata)..., de l'alta muntanya	10	0,09
54.5B	54.5B Catifes de molses brunes, inundables, poc àcides	10	0,01
61.1113	61.1113 Tarteres silícies amb Oxyria digyna, poc mòbils, dels obacs dels estatges alpí i subnival	119	47,02

61.117+	61.117+ Clapers silicis amb Androsace ciliata, Minuartia sedoides..., dels estatges subnival i alpí dels Pirineus centrals	4	0,03
61.12	61.12 Pedrusques i clapers silicis, amb Epilobium collinum, Galeopsis spp..., de l'estatge montà	71	21,49
61.231	61.231 Tarteres calcàries, amb Petasites paradoxus, Gymnocarpium robertianum..., d'indrets frescals de l'estatge subalpí	20	2,56
61.331+	61.331+ Pedrusques silícies, amb Poa cenisia, Carduus carlinoides..., càlides i seques, de l'estatge alpí inferior (i del subalpí)	61	62,63
61.332+	61.332+ Tarteres silícies, amb herba blanca (Senecio leucophyllus), julivert d'isard (Xatardia scabra)..., fredes, de l'estatge alpí	2	7,63
61.341	61.341 Pedrusques i clapers calcaris o esquistosos, amb Iberis spathulata, Viola diversifolia..., de l'estatge alpí	231	415,81
61.342	61.342 Tarteres calcàries, amb Crepis pygmaea, de vessants rostos de l'alta muntanya	287	306,76
61.343	61.343 Clapers calcaris amb Androsace ciliata, Saxifraga oppositifolia..., de l'estatge alpí dels Pirineus centrals	6	2,60
61.344	61.344 Pedrusques i clapers calcaris, amb Saxifraga praetermissa..., d'indrets llargament innivats de l'alta muntanya	13	0,04
61.345	61.345 Tarteres calcàries, amb Xatardia scabra (julivert d'isard) o Cirsium glabrum..., poc mòbils, de l'estatge subalpí	1	0,44
61.371+	61.371+ Caos de blocs silicis, colonitzats per falgueres, de l'alta muntanya	2814	6.060,71
61.51+	61.51+ Terrers (badlands) calcaris, generalment margosos o bé guixencs,amb vegetació molt esparsa o quasi nus	15	7,25
61.52+	61.52+ Terrers (badlands) silicis, generalment argilosos o gresencs, amb vegetació molt esparsa o quasi nus	30	13,40
62.12	62.12 Roques calcàries, amb Saxifraga media, Potentilla nivalis, P. alchimilloides..., de l'alta muntanya pirinenca	510	329,09
62.151	62.151 Roques calcàries, amb Potentilla caulescens, Saxifraga longifolia, Asplenium fontanum..., de l'estatge montà i de les muntanyes mediterrànies	55	16,41
62.152	62.152 Roques calcàries ombrejades i sovint humides, amb diverses falgueres Cystopteris fragilis...), dels estatges montà i subalpí	3	0,05
62.211	62.211 Roques silícies, amb Androsace vandellii..., de l'alta muntanya	1999	2.816,26
62.26	62.26 Roques silícies, amb asarina (Antirrhinum asarina)..., de l'estatge montà plujós (i dels llocs frescals de terra baixa)	114	52,78
62.2A+	62.2A+ Roques silícies ombrejades, amb vegetació comofítica de molses i falgueres, de l'estatge montà	1	0,00
62.31++36.2p	62.31+ + 36.2p Vegetació pionera, amb matafocs (Sempervivum spp.) i crespinells (Sedum spp.), de terraprims silicis dels estatges montà i subalpí	161	1,15
62.41	62.41 Roques calcàries colonitzades per líquens, no litorals	118	38,94

62.42	62.42 Roques silícies colonitzades per líquens, no litorals	1515	1.361,61
62.7+	62.7+ Roques i murs amb vegetació subnitròfila	4	0,12
63.1	63.1 Congestes permanents o quasi	187	13,31
63.2	63.2 Glaceres rocalloses	142	28,40
65.4	65.4 Coves i avencs	9	-
82.33+	82.33+ Conreus herbacis extensius de secà, de muntanya	2	1,71
83.321	83.321 Plantacions de pollancres (Populus spp.)	2	2,99
86.26+	86.26+ Urbanitzacions, àrees residencials i edificacions aïllades	48	3,61
86.3	86.3 Àrees industrials actives	28	4,52
86.42	86.42 Munts de runam i d'escòries	32	26,83
86.43	86.43 Vies i nusos de comunicacions i altres espais oberts	24	5,46
86.6	86.6 Llocs arqueològics	3	0,09
86.7+	86.7+ Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí...	10	56,02
87.22+	87.22+ Comunitats ruderals de muntanya	75	8,86
87.62+	87.62+ Poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses (Carpobrotus, Opuntia, Senecio inaequidens...)	1	0,00
88.1	88.1 Mines i galeries subterrànies	18	-
89.22	89.22 Sèquies i petits canals d'aigua dolça	2	0,05
89.23	89.23 Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles..., grans canals i estanys ornamentals	3	3,36
90.1+	90.1+ Àrees forestals sotmeses a tallada intensa (< 30 % de recobriment arbori)	14	18,06

Taula 2. Relació dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC**) presents en el mapa** (capa unificada), nombre de polígons i punts i superfície ocupada

Codi HIC	HIC	Freq	Sup. Ha
3110	3110 Aigües estagnants oligotròfiques, molt poc mineralitzades (Littorelletalia uniflorae)	387	145,55
3130	3130 Aigües estagnants, poc o molt mesotròfiques, amb vegetació de les classes Littorelletea uniflorae o Isoeto-Nanojuncetea	6	0,02
3140	3140 Aigües estagnants oligomesotròfiques, dures, amb vegetació bentònica de carofícies	14	0,37
3150	3150 Estanys naturals eutròfics amb vegetació natant (Hydrocharition) o poblaments submersos d'espigues d'aigua (Potamion)	7	0,04
3160	3160 Estanys i basses naturals d'aigua distròfica	28	0,04
3240	3240 Rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya	33	4,02
4020*	4020* Landes humides sota clima atlàntic temperat, amb Erica ciliaris i Erica tetralix	11	0,03
4030	4030 Landes atlàntiques i subatlàntiques seques	288	151,85
4060	4060 Matollars alpins i boreals	4282	2.841,38
4080	4080 Matollars boreoalpins de Salix pyrenaica o Salix bicolor	172	9,40
5110	5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos	75	78,56
5120	5120 Formacions muntanyenques de bàlec (Genista balansae subsp. europaea = Cytisus purgans)	136	335,08
5130	5130 Formacions de Juniperus communis colonitzadores de landes o de pastures calcícoles	22	26,61
6110*	6110* Pradells de terraprims i replans de roca, calcícoles o basòfils, de l'Alysso-Sedion albi	3	0,01
6140	6140 Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus	1780	5.801,52
6170	6170 Prats calcícoles alpins i subalpins	641	1.182,36
6210	6210 Prats -i fàcies emmatades- medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (Festuco-Brometea)	230	258,17
6230*	6230* Prats de pèl caní (Nardus stricta) dels terrenys silicis dels Pirineus	1499	890,97
6410	6410 Herbassars de Molinia coerulea en sòls calcaris torbosos o argil·lollimosos (Molinion caeruleae)	134	14,61
6430	6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya	341	5,39
6510	6510 Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (Arrhenatherion)	18	15,24
6520	6520 Prats de dall altimontans i subalpins (Triseto-Polygonion bistortae)	26	42,55
7110*	7110* Torberes altes actives	269	0,26
7140	7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses	86	2,22
7220*	7220* Fonts petrificants amb formació de travertí (Cratoneurion commutati)	9	0,37
7230	7230 Molleres alcalines	381	14,98
7240*	7240* Formacions pioneres alpines del Caricion bicoloris-atrofuscae	118	0,22
8110	8110 Tarteres silícies alpines dels indrets freds i molt innivats (Androsacetalia alpinae)	123	47,05

8120	8120 Tarteres calcàries dels indrets frescals de muntanya	20	2,56
8130	8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila	3415	6.856,62
8150	8150 Tarteres silícies medioeuropees	71	21,49
8210	8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	568	345,55
8220	8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola	2114	2.869,04
8230	8230 Terraprims silicis amb vegetació pionera (Sedo-Scleranthion)	161	1,15
8310	8310 Coves no explotades pel turisme	9	0,00
8340	8340 Glaceres permanents	142	28,40
9130	9130 Fagedes neutròfiles	70	217,52
9180*	9180* Boscos de vessants rostos, tarteres o barrancs, del Tilio-Acerion	13	38,35
91D0*	91D0* Boscos torbosos	67	16,40
91E0*	91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion)	5	0,18
9430	9430 Boscos de pi negre (Pinus uncinata) acidòfils	1929	4.608,95
9430*	9430* Boscos de pi negre (Pinus uncinata) calcícoles	192	182,90

Els HIC assenyalats amb un *, són PRIORITARIS.

Taula 3. Relació dels hàbitats presents al **Parc Nacional**, nombre de polígons i superfície ocupada (a partir de la capa unificada).

Codi	Hàbitat	Freq.	Sup. Ha
22.11	22.11 Aigües dolces estagnants oligotròfiques, pobres en calç	266	297,77
22.12	22.12 Aigües dolces estagnants mesotròfiques	2	0,03
22.13	22.13 Aigües dolces estagnants eutròfiques	12	0,41
22.21+	22.21+ Fangars dels fons o dels marges de les aigües dolces estagnants, sense vegetació	11	0,19
22.22+	22.22+ Codolars dels fons o dels marges de les aigües dolces estagnants, sense vegetació	31	2,48
22.3113	22.3113 Pradells d'isòets (Isoetes lacustris, I. echinospora), submersos una gran part de l'any, d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya	45	1,64
22.3114	22.3114 Poblaments de Sparganium angustifolium, radicants i amb gran part del fullatge flotant, d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya	85	1,54
22.313	22.313 Poblaments de Juncus bulbosus o Potamogeton polygonifolius o Hypericum elodes o Ranunculus flammula, de vores d'aigües somes, àcides	2	0,01
22.3231	22.3231 Jonqueroles de Juncus bufonius, de sòls temporalment inundats de l'estatge montà	2	0,00
22.422	22.422 Comunitats submerses d'herbes petites o mitjanes (Potamogeton densus i altres espigues d'aigua, Elodea, Najas, Zannichellia, Ceratophyllum...), d'aigües dolces estagnants	6	0,32
22.433	22.433 Comunitats d'espigues d'aigua (Potamogeton polygonifolius, P. alpinus) o altres herbes (Luronium natans, Callitriche palustris), radicants i amb fulles flotants, de basses i estanyols d'alta muntanya	28	1,26
22.442	22.442 Poblaments submersos de Nitella, de basses i estanys d'aigües clares	8	0,32
22.5	22.5 Basses i estanys temporers	112	2,75
24.11	24.11 Regió crènica o dels rierolets de muntanya	4	14,63
24.12	24.12 Regió fluvial de muntanya o de les truites (Salmo trutta)	4	3,16
24.21	24.21 Codolars fluvials sense vegetació	7	0,26
24.226	24.226 Codolars fluvials amb vegetació no especialitzada, sobretot a terra baixa	1	0,02
31.2261+	31.2261+ Landes de bruguerola (Calluna vulgaris), sovint amb Genista pilosa, Genista anglica..., silicícoles, dels estatges montà i subalpí dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals	44	1,77
31.411	31.411 Matollars prostrats (catifes) d'herba pedrera (Loiseleuria procumbens), sovint rics en líquens, acidòfils, d'indrets ventosos i freds de l'alta muntanya	53	1,37
31.412	31.412 Matollars nans de nabius (Vaccinium uliginosum, V. myrtillus), acidòfils, de l'alta muntanya	136	17,85
31.42	31.42 Neretars (matollars de Rhododendron ferrugineum), acidòfils, d'indrets ben innivats de l'alta muntanya	793	560,73

31.431	31.431 Matollars de ginebró (Juniperus nana), de vessants solells de l'estatge subalpí	253	60,47
31.432	31.432 Matollars prostrats de savina de muntanya (Juniperus sabina), de costers solells i rocosos, als estatges altimontà i subalpí	9	0,06
31.44	31.44 Matollars d'Empetrum hermaphroditum, Vaccinium uliginosum..., acidòfils, d'indrets ben innivats de l'estatge alpí	33	0,45
31.471+	31.471+ Matollars prostrats (catifes) de boixerola (Arctostaphylos uva-ursi), de vessants rocosos secs, de l'alta muntanya pirinenca	172	81,84
31.491	31.491 Catifes de Dryas octopetala, calcícoles, d'obacs pedregosos, ben innivats, de l'alta muntanya	21	0,75
31.6214	31.6214 Matollars baixos de Salix pyrenaica, calcícoles (de vegades amb el sòl acidificat), d'obacs ben innivats de l'alta muntanya	35	7,68
31.6215+	31.6215+ Bosquines de salzes de muntanya (sobretot Salix bicolor), amb un estrat inferior de megafòrbies, de les vores de torrents de l'estatge subalpí	11	0,09
31.8122	31.8122 Bardisses amb esbarzer (Rubus ulmifolius), aranyoner (Prunus spinosa), gavarreres (Rosa spp.)..., mesoxeròfiles, lligades a boscos més aviat secs, de la muntanya mitjana poc plujosa	5	0,02
31.8128+	31.8128+ Bardisses amb púdol (Rhamnus alpina), gavarreres de muntanya (Rosa vosagiaca, R. pimpinellifolia, R. mollis...)..., dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus	11	1,91
31.84221+	31.84221+ Balegars (matollars de Genista balansae), silicícoles, d'indrets secs, sovint solells, de l'estatge montà	3	0,53
31.84222+	31.84222+ Balegars (matollars de Genista balansae), silicícoles, de vessants solells de l'alta muntanya	27	8,36
31.8711	31.8711 Herbassars d'Epilobium angustifolium, Digitalis purpurea (digital)..., de clarianes forestals, en sòls àcids, als estatges subalpí i montà	26	0,17
31.872	31.872 Formacions de saüc racemós (Sambucus racemosa), gatell (Salix caprea), gerdera (Rubus idaeus)..., de les clarianes forestals, a l'estatge subalpí (i al montà)	96	7,76
31.881	31.881 Ginebredes de Juniperus communis, poc o molt denses, colonitzant pastures de la muntanya mitjana	9	2,43
31.8C1+	31.8C1+ Avellanoses (bosquines de Corylus avellana), mesohigròfiles, d'ambients frescals de la muntanya mitjana	10	14,48
31.8C3+	31.8C3+ Avellanoses (bosquines de Corylus avellana), mesòfiles o mesoxeròfiles, d'ambients secs de la muntanya mitjana	11	7,09
31.8D	31.8D Bosquines d'arbres caducifolis joves, procedents de rebrot o de colonització, estadis inicials del bosc	19	19,83
31.8F	31.8F Bosquines mixtes d'arbres caducifolis i aciculifolis joves, procedents de rebrot o de colonització, estadis inicials del bosc	59	52,02
31.8G	31.8G Bosquines d'arbres aciculifolis joves, procedents de colonització, estadis inicials dels boscos montans o subalpins	443	302,83
32.641+	32.641+ Boixedes (matollars de Buxus sempervirens) de la muntanya mitjana (i de les contrades mediterrànies)	27	23,45

34.32611+	34.32611+ Prats calcícoles i mesòfils, amb Festuca nigrescens, Plantago media (plantatge), Galium verum (espunyidella groga), Cirsium acaule..., de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres properes	29	22,01
34.32614+	34.32614+ Prats calcícoles i mesoxeròfils, amb Astragalus sempervirens subsp. catalaunicus, Sideritis hyssopifolia (herba del bàlsam), Festuca ovina, Avenula pratensis..., de l'estatge subalpí (i del montà) dels Pirineus	1	0,59
35.122+	35.122+ Prats silicícoles i mesòfils, amb Agrostis capillaris, Festuca nigrescens, Anthoxanthum odoratum (gram d'olor), Galium verum (espunyidella groga), Genistella sagittalis (gíjol)..., dels estatges montà i subalpí dels Pirineus	79	86,17
35.21	35.21 Pradells de teròfits (Aira caryophyllea, Vulpia myuros, Filago minima, Trifolium arvense...), silicícoles i sovint de sòls arenosos, de la muntanya mitjana	1	0,00
35.81+	35.81+ Prats silicícoles i xeròfils, amb Agrostis capillaris, Seseli montanum, Festuca ovina, Dichanthium ischaemum..., de la muntanya mitjana pirinenca i del Montseny	8	0,58
36.1111	36.1111 Congesteres amb dominància de molses, de terrenys àcids de l'estatge alpí	35	0,01
36.1112	36.1112 Congesteres amb dominància de Salix herbacea, de terrenys àcids de l'estatge alpí	126	3,95
36.1113	36.1113 Congesteres amb Sedum candollei i Gnaphalium supinum, de terrenys àcids de l'estatge alpí dels Pirineus	221	4,47
36.121	36.121 Congesteres amb Gnaphalium hoppeanum, Ranunculus alpestris..., de terrenys calcaris de l'estatge alpí dels Pirineus	2	0,00
36.122	36.122 Congesteres amb dominància de salzes nans (Salix reticulata, S. pyrenaica...), de terrenys calcaris de l'estatge alpí	18	0,10
36.311	36.311 Prats de pèl caní (Nardus stricta), mesòfils, de l'alta muntanya pirinenca	232	207,37
36.312	36.312 Prats de pèl caní (Nardus stricta), higròfils, de l'alta muntanya pirinenca	236	58,20
36.313	36.313 Prats d'Alopecurus alpinus, Trifolium alpinum (regalèssia de muntanya)..., de llocs ben innivats, de l'estatge alpí dels Pirineus	156	58,29
36.314	36.314 Gespets (prats de Festuca eskia) tancats, de l'alta muntanya	747	2.295,16
36.315	36.315 Prats de Bellardiochloa variegata, de l'estatge subalpí dels Pirineus	20	1,35
36.3311	36.3311 Prats de sudorn (Festuca paniculata), silicícoles, dels indrets arrecerats, sovint en vessants rocosos, de l'estatge subalpí dels Pirineus	326	332,97
36.3312	36.3312 Prats de sudorn (Festuca spadicea, de terrenys carbonàtics i sòls descalcificats, dels indrets arrecerats de l'estatge subalpí dels Pirineus	29	28,77
36.332	36.332 Gespets (prats de Festuca eskia) esglaonats, dels vessants solells, rostos, de l'alta muntanya pirinenca	444	804,14
36.341	36.341 Prats de Carex curvula, acidòfils, de l'estatge alpí	526	429,49
36.3431+	36.3431+ Prats de Festuca airoides, de l'estatge alpí dels Pirineus	214	91,64

36.3432+	36.3432+ Prats de Festuca yvesii, dels vessants ventosos, secs, de l'alta muntanya pirinenca	30	9,69
36.344	36.344 Prats oberts de Festuca borderi i Saxifraga bryoides, de l'estatge subnival dels Pirineus	88	10,78
36.4112	36.4112 Prats de Sesleria coerulea, Carex sempervirens, Ranunculus thora..., calcícoles i mesòfils, d'indrets frescals de l'estatge subalpí dels Pirineus	9	2,00
36.4142	36.4142 Prats amb Trifolium thalii, Festuca nigrescens, Ranunculus gouanii..., calcícoles i mesòfils, de l'estatge subalpí superior dels Pirineus	21	26,51
36.422	36.422 Prats de Kobresia myosuroides, calcícoles, de l'estatge alpí dels Pirineus	46	13,77
36.434	36.434 Prats d'ussona (Festuca gautieri) i comunitats anàlogues, calcícoles i mesoxeròfils, de l'alta muntanya pirinenca	58	56,43
37.212	37.212 Herbassars amb Cirsium rivulare, Chaerophyllum hirsutum..., molt higròfils i eutròfics, i comunitats anàlogues, dels estatges montà i subalpí	2	0,00
37.217	37.217 Jonqueres de Juncus effusus, molt higròfiles, dels estatges montà i subalpí	7	0,01
37.21B+	37.21B+ Herbassars de Carex paniculata, molt higròfils, dels sòls entollats de l'estatge montà superior	10	0,11
37.241	37.241 Jonqueres subnitròfiles, de sòls calcigats i temporalment inundats, de la muntanya mitjana	4	0,29
37.311	37.311 Herbassars graminoides amb alba roja (Molinia coerulea), higròfils i basòfils, de la muntanya mitjana	9	0,33
37.312	37.312 Herbassars graminoides amb alba roja (Molinia coerulea), higròfils i neutroacidòfils, de la muntanya mitjana	24	0,16
37.83	37.83 Herbassars megafòrbics de l'estatge subalpí dels Pirineus i del Montseny	122	1,96
37.88	37.88 Sarronars (comunitats dominades per Chenopodium bonus-henricus) i altres herbassars nitròfils d'alta muntanya	44	2,77
37.89+	37.89+ Herbassars de rovell d'ou (Trollius europaeus), bistorta (Polygonum bistorta)..., no dallats, de l'estatge subalpí	4	0,10
41.141	41.141 Fagedes higròfiles pirinenques	1	1,07
41.142	41.142 Fagedes mesòfiles latepirinenques	1	0,35
41.33	41.33 Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals	6	1,52
41.47+	41.47+ Boscos caducifolis mixtos, sovint amb erable (Acer platanoides), dels vessants pedregosos i ombrívols dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus centrals	4	1,98
41.5611	41.5611 Boscos de roure sessiliflor (Quercus petraea), de vegades amb altres caducifolis (Betula pendula...), acidòfils i xeromesòfils, pirinencs i del territori catalanídic septentrional	1	0,10
41.B312+	41.B312+ Bosquets de bedoll pubescent (Betula pubescens), de vegades amb pi negre (Pinus uncinata), moixera de guilla (Sorbus aucuparia)..., de l'estatge subalpí dels Pirineus	7	1,29
41.B331+	41.B331+ Bedollars higròfils, acidòfils, dels Pirineus	6	15,30
41.B332+	41.B332+ Altres bedollars, sovint secundaris, pirinencs (i del territori catalanídic septentrional)	49	47,32

41.B333+	41.B333+ Boscos de bedolls (Betula pubescens, B. pendula), amb sotabosc de megafòrbies, dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus	8	0,43
41.D3	41.D3 Tremoledes (bosquets de Populus tremula), mesohigròfiles, de l'estatge montà dels Pirineus	14	6,33
42.112	42.112 Avetoses del territori de les fagedes, neutròfiles	4	5,59
42.113	42.113 Avetoses dels Pirineus interiors, acidòfiles	6	105,85
42.1331	42.1331 Avetoses amb neret (Rhododendron ferrugineum), acidòfiles, de l'estatge subalpí dels Pirineus	8	35,52
42.413	42.413 Boscos de pi negre (Pinus uncinata) generalment amb neret (Rhododendron ferrugineum), acidòfils i mesòfils, dels obacs pirinencs	497	1.165,73
42.4241	42.4241 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), acidòfils i xeròfils, dels solells pirinencs	346	534,49
42.4242	42.4242 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), calcícoles i xeròfils, dels solells pirinencs	10	9,30
42.425	42.425 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), calcícoles i mesòfils, dels obacs pirinencs	24	33,85
42.43	42.43 Pinedes de pi negre (Pinus uncinata), o repoblacions, sense sotabosc forestal	34	28,17
42.561	42.561 Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), calcícoles i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà dels Pirineus	6	47,83
42.562	42.562 Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), acidòfils i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà (i del submontà) dels Pirineus	2	34,81
42.5921+	42.5921+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), calcícoles i xeròfils, dels Pirineus	5	9,40
42.5922+	42.5922+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), neutrobasòfils i mesòfils, dels Pirineus i de les contrades septentrionals	5	24,47
42.5B11+	42.5B11+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), acidòfils i xeròfils, dels estatges montà i submontà	18	97,00
42.5E	42.5E Pinedes de pi roig (Pinus sylvestris), o repoblacions, sense sotabosc forestal	3	0,47
42.B1+	42.B1+ Boscos mixtos d'avet (Abies alba) i pi negre (Pinus uncinata)	36	198,22
42.B2+	42.B2+ Boscos mixtos d'avet (Abies alba) i pi roig (Pinus sylvestris)	14	46,28
42.B5+	42.B5+ Altres boscos mixtos de coníferes	16	47,69
43.141	43.141 Boscos mixtos de faig (Fagus sylvatica) i avet (Abies alba), higròfils, pirinencs	3	9,09
43.H	43.H Altres boscos mixtos de caducifolis i coníferes	69	145,61
44.113+	44.113+ Salzedes de Salix daphnoides, dels codolars i arenys dels rius, als Pirineus centrals	9	1,12
44.124	44.124 Sargars i gatelledes muntanyencs	9	0,23
44.A3	44.A3 Boscos torbosos de pi negre (Pinus uncinata)	27	2,59
51.1111	51.1111 Bonys de les torberes dominats per Sphagnum magellanicum	2	0,00
51.1117	51.1117 Bonys de les torberes amb ericàcies (Calluna vulgaris...)	122	0,09
53.14A	53.14A Poblaments de jonquet (Eleocharis palustris), de sòls inundats de terra baixa i de l'estatge montà	3	0,02

53.214	53.214 Comunitats de Carex rostrata o C. vesicaria de vores d'aigua i aiguamolls àcids, de l'alta muntanya (i de l'estatge montà)	54	5,16
53.4	53.4 Creixenars i comunitats anàlogues (amb Glyceria spp...), de fonts i vores de rierols	13	0,01
54.111	54.111 Comunitats fontinals, dominades per briòfits, acidòfiles, de l'alta muntanya	175	0,49
54.112	54.112 Comunitats fontinals sovint dominades per cardamines (Cardamine spp.)..., d'aigües blanes, sovint ombrejades, dels estatges montà i subalpí	35	0,06
54.114+	54.114+ Comunitats fontinals dominades per Saxifraga aquatica, de les deus cabaloses i d'aigua blana, de l'alta muntanya pirinenca	68	0,11
54.12	54.12 Comunitats fontinals d'aigües dures, sovint formadores de tosca	1	0,00
54.24(+54.2A)	54.24 (+ 54.2A) Molleres alcalines dels Pirineus	26	0,30
54.26	54.26 Molleres de Carex nigra, de tendència alcalina	66	2,59
54.2E	54.2E Molleres de Scirpus cespitosus poc àcides o gens	57	1,67
54.35+	54.35+ Comunitats de Carex frigida d'indrets molt humits, pirinenques	38	0,11
54.4241+	54.4241+ Molleres de Carex nigra, àcides, pirinenques	356	4,39
54.4242+	54.4242+ Torberes d'esfagnes i Carex nigra pirinenques	179	0,25
54.4245+	54.4245+ Comunitats amb dominància de Narthecium ossifragum, dels Pirineus centrals	3	0,01
54.452	54.452 Molleres de Scirpus cespitosus, àcides, pirinenques	311	10,22
54.46	54.46 Molleres dominades per cotonera (Eriophorum angustifolium), generalment amb esfagnes, acidòfiles	99	0,93
54.531	54.531 Catifes tremoladisses d'esfagnes (Sphagnum spp.), amb Carex rostrata..., acidòfiles, de l'estatge subalpí	12	0,18
61.1113	61.1113 Tarteres silícies amb Oxyria digyna, poc mòbils, dels obacs dels estatges alpí i subnival	55	17,64
61.12	61.12 Pedrusques i clapers silicis, amb Epilobium collinum, Galeopsis spp..., de l'estatge montà	41	15,18
61.331+	61.331+ Pedrusques silícies, amb Poa cenisia, Carduus carlinoides..., càlides i seques, de l'estatge alpí inferior (i del subalpí)	22	19,00
61.341	61.341 Pedrusques i clapers calcaris o esquistosos, amb Iberis spathulata, Viola diversifolia..., de l'estatge alpí	72	70,13
61.342	61.342 Tarteres calcàries, amb Crepis pygmaea, de vessants rostos de l'alta muntanya	57	73,60
61.345	61.345 Tarteres calcàries, amb Xatardia scabra (julivert d'isard) o Cirsium glabrum..., poc mòbils, de l'estatge subalpí	1	0,44
61.371+	61.371+ Caos de blocs silicis, colonitzats per falgueres, de l'alta muntanya	1164	2.881,91
61.52+	61.52+ Terrers (badlands) silicis, generalment argilosos o gresencs, amb vegetació molt esparsa o quasi nus	12	6,78
62.12	62.12 Roques calcàries, amb Saxifraga media, Potentilla nivalis, P. alchimilloides..., de l'alta muntanya pirinenca	93	88,74
62.151	62.151 Roques calcàries, amb Potentilla caulescens, Saxifraga longifolia, Asplenium fontanum..., de l'estatge montà i de les muntanyes mediterrànies	18	4,25

62.211	62.211 Roques silícies, amb Androsace vandellii..., de l'alta muntanya	838	1.343,23
62.26	62.26 Roques silícies, amb asarina (Antirrhinum asarina)..., de l'estatge montà plujós (i dels llocs frescals de terra baixa)	19	25,80
62.2A+	62.2A+ Roques silícies ombrejades, amb vegetació comofítica de molses i falgueres, de l'estatge montà	1	0,00
62.31++36.2p	62.31+ + 36.2p Vegetació pionera, amb matafocs (Sempervivum spp.) i crespinells (Sedum spp.), de terraprims silicis dels estatges montà i subalpí	29	0,09
62.41	62.41 Roques calcàries colonitzades per líquens, no litorals	14	2,75
62.42	62.42 Roques silícies colonitzades per líquens, no litorals	701	588,57
62.7+	62.7+ Roques i murs amb vegetació subnitròfila	1	0,09
63.1	63.1 Congestes permanents o quasi	122	8,41
63.2	63.2 Glaceres rocalloses	73	14,60
65.4	65.4 Coves i avencs	3	0,00
86.26+	86.26+ Urbanitzacions, àrees residencials i edificacions aïllades	19	0,82
86.3	86.3 Àrees industrials actives	6	0,26
86.42	86.42 Munts de runam i d'escòries	4	0,09
86.43	86.43 Vies i nusos de comunicacions i altres espais oberts	1	0,37
86.6	86.6 Llocs arqueològics	1	0,01
86.7+	86.7+ Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí...	1	0,46
87.22+	87.22+ Comunitats ruderals de muntanya	15	1,75
88.1	88.1 Mines i galeries subterrànies	3	0,00
155 hàbitats			

Taula 4. Relació dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) presents **al Parc Nacional**, nombre de polígons i superfície ocupada (a partir de la capa unificada).

Codi	HIC	Freq.	Sup. Ha
3110	3110 Aigües estagnants oligotròfiques, molt poc mineralitzades (Littorelletalia uniflorae)	180	72,91
3140	3140 Aigües estagnants oligomesotròfiques, dures, amb vegetació bentònica de carofícies	8	0,32
3240	3240 Rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya	18	1,35
4030	4030 Landes atlàntiques i subatlàntiques seques	44	1,77
4060	4060 Matollars alpins i boreals	1470	723,53
4080	4080 Matollars boreoalpins de Salix pyrenaica o Salix bicolor	46	7,77
5110	5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos	27	23,45
5120	5120 Formacions muntanyenques de bàlec (Genista balansae subsp. europaea = Cytisus purgans)	30	8,89
6140	6140 Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus	747	2.295,16
6170	6170 Prats calcícoles alpins i subalpins	134	98,71
6210	6210 Prats -i fàcies emmatades- medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (Festuco-Brometea)	30	22,60
6230*	6230* Prats de pèl caní (Nardus stricta) dels terrenys silicis dels Pirineus	624	323,86
6410	6410 Herbassars de Molinia coerulea en sòls calcaris torbosos o argil·lollimosos (Molinion caeruleae)	33	0,49
6430	6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya	122	1,96
7110*	7110* Torberes altes actives	124	0,09
7140	7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses	12	0,18
7220*	7220* Fonts petrificants amb formació de travertí (Cratoneurion commutati)	1	0,00
7230	7230 Molleres alcalines	149	4,56
7240*	7240* Formacions pioneres alpines del Caricion bicoloris-atrofuscae	38	0,11
8110	8110 Tarteres silícies alpines dels indrets freds i molt innivats (Androsacetalia alpinae)	55	17,64
8130	8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila	1316	3.045,08
8150	8150 Tarteres silícies medioeuropees	41	15,18
8210	8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	111	92,99
8220	8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola	858	1.369,03
8230	8230 Terraprims silicis amb vegetació pionera (Sedo-Scleranthion)	29	0,09
8310	8310 Coves no explotades pel turisme	3	0,00
8340	8340 Glaceres permanents	73	14,60
9130	9130 Fagedes neutròfiles	5	10,50
9180*	9180* Boscos de vessants rostos, tarteres o barrancs, del Tilio-Acerion	4	1,98
91D0*	91D0* Boscos torbosos	27	2,59

9430	9430 Boscos de pi negre (Pinus uncinata) acidòfils	843	1.700,22
9430*	9430* Boscos de pi negre (Pinus uncinata) calcícoles	34	43,14

Els HIC assenyalats amb un *, són PRIORITARIS.

Taula 5. Relació dels hàbitats presents a la **Zona Perifèrica de Protecció (ZPP)**, nombre de polígons i superfície ocupada (a partir de la capa unificada). 0,0 indica un valor < 100m^2

Codi	UTEXT	Freq	Sup. Ha
22.11	22.11 Aigües dolces estagnants oligotròfiques, pobres en calç	469	709,60
22.12	22.12 Aigües dolces estagnants mesotròfiques	1	0,02
22.21+	22.21+ Fangars dels fons o dels marges de les aigües dolces estagnants, sense vegetació	5	0,06
22.22+	22.22+ Codolars dels fons o dels marges de les aigües dolces estagnants, sense vegetació	52	3,64
22.3113	22.3113 Pradells d'isòets (Isoetes lacustris, I. echinospora), submersos una gran part de l'any, d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya	41	1,63
22.3114	22.3114 Poblaments de Sparganium angustifolium, radicants i amb gran part del fullatge flotant, d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya	103	1,10
22.313	22.313 Poblaments de Juncus bulbosus o Potamogeton polygonifolius o Hypericum elodes o Ranunculus flammula, de vores d'aigües somes, àcides	4	0,01
22.3231	22.3231 Jonqueroles de Juncus bufonius, de sòls temporalment inundats de l'estatge montà	5	0,00
22.3233	22.3233 Pradells de teròfits amb dominància d'altres plantes (Scirpus setaceus o Juncus capitatus o Juncus pygmaeus o Lythrum spp...), de sòls temporalment inundats de l'estatge montà	1	0,00
22.414	22.414 Poblaments d'Utricularia vulgaris o U. australis, parcialment flotants, d'aigües dolces estagnants de terra baixa i de l'estatge montà	6	0,04
22.422	22.422 Comunitats submerses d'herbes petites o mitjanes (Potamogeton densus i altres espigues d'aigua, Elodea, Najas, Zannichellia, Ceratophyllum...), d'aigües dolces estagnants	6	0,13
22.4314	22.4314 Poblaments d'espigues d'aigua radicants i amb fulles flotants amples (Potamogeton natans, P. coloratus, P. nodosus), d'aigües dolces de terra baixa i de la muntanya mitjana	4	0,32
22.433	22.433 Comunitats d'espigues d'aigua (Potamogeton polygonifolius, P. alpinus) o altres herbes (Luronium natans, Callitriche palustris), radicants i amb fulles flotants, de basses i estanyols d'alta muntanya	40	0,39
22.442	22.442 Poblaments submersos de Nitella, de basses i estanys d'aigües clares	6	0,04
22.45	22.45 Poblaments flotants d'esfagnes (Sphagnum spp.), Utricularia minor..., d'estanyols d'aigües àcides d'alta muntanya, als Pirineus centrals	28	0,04
22.5	22.5 Basses i estanys temporers	109	4,05

24.11	24.11 Regió crènica o dels rierolets de muntanya	8	5,87
24.12	24.12 Regió fluvial de muntanya o de les truites (Salmo trutta)	7	10,39
24.21	24.21 Codolars fluvials sense vegetació	9	2,10
24.224	24.224 Bosquines de salzes (Salix spp.), verns (Alnus glutinosa), bedolls (Betula pendula)..., de codolars de torrents, a l'estatge montà	1	0,00
24.226	24.226 Codolars fluvials amb vegetació no especialitzada, sobretot a terra baixa	8	6,49
31.12	31.12 Landes de bruc d'aiguamoll (Erica tetralix), sovint amb esfagnes (Sphagnum spp.), acidòfiles i higròfiles, de l'estatge subalpí dels Pirineus centrals	11	0,03
31.215	31.215 Landes nanes de nabius (Vaccinium spp.) amb bruguerola (Calluna vulgaris), acidòfiles, de l'estatge montà, als Pirineus	9	0,80
31.2261+	31.2261+ Landes de bruguerola (Calluna vulgaris), sovint amb Genista pilosa, Genista anglica..., silicícoles, dels estatges montà i subalpí dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals	240	149,31
31.411	31.411 Matollars prostrats (catifes) d'herba pedrera (Loiseleuria procumbens), sovint rics en líquens, acidòfils, d'indrets ventosos i freds de l'alta muntanya	126	2,55
31.412	31.412 Matollars nans de nabius (Vaccinium uliginosum, V. myrtillus), acidòfils, de l'alta muntanya	300	114,79
31.42	31.42 Neretars (matollars de Rhododendron ferrugineum), acidòfils, d'indrets ben innivats de l'alta muntanya	1342	1.504,49
31.431	31.431 Matollars de ginebró (Juniperus nana), de vessants solells de l'estatge subalpí	496	301,38
31.432	31.432 Matollars prostrats de savina de muntanya (Juniperus sabina), de costers solells i rocosos, als estatges altimontà i subalpí	24	1,23
31.44	31.44 Matollars d'Empetrum hermaphroditum, Vaccinium uliginosum..., acidòfils, d'indrets ben innivats de l'estatge alpí	125	1,20
31.471+	31.471+ Matollars prostrats (catifes) de boixerola (Arctostaphylos uva-ursi), de vessants rocosos secs, de l'alta muntanya pirinenca	313	144,10
31.472+	31.472+ Matollars prostrats (catifes) d'Arctostaphylos alpina, de vessants rocosos frescals, de l'alta muntanya pirinenca	1	0,10
31.491	31.491 Catifes de Dryas octopetala, calcícoles, d'obacs pedregosos, ben innivats, de l'alta muntanya	120	48,01
31.6214	31.6214 Matollars baixos de Salix pyrenaica, calcícoles (de vegades amb el sòl acidificat), d'obacs ben innivats de l'alta muntanya	88	1,30
31.6215+	31.6215+ Bosquines de salzes de muntanya (sobretot Salix bicolor), amb un estrat inferior de megafòrbies, de les vores de torrents de l'estatge subalpí	40	0,33

31.8122	31.8122 Bardisses amb esbarzer (Rubus ulmifolius), aranyoner (Prunus spinosa), gavarreres (Rosa spp.)..., mesoxeròfiles, lligades a boscos més aviat secs, de la muntanya mitjana poc plujosa	12	2,64
31.8123	31.8123 Matollars de corner (Amelanchier ovalis), boix (Buxus sempervirens), espina cervina (Rhamnus saxatilis)..., calcícoles, de costers rocosos, secs, de la muntanya mitjana	15	5,59
31.8128+	31.8128+ Bardisses amb púdol (Rhamnus alpina), gavarreres de muntanya (Rosa vosagiaca, R. pimpinellifolia, R. mollis...)..., dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus	16	4,12
31.84221+	31.84221+ Balegars (matollars de Genista balansae), silicícoles, d'indrets secs, sovint solells, de l'estatge montà	58	172,37
31.84222+	31.84222+ Balegars (matollars de Genista balansae), silicícoles, de vessants solells de l'alta muntanya	47	146,68
31.861	31.861 Falgars (poblaments de Pteridium aquilinum), mesohigròfils i acidòfils, de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí)	2	0,70
31.8711	31.8711 Herbassars d'Epilobium angustifolium, Digitalis purpurea (digital)..., de clarianes forestals, en sòls àcids, als estatges subalpí i montà	87	0,42
31.872	31.872 Formacions de saüc racemós (Sambucus racemosa), gatell (Salix caprea), gerdera (Rubus idaeus)..., de les clarianes forestals, a l'estatge subalpí (i al montà)	149	16,52
31.881	31.881 Ginebredes de Juniperus communis, poc o molt denses, colonitzant pastures de la muntanya mitjana	117	108,37
31.8C1+	31.8C1+ Avellanoses (bosquines de Corylus avellana), mesohigròfiles, d'ambients frescals de la muntanya mitjana	77	77,61
31.8C3+	31.8C3+ Avellanoses (bosquines de Corylus avellana), mesòfiles o mesoxeròfiles, d'ambients secs de la muntanya mitjana	37	60,37
31.8D	31.8D Bosquines d'arbres caducifolis joves, procedents de rebrot o de colonització, estadis inicials del bosc	38	36,19
31.8F	31.8F Bosquines mixtes d'arbres caducifolis i aciculifolis joves, procedents de rebrot o de colonització, estadis inicials del bosc	105	115,35
31.8G	31.8G Bosquines d'arbres aciculifolis joves, procedents de colonització, estadis inicials dels boscos montans o subalpins	527	393,36
32.4811+	32.4811+ Argelagars (matollars de Genista scorpius), calcícoles, de terra baixa i de la muntanya mitjana	1	0,05
32.61	32.61 Matollars d'espígol (Lavandula angustifolia), sovint amb boix (Buxus sempervirens), ginestell (Genista cinerea)..., calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa	2	0,05

32.641+	32.641+ Boixedes (matollars de Buxus sempervirens) de la muntanya mitjana (i de les contrades mediterrànies)	31	49,50
32.642+	32.642+ Matollars d'Ononis fruticosa, sovint amb Buxus sempervirens (boix), calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa i de les contrades interiors	4	0,02
32.66+	32.66+ Matollars prostrats (catifes) de boixerola (Arctostaphylos uva-ursi), de l'estatge montà, als Prepirineus i a les muntanyes catalanídiques centrals i meridionals	7	0,52
34.111+36.2p	34.111 + 36.2p Pradells de Sedum album i altres crespinells, de terraprims i replans de roca, calcícoles, de la muntanya mitjana	2	0,01
34.114	34.114 Pradells dominats per teròfits, calcícoles, de terraprims de la muntanya mitjana	1	0,00
34.323L+	34.323L+ Prats calcícoles i mesòfils, amb dominància de Brachypodium pinnatum, dels estatges montà i subalpí dels Pirineus centrals	23	0,34
34.32611+	34.32611+ Prats calcícoles i mesòfils, amb Festuca nigrescens, Plantago media (plantatge), Galium verum (espunyidella groga), Cirsium acaule..., de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres properes	91	139,76
34.32613+	34.32613+ Prats amb Festuca spadicea (sudorn), Leuzea centauroides..., calcícoles i mesoxeròfils, de vessants solells de l'estatge subalpí dels Pirineus	31	48,99
34.32614+	34.32614+ Prats calcícoles i mesoxeròfils, amb Astragalus sempervirens subsp. catalaunicus, Sideritis hyssopifolia (herba del bàlsam), Festuca ovina, Avenula pratensis..., de l'estatge subalpí (i del montà) dels Pirineus	25	15,04
34.332G1+	34.332G1+ Prats basòfils i xeròfils, amb Festuca ovina, Avenula iberica, Bromus erectus, Brachypodium phoenicoides, Seseli montanum, Teucrium pyrenaicum (angelins)..., de l'estatge montà dels Pirineus	31	31,44
34.42	34.42 Vorades herbàcies mesòfiles (lligades a les fagedes, freixenedes i altres boscos humits), amb Trifolium medium, Trifolium ochroleucon, Valeriana officinalis (valeriana)..., de la muntanya mitjana	1	0,00
34.7133	34.7133 Prats, sovint emmatats, d'Ononis striata, Anthyllis montana, Globularia cordifolia (lluqueta)..., calcícoles i xeròfils, de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí), sobretot als Prepirineus	2	0,00
35.122+	35.122+ Prats silicícoles i mesòfils, amb Agrostis capillaris, Festuca nigrescens, Anthoxanthum odoratum (gram d'olor), Galium verum (espunyidella groga), Genistella sagittalis (gíjol)..., dels estatges montà i subalpí dels Pirineus	232	446,72
35.21	35.21 Pradells de teròfits (Aira caryophyllea, Vulpia myuros, Filago minima, Trifolium arvense...), silicícoles i sovint de sòls arenosos, de la muntanya mitjana	8	0,02

35.81+	35.81+ Prats silicícoles i xeròfils, amb Agrostis capillaris, Seseli montanum, Festuca ovina, Dichanthium ischaemum..., de la muntanya mitjana pirinenca i del Montseny	41	23,24
36.1111	36.1111 Congesteres amb dominància de molses, de terrenys àcids de l'estatge alpí	44	0,03
36.1112	36.1112 Congesteres amb dominància de Salix herbacea, de terrenys àcids de l'estatge alpí	222	3,70
36.1113	36.1113 Congesteres amb Sedum candollei i Gnaphalium supinum, de terrenys àcids de l'estatge alpí dels Pirineus	208	2,82
36.121	36.121 Congesteres amb Gnaphalium hoppeanum, Ranunculus alpestris..., de terrenys calcaris de l'estatge alpí dels Pirineus	45	0,14
36.122	36.122 Congesteres amb dominància de salzes nans (Salix reticulata, S. pyrenaica...), de terrenys calcaris de l'estatge alpí	81	4,55
36.311	36.311 Prats de pèl caní (Nardus stricta), mesòfils, de l'alta muntanya pirinenca	413	445,88
36.312	36.312 Prats de pèl caní (Nardus stricta), higròfils, de l'alta muntanya pirinenca	303	86,61
36.313	36.313 Prats d'Alopecurus alpinus, Trifolium alpinum (regalèssia de muntanya)..., de llocs ben innivats, de l'estatge alpí dels Pirineus	162	34,64
36.314	36.314 Gespets (prats de Festuca eskia) tancats, de l'alta muntanya	1096	3.506,40
36.315	36.315 Prats de Bellardiochloa variegata, de l'estatge subalpí dels Pirineus	79	244,31
36.3311	36.3311 Prats de sudorn (Festuca paniculata), silicícoles, dels indrets arrecerats, sovint en vessants rocosos, de l'estatge subalpí dels Pirineus	424	370,43
36.3312	36.3312 Prats de sudorn (Festuca spadicea, de terrenys carbonàtics i sòls descalcificats, dels indrets arrecerats de l'estatge subalpí dels Pirineus	36	58,31
36.332	36.332 Gespets (prats de Festuca eskia) esglaonats, dels vessants solells, rostos, de l'alta muntanya pirinenca	805	1.782,41
36.341	36.341 Prats de Carex curvula, acidòfils, de l'estatge alpí	385	362,72
36.3431+	36.3431+ Prats de Festuca airoides, de l'estatge alpí dels Pirineus	349	287,54
36.3432+	36.3432+ Prats de Festuca yvesii, dels vessants ventosos, secs, de l'alta muntanya pirinenca	48	5,40
36.344	36.344 Prats oberts de Festuca borderi i Saxifraga bryoides, de l'estatge subnival dels Pirineus	94	5,00
36.4112	36.4112 Prats de Sesleria coerulea, Carex sempervirens, Ranunculus thora..., calcícoles i mesòfils, d'indrets frescals de l'estatge subalpí dels Pirineus	8	0,54
36.4142	36.4142 Prats amb Trifolium thalii, Festuca nigrescens, Ranunculus gouanii..., calcícoles i mesòfils, de l'estatge subalpí superior dels Pirineus	57	84,30
36.422	36.422 Prats de Kobresia myosuroides, calcícoles, de l'estatge alpí dels Pirineus	219	288,99

36.434	36.434 Prats d'ussona (Festuca gautieri) i comunitats anàlogues, calcícoles i mesoxeròfils, de l'alta muntanya pirinenca	225	709,82
37.1	37.1 Herbassars amb ulmària (Filipendula ulmaria), higròfils, i comunitats anàlogues, dels estatges montà i submontà	3	0,01
37.212	37.212 Herbassars amb Cirsium rivulare, Chaerophyllum hirsutum..., molt higròfils i eutròfics, i comunitats anàlogues, dels estatges montà i subalpí	11	1,48
37.217	37.217 Jonqueres de Juncus effusus, molt higròfiles, dels estatges montà i subalpí	30	0,46
37.21B+	37.21B+ Herbassars de Carex paniculata, molt higròfils, dels sòls entollats de l'estatge montà superior	28	1,47
37.22	37.22 Jonqueres de Juncus acutiflorus, acidòfiles, de l'estatge montà	1	0,00
37.241	37.241 Jonqueres subnitròfiles, de sòls calcigats i temporalment inundats, de la muntanya mitjana	31	1,70
37.242	37.242 Prats i herbassars subnitròfils, de sòls calcigats i temporalment inundats, de la muntanya mitjana	3	0,02
37.311	37.311 Herbassars graminoides amb alba roja (Molinia coerulea), higròfils i basòfils, de la muntanya mitjana	25	1,03
37.312	37.312 Herbassars graminoides amb alba roja (Molinia coerulea), higròfils i neutroacidòfils, de la muntanya mitjana	68	3,04
37.5	37.5 Prats i gespes de sòls argil·lomargosos, temporalment inundats, de terra baixa	1	0,00
37.72	37.72 Herbassars subnitròfils de marges i clarianes forestals, en indrets ombrejats i frescals de la muntanya mitjana	2	0,01
37.83	37.83 Herbassars megafòrbics de l'estatge subalpí dels Pirineus i del Montseny	216	3,42
37.88	37.88 Sarronars (comunitats dominades per Chenopodium bonus-henricus) i altres herbassars nitròfils d'alta muntanya	74	10,50
37.89+	37.89+ Herbassars de rovell d'ou (Trollius europaeus), bistorta (Polygonum bistorta)..., no dallats, de l'estatge subalpí	10	0,02
38.23	38.23 Prats dalladors amb fromental (Arrhenatherum elatius), dels estatges submontà i montà	18	15,24
38.3	38.3 Prats dalladors, mesohigròfils, principalment altimontans (i subalpins)	7	7,84
41.141	41.141 Fagedes higròfiles pirinenques	1	0,76
41.142	41.142 Fagedes mesòfiles latepirinenques	24	92,61
41.33	41.33 Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals	29	22,57
41.47+	41.47+ Boscos caducifolis mixtos, sovint amb erable (Acer platanoides), dels vessants pedregosos i ombrívols dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus centrals	11	36,37

41.5611	41.5611 Boscos de roure sessiliflor (Quercus petraea), de vegades amb altres caducifolis (Betula pendula...), acidòfils i xeromesòfils, pirinencs i del territori catalanídic septentrional	14	13,13
41.5612	41.5612 Boscos de roure sessiliflor (Quercus petraea), sovint amb bedolls (Betula pendula), acidòfils i higròfils, pirinencs	11	9,91
41.7132+	41.7132+ Boscos de roures (Quercus pubescens o híbrids), silicícoles, de la muntanya mitjana	4	7,52
41.B312+	41.B312+ Bosquets de bedoll pubescent (Betula pubescens), de vegades amb pi negre (Pinus uncinata), moixera de guilla (Sorbus aucuparia)..., de l'estatge subalpí dels Pirineus	21	15,70
41.B331+	41.B331+ Bedollars higròfils, acidòfils, dels Pirineus	7	1,89
41.B332+	41.B332+ Altres bedollars, sovint secundaris, pirinencs (i del territori catalanídic septentrional)	109	179,62
41.B333+	41.B333+ Boscos de bedolls (Betula pubescens, B. pendula), amb sotabosc de megafòrbies, dels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus	7	0,91
41.D3	41.D3 Tremoledes (bosquets de Populus tremula), mesohigròfiles, de l'estatge montà dels Pirineus	82	35,09
42.112	42.112 Avetoses del territori de les fagedes, neutròfiles	7	41,88
42.113	42.113 Avetoses dels Pirineus interiors, acidòfiles	24	688,57
42.122	42.122 Avetoses del territori de les fagedes, calcícoles	8	13,38
42.132	42.132 Avetoses del territori de les fagedes, acidòfiles	14	8,85
42.1331	42.1331 Avetoses amb neret (Rhododendron ferrugineum), acidòfiles, de l'estatge subalpí dels Pirineus	10	19,65
42.413	42.413 Boscos de pi negre (Pinus uncinata) generalment amb neret (Rhododendron ferrugineum), acidòfils i mesòfils, dels obacs pirinencs	704	2.108,03
42.4241	42.4241 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), acidòfils i xeròfils, dels solells pirinencs	407	799,13
42.4242	42.4242 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), calcícoles i xeròfils, dels solells pirinencs	127	91,48
42.425	42.425 Boscos de pi negre (Pinus uncinata), calcícoles i mesòfils, dels obacs pirinencs	34	48,28
42.43	42.43 Pinedes de pi negre (Pinus uncinata), o repoblacions, sense sotabosc forestal	61	56,66
42.561	42.561 Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), calcícoles i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà dels Pirineus	7	8,99
42.562	42.562 Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), acidòfils i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà (i del submontà) dels Pirineus	29	284,60
42.5921+	42.5921+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), calcícoles i xeròfils, dels Pirineus	23	62,50
42.5922+	42.5922+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), neutrobasòfils i mesòfils, dels Pirineus i de les contrades septentrionals	18	74,21

42.5B11+	42.5B11+ Boscos de pi roig (Pinus sylvestris), acidòfils i xeròfils, dels estatges montà i submontà	45	403,61
42.5E	42.5E Pinedes de pi roig (Pinus sylvestris), o repoblacions, sense sotabosc forestal	3	4,03
42.B1+	42.B1+ Boscos mixtos d'avet (Abies alba) i pi negre (Pinus uncinata)	63	498,81
42.B2+	42.B2+ Boscos mixtos d'avet (Abies alba) i pi roig (Pinus sylvestris)	20	68,11
42.B5+	42.B5+ Altres boscos mixtos de coníferes	21	40,93
43.141	43.141 Boscos mixtos de faig (Fagus sylvatica) i avet (Abies alba), higròfils, pirinencs	40	113,65
43.142	43.142 Boscos mixtos de faig (Fagus sylvatica) i pi roig (Pinus sylvestris), mesòfils, latepirinencs	7	31,53
43.7132+	43.7132+ Boscos mixtos de roure martinenc (Quercus pubescens) i pi roig (Pinus sylvestris), silicícoles, de la muntanya mitjana	1	6,62
43.H	43.H Altres boscos mixtos de caducifolis i coníferes	168	333,97
44.113+	44.113+ Salzedes de Salix daphnoides, dels codolars i arenys dels rius, als Pirineus centrals	2	0,00
44.124	44.124 Sargars i gatelledes muntanyencs	16	2,75
44.3431+	44.3431+ Vernedes (i pollancredes) amb Circaea lutetiana, de l'estatge montà, pirenaicocatalanes	2	0,12
44.A3	44.A3 Boscos torbosos de pi negre (Pinus uncinata)	40	13,82
51.1111	51.1111 Bonys de les torberes dominats per Sphagnum magellanicum	9	0,00
51.1117	51.1117 Bonys de les torberes amb ericàcies (Calluna vulgaris...)	136	0,17
53.147	53.147 Poblaments d'Equisetum fluviatile, generalment inundats, dels estatges subalpí i altimontà dels Pirineus centrals (Vall d'Aran)	5	0,07
53.14A	53.14A Poblaments de jonquet (Eleocharis palustris), de sòls inundats de terra baixa i de l'estatge montà	14	0,04
53.211	53.211 Poblaments de Carex disticha, de sòls argilosos humits, pirinencs	2	0,01
53.214	53.214 Comunitats de Carex rostrata o C. vesicaria de vores d'aigua i aiguamolls àcids, de l'alta muntanya (i de l'estatge montà)	93	2,47
53.4	53.4 Creixenars i comunitats anàlogues (amb Glyceria spp...), de fonts i vores de rierols	14	0,04
54.111	54.111 Comunitats fontinals, dominades per briòfits, acidòfiles, de l'alta muntanya	244	0,60
54.112	54.112 Comunitats fontinals sovint dominades per cardamines (Cardamine spp.)..., d'aigües blanes, sovint ombrejades, dels estatges montà i subalpí	51	0,14
54.114+	54.114+ Comunitats fontinals dominades per Saxifraga aquatica, de les deus cabaloses i d'aigua blana, de l'alta muntanya pirinenca	109	0,83
54.12	54.12 Comunitats fontinals d'aigües dures, sovint formadores de tosca	8	0,37
54.24(+54.2A)	54.24 (+ 54.2A) Molleres alcalines dels Pirineus	40	3,25
54.26	54.26 Molleres de Carex nigra, de tendència alcalina	97	6,03

54.2E	54.2E Molleres de Scirpus cespitosus poc àcides o gens	91	1,12
54.35+	54.35+ Comunitats de Carex frigida d'indrets molt humits, pirinenques	80	0,11
54.4241+	54.4241+ Molleres de Carex nigra, àcides, pirinenques	529	17,39
54.4242+	54.4242+ Torberes d'esfagnes i Carex nigra pirinenques	251	0,48
54.4245+	54.4245+ Comunitats amb dominància de Narthecium ossifragum, dels Pirineus centrals	8	0,02
54.452	54.452 Molleres de Scirpus cespitosus, àcides, pirinenques	422	12,86
54.46	54.46 Molleres dominades per cotonera (Eriophorum angustifolium), generalment amb esfagnes, acidòfiles	108	1,64
54.511	54.511 Formacions de Carex lasiocarpa amb molses brunes, de tendència alcalina, de l'estatge subalpí	7	0,34
54.512	54.512 Catifes d'esfagnes amb Carex lasiocarpa, de l'estatge subalpí	13	0,68
54.531	54.531 Catifes tremoladisses d'esfagnes (Sphagnum spp.), amb Carex rostrata..., acidòfiles, de l'estatge subalpí	26	0,89
54.5321	54.5321 Catifes tremoladisses d'esfagnes (Sphagnum spp.), amb Carex rostrata..., basòfiles, de l'estatge subalpí	8	0,04
54.59	54.59 Catifes flotants de trèvol d'aigua (Menyanthes trifoliata)..., de l'alta muntanya	10	0,09
54.5B	54.5B Catifes de molses brunes, inundables, poc àcides	10	0,01
61.1113	61.1113 Tarteres silícies amb Oxyria digyna, poc mòbils, dels obacs dels estatges alpí i subnival	65	29,38
61.117+	61.117+ Clapers silicis amb Androsace ciliata, Minuartia sedoides..., dels estatges subnival i alpí dels Pirineus centrals	4	0,03
61.12	61.12 Pedrusques i clapers silicis, amb Epilobium collinum, Galeopsis spp..., de l'estatge montà	30	6,31
61.231	61.231 Tarteres calcàries, amb Petasites paradoxus, Gymnocarpium robertianum..., d'indrets frescals de l'estatge subalpí	20	2,56
61.331+	61.331+ Pedrusques silícies, amb Poa cenisia, Carduus carlinoides..., càlides i seques, de l'estatge alpí inferior (i del subalpí)	39	43,63
61.332+	61.332+ Tarteres silícies, amb herba blanca (Senecio leucophyllus), julivert d'isard (Xatardia scabra)..., fredes, de l'estatge alpí	2	7,63
61.341	61.341 Pedrusques i clapers calcaris o esquistosos, amb Iberis spathulata, Viola diversifolia..., de l'estatge alpí	174	345,68
61.342	61.342 Tarteres calcàries, amb Crepis pygmaea, de vessants rostos de l'alta muntanya	235	233,16
61.343	61.343 Clapers calcaris amb Androsace ciliata, Saxifraga oppositifolia..., de l'estatge alpí dels Pirineus centrals	6	2,60
61.344	61.344 Pedrusques i clapers calcaris, amb Saxifraga praetermissa..., d'indrets llargament innivats de l'alta muntanya	13	0,04

61.371+	61.371+ Caos de blocs silicis, colonitzats per falgueres, de l'alta muntanya	1733	3.178,86
61.51+	61.51+ Terrers (badlands) calcaris, generalment margosos o bé guixencs,amb vegetació molt esparsa o quasi nus	15	7,25
61.52+	61.52+ Terrers (badlands) silicis, generalment argilosos o gresencs, amb vegetació molt esparsa o quasi nus	20	6,62
62.12	62.12 Roques calcàries, amb Saxifraga media, Potentilla nivalis, P. alchimilloides..., de l'alta muntanya pirinenca	422	240,37
62.151	62.151 Roques calcàries, amb Potentilla caulescens, Saxifraga longifolia, Asplenium fontanum..., de l'estatge montà i de les muntanyes mediterrànies	38	12,16
62.152	62.152 Roques calcàries ombrejades i sovint humides, amb diverses falgueres Cystopteris fragilis...), dels estatges montà i subalpí	3	0,05
62.211	62.211 Roques silícies, amb Androsace vandellii..., de l'alta muntanya	1241	1.473,11
62.26	62.26 Roques silícies, amb asarina (Antirrhinum asarina)..., de l'estatge montà plujós (i dels llocs frescals de terra baixa)	95	26,92
62.31++36.2p	62.31+ + 36.2p Vegetació pionera, amb matafocs (Sempervivum spp.) i crespinells (Sedum spp.), de terraprims silicis dels estatges montà i subalpí	132	1,06
62.41	62.41 Roques calcàries colonitzades per líquens, no litorals	105	36,19
62.42	62.42 Roques silícies colonitzades per líquens, no litorals	843	773,10
62.7+	62.7+ Roques i murs amb vegetació subnitròfila	3	0,04
63.1	63.1 Congestes permanents o quasi	66	4,90
63.2	63.2 Glaceres rocalloses	69	13,80
65.4	65.4 Coves i avencs	6	0,00
86.26+	86.26+ Urbanitzacions, àrees residencials i edificacions aïllades	28	1,00
86.3	86.3 Àrees industrials actives	22	4,25
86.42	86.42 Munts de runam i d'escòries	28	26,74
86.43	86.43 Vies i nusos de comunicacions i altres espais oberts	23	5,09
86.6	86.6 Llocs arqueològics	2	0,08
86.7+	86.7+ Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí...	9	55,56
87.22+	87.22+ Comunitats ruderals de muntanya	61	7,11
87.62+	87.62+ Poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses (Carpobrotus, Opuntia, Senecio inaequidens...)	1	0,00
88.1	88.1 Mines i galeries subterrànies	15	0,00
89.22	89.22 Sèquies i petits canals d'aigua dolça	2	0,05
89.23	89.23 Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles..., grans canals i estanys ornamentals	3	3,36
90.1+	90.1+ Àrees forestals sotmeses a tallada intensa (< 30 % de recobriment arbori)	14	18,06

Taula 6. Relació dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) presents a la **Zona Perifèrica de Protecció (ZPP),** nombre de polígons i superfície ocupada (a partir de la capa unificada).

Codi	HIC	Freq	Sup. Ha
3110	3110 Aigües estagnants oligotròfiques, molt poc mineralitzades (Littorelletalia uniflorae)	207	72,64
3130	3130 Aigües estagnants, poc o molt mesotròfiques, amb vegetació de les classes Littorelletea uniflorae o Isoeto-Nanojuncetea	6	0,02
3140	3140 Aigües estagnants oligomesotròfiques, dures, amb vegetació bentònica de carofícies	6	0,04
3150	3150 Estanys naturals eutròfics amb vegetació natant (Hydrocharition) o poblaments submersos d'espigues d'aigua (Potamion)	6	0,04
3160	3160 Estanys i basses naturals d'aigua distròfica	28	0,04
3240	3240 Rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya	18	2,75
4020*	4020* Landes humides sota clima atlàntic temperat, amb Erica ciliaris i Erica tetralix	11	0,03
4030	4030 Landes atlàntiques i subatlàntiques seques	249	150,11
4060	4060 Matollars alpins i boreals	2847	2.117,84
4080	4080 Matollars boreoalpins de Salix pyrenaica o Salix bicolor	128	1,63
5110	5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos	50	55,11
5120	5120 Formacions muntanyenques de bàlec (Genista balansae subsp. europaea = Cytisus purgans)	105	319,05
5130	5130 Formacions de Juniperus communis colonitzadores de landes o de pastures calcícoles	22	26,61
6110*	6110* Pradells de terraprims i replans de roca, calcícoles o basòfils, de l'Alysso-Sedion albi	3	0,01
6140	6140 Gespets tancats, silicícoles, dels Pirineus	1096	3.506,40
6170	6170 Prats calcícoles alpins i subalpins	509	1.083,65
6210	6210 Prats -i fàcies emmatades- medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (Festuco-Brometea)	201	235,57
6230*	6230* Prats de pèl caní (Nardus stricta) dels terrenys silicis dels Pirineus	878	567,13
6410	6410 Herbassars de Molinia coerulea en sòls calcaris torbosos o argil·lollimosos (Molinion caeruleae)	93	4,07
6430	6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya	218	3,42
6510	6510 Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (Arrhenatherion)	18	15,24
6520	6520 Prats de dall altimontans i subalpins (Triseto-Polygonion bistortae)	7	7,84
7110*	7110* Torberes altes actives	145	0,17
7140	7140 Torberes de transició i torberes tremoladisses	74	2,04
7220*	7220* Fonts petrificants amb formació de travertí (Cratoneurion commutati)	8	0,37

7230	7230 Molleres alcalines	228	10,40
7240*	7240* Formacions pioneres alpines del Caricion bicoloris-atrofuscae	80	0,11
8110	8110 Tarteres silícies alpines dels indrets freds i molt innivats (Androsacetalia alpinae)	69	29,42
8120	8120 Tarteres calcàries dels indrets frescals de muntanya	20	2,56
8130	8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila	2202	3.811,60
8150	8150 Tarteres silícies medioeuropees	30	6,31
8210	8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	463	252,57
8220	8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola	1336	1.500,03
8230	8230 Terraprims silicis amb vegetació pionera (Sedo-Scleranthion)	132	1,06
8310	8310 Coves no explotades pel turisme	6	0,00
8340	8340 Glaceres permanents	69	13,80
9130	9130 Fagedes neutròfiles	65	207,01
9180*	9180* Boscos de vessants rostos, tarteres o barrancs, del Tilio-Acerion	11	36,37
91D0*	91D0* Boscos torbosos	40	13,82
91E0*	91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion)	2	0,12
9430	9430 Boscos de pi negre (Pinus uncinata) acidòfils	1111	2.907,16
9430*	9430* Boscos de pi negre (Pinus uncinata) calcícoles	161	139,75

Els HIC assenyalats amb un *, són PRIORITARIS.

6. BIBLIOGRAFIA

Aymerich, P. 2013. Notes sobre algunes plantes rares o amenaçades als Pirineus Catalans. Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 77.

Ballesteros, E. 1989. Contribució al coneixement florístic de l'Alta Ribagorça i la Vall d'Aran. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 57: 79-85.

Canalís, V.; Baulies, Xavier; Sebastià, M. T.; Ballesteros, E. 1984. Aportació al coneixement florístic de l'Alta Ribagorça i la vall d'Aran. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural 51:135-137.

Carreras, J.; Carrillo, E.; Masalles, R. M.; Ninot. J. M. & Vigo, J. 1993. El poblament vegetal de les valls de Barravés i de Castanesa. I- Flora i Vegetació. Acta Bot. Barc., 42, 392pp.

Carreras, J.& Diego, F. [coord. gen.]. Cartografia dels hàbitats a Catalunya [en línia]. [Barcelona:] Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge, 24 novembre 2004. http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/cartografia/fitxes/habitats.jsp

Carreras, J.; Ferré, A.& Vigo, J. 2015. Manual dels Hàbitats de Catalunya. Vol. I-VIII. Departament de Territori i Sostenibilitat. Barcelona.

Carrillo, E. & Ninot, J.M. 1992 Flora i vegetació de les valls d'Espot i de Boí. Arxius de la secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans 99 (1-2). Institut d'Estudis Catalans. 474 + 350 pp. Barcelona

Carrillo, E.; Ninot, J.M. 1997 El paisatge vegetal de les valls d'Espot i de Boí. Mapa de vegetació 1:50.000. Institut Cartogràfic de Catalunya. 149 pp. Barcelona

Carrillo, E.; Ninot, J.M. 1990 Observacions sobre la flora i la vegetació de les valls d'Espot i Boí. La investigació al parc nacional d'Aigüestortes i estany de Sant Maurici. Primeres jornades: 55-69. Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca (Generalitat de Catalunya). Lleida

Chappuis, E., Gacia, E., Ballesteros, E., Riera, J. L. & Lumbreras, A. 2008. Les plantes aquàtiques dels estanys. El Portarró 24. Butlletí del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici: 4-8. Boí.

Commission Of The European Communities. 1991. CORINE biotopes manual. Methodology. EUR 12587/1. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Commission Of The European Communities. 1991. CORINE biotopes manual. Data specifications, part 1: Country and regions codes. EUR 12587/2. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Commission Of The European Communities. 1991. CORINE biotopes manual. Data specifications, part 2: Habitats of the European Community. EUR 12587/3. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Commission Of The European Communities. 1991. CORINE biotopes. The design, compilation and use of an inventory of sites of major importance for nature conservation sin the European Community. EUR 13231. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Corominas, J.& Ruiz-Carulla, J: R. 2016. La avalancha de rocas de la Coma d'Espòs, Pirineo Central, Lleida: un evento prehistórico catastrófico. Pàg: 221-228. *In*: Actas de la XIV Reunión Nacional de Geomorfología. Malaga.

Flor, N. 2014. Diversitat, ecologia i usos en bioindicació d'algues caràcies i macròfits a la península Ibèrica. Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona.

Font, X. 2016. Mòdul Flora i Vegetació. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html

Font Quer, P. 1947. Acerca de algunes plantes rares, críticas o nuevas. Collect. Bot., 1(3): 261-314. Barcelona

Gacia, E., Riera, J., Ballesteros, E., Chapuiss, E. & Lumbreras, A. 2005-2008. Vegetación sumergida en lagos del Parque Nacional de Aigüestortes y Estany

de Sant Maurici: diversidad funcional y evolución de las comunidades asociada a actividades antrópicas (pastoreo y represamiento). Proyectos de investigación en Parques Nacionales: 2005-2008.

Guardiola, M.; Petit, A.; Oliver, X. & Sáez, Ll. 2009. Distribució i ecologia de *Woodsia alpina* (Bolton) S.F. Gray a Catalunya i als Pirineus. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 75: 41-48.

Guardiola, M.; Petit, A & Ninot, J.M.2009. Aportacions a la flora dels Pirineus centrals. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 75: 31-40.

Guardiola, M.; Petit, A.; Carrillo, E.; Pérez-Haase, A.; Batriu, E.; Ninot, J. M. & Sáez, Ll. 2013. Aportacions a la flora dels Pirineus centrals (II). Orsis, 27: 261-286.

Guardiola, M.; Petit, A.; Ninot, J.M.; Carrillo, E. 2009. Aportacions a la flora dels Pirineus centrals. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 75: 31-40. Barcelona

Martí, M. & Serrat, D. 1994. Les glaceres rocalloses al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i la seva àrea d'influència. II Jornades sobre recerca. DARP. Generalitat de Catalunya

Martí, M. & Serrat, D. 1995. Les glaceres rocalloses pirenenques. Terra. 25: 24-34.

Pineda, L. 1986. Flòrula de la vall Fosca (Pirineus Centrals. Tesis de Llicenciatura Universitat de Barcelona (inèdita).

Vigo, J. & Carreras J. 2003. Los hàbitats del proyecto CORINE en el àmbito territorial català: delimitación i cartografia. Acta Botánica Barcinonensia. 49 :401- 420 Barcelona

Vigo, J.; Carreras, J. & Ferré, A. eds. 2015. Manual del Hàbitats de Catalunya 8 volums. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya

Zozomová-Lihová, J., Marhold, K., Španiel, S. 2014. Taxonomy and evolutionary history of *Alyssum montanum* (Brassicaceae) and related taxa in southwestern Europe

and Morocco: Diversification driven by polyploidy, geographic and ecological isolation. Taxon, 63:562–591.

Adreces web d'interès, d'on s'ha extret informació:

Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya.
http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html

Cartografia dels hàbitats a Catalunya
http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/habitats/inici.htm

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
http://www.icc.cat/vissir/
http://icgc.cat/