

**BIORREGIÓN
ALPINA**

**ROQUEDOS SILÍCEOS CON VEGETACIÓN
PIONERA DEL *Sedo-Scleranthion* O DEL
Sedo albi-Veronicion dillenii.**



MANUAL DE GESTIÓN DEL HABITAT: FICHA DE MANEJO Y
CONSERVACION

MAYO, 2010

DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT 8230	DESCRIPCIÓN Laderas y salientes rocosos silíceos con vegetación casmofítica <i>Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii</i> <input checked="" type="checkbox"/> Prioritario
BIORREGION	ALP

Códigos LHA:

62.31* + 36.2p Vegetación comofítica pionera, con siemprevivas (*Sempervivum* sp. pl.) y arroces (*Sedum* sp. pl.), de suelos silíceos esqueléticos de los pisos montano y subalpino

Bio-región:

Alpina

Descripción del hábitat:

En las superficies rocosas horizontales se generan a veces suelos incipientes derivados de la meteorización de la roca madre y caracterizados por su limitada capacidad de retención hídrica. Son colonizados por plantas resistentes a la sequía, crasas (acumulan agua en sus hojas) o de pequeño porte (anuales y efímeras).

Estos medios albergan taxones biogeográficamente interesantes, algunos de origen evolutivo relativamente reciente, como ciertas especies de los géneros *Sempervivum* y *Sedum*. Suelen aparecer como parches de muy

pequeño tamaño, contactando con roquedos del 8220 o con pastizales y matorrales que colonizan mejores suelos

Especies típicas

Flora
<i>Evax carpetana</i>
<i>Sempervivum montanum</i>
<i>Sempervivum arachnoideum</i>
<i>Sedum anglicum</i>
<i>Sedum brevifolium</i>
<i>Sedum caespitosum</i>
<i>Silene rupestris</i>
<i>Scleranthus polycnemoides</i>
<i>Agrostis trunctula</i>
<i>Aira praecox</i>

2.- INVENTARIO: SUPERFICIES Y DISTRIBUCIÓN.

Los datos disponibles de la superficie de este hábitat en España son los siguientes (Fte. BEPCTHICE).

Región Biogeográfica	Superficie ocupada por el tipo de hábitat (ha)	Superficie incluida en LIC	
		ha	%
Alpina	265,61	226,77	85,38
Atlántica	44135,36	22737,11	51,52
Macaronésica	—	—	—
Mediterránea	37077,33	15976,04	43,09
TOTAL	81478,30	38939,93	47,79

Datos de distribución y superficie real de este hábitat en Aragón.

Región Biogeográfica	Superficie de distribución del tipo de hábitat (ha)	Superficie real ocupada por el tipo de hábitat (ha)	Superficie incluida en LIC	
			ha	%
Alpina Aragón	842,32	42,12	38,38	91,13

Distribución por espacios (un total de 2 ZEC):

Se marcan en color rosa los espacios con más de un 5% de superficie del hábitat.

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410006	Bujaruelo - Garganta de los Navarros	553,46	27,67	65,71
ES2410040	Puertos de Panticosa, Bramatuero y Brazatos	214,14	10,71	25,42
	(Fuera de ZEC)	74,72	3,74	8,87
Total general		842,32	42,12	100,00

Otros espacios Red Natura importantes para la conservación de este hábitat son las siguientes ZEPA:

Se marcan en color azul los espacios con más de un 5% de superficie del hábitat.

Superficies en las ZEPA		Valores		
ZEPA		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES0000278	Viñamala	767,60	38,38	91,129
	(en blanco)	74,72	3,74	8,871
Total general		842,32	42,12	100,000

Realizando el análisis de los datos obtenidos mediante tratamiento con sistemas de información geográfica de la información disponible hemos obtenido los siguientes resultados, de los que extraemos la valoración necesaria para la actualización del CNTRYES

Índice de naturalidad				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
3	842,32	5	42,12	100,00%
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00%
Total general	842,32	5	42,12	100,00%

Representatividad				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
3	842,32	5	42,12	100,00%
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00%
Total general	842,32	5	42,12	100,00%

Categoría Superficial				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a	842,32	5	42,12	100,00%
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00%
Total general	842,32	5	42,12	100,00%

Valor Global				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a1	842,32	5	42,12	100,00%
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00%
Total general	842,32	6	42,12	100,00%

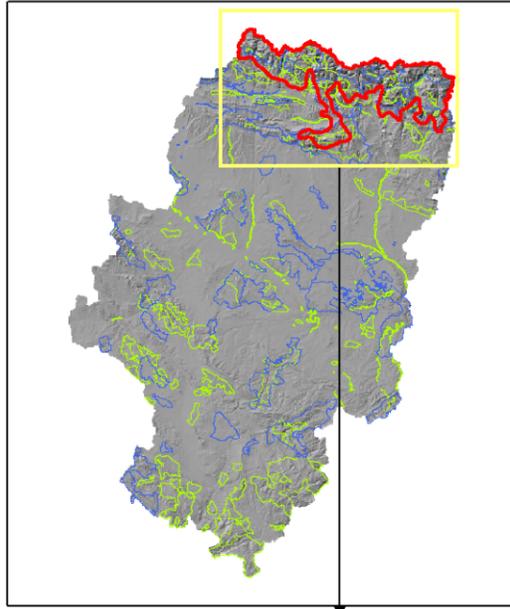
Del análisis de estos datos obtenidos se ha realizado una actualización de la información que se incorporará a la Base de Datos CNTRYES.

2.1. Actualización del inventario.

CNTRYES (Datos que figuran en el formulario CNTRYES)	Superficie (% de superficie del ZEC)	91,13
	Representatividad Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)	A
	Superficie relativa % sobre el conjunto del hábitat en la región Alpina <= 100% (A) – <= 15% (B) – <= 2% (C)	A
	Estado de conservación Índice de naturalidad Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	A
	Evaluación global Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	A
ACTUALIZACIÓN	Tras el análisis de los datos extraídos, se ha detectado una diferencia en la superficie de distribución de este hábitat en la biorregión alpina.	
CALIDAD DATOS	POBRE Comentarios: sigue pendiente de actualización el mapa de	

	<p>hábitat de Aragón, actualmente se están realizando trabajos de cartografía.</p> <p>Se hace necesaria la recopilación de datos sobre el estado de conservación así como de posibles amenazas existentes sobre estos hábitats.</p>
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• 2 - Extrapolación a partir de estudios sobre parte de de la población o muestreos <p>Comentarios: Se han realizado análisis de la información cartográfica y de la Base de Datos existente.</p>
RAZONES	<ul style="list-style-type: none">• 1 - Mejor conocimiento / datos más precisos: Se han detectado diferencias en cuanto a la extensión del hábitat tanto en su área de distribución como la superficie de ocupación. <p>Comentarios: Probablemente sea debido este cambio en las superficies, a un error en la definición de los polígonos o a un cálculo erróneo de las superficies inicial.</p>

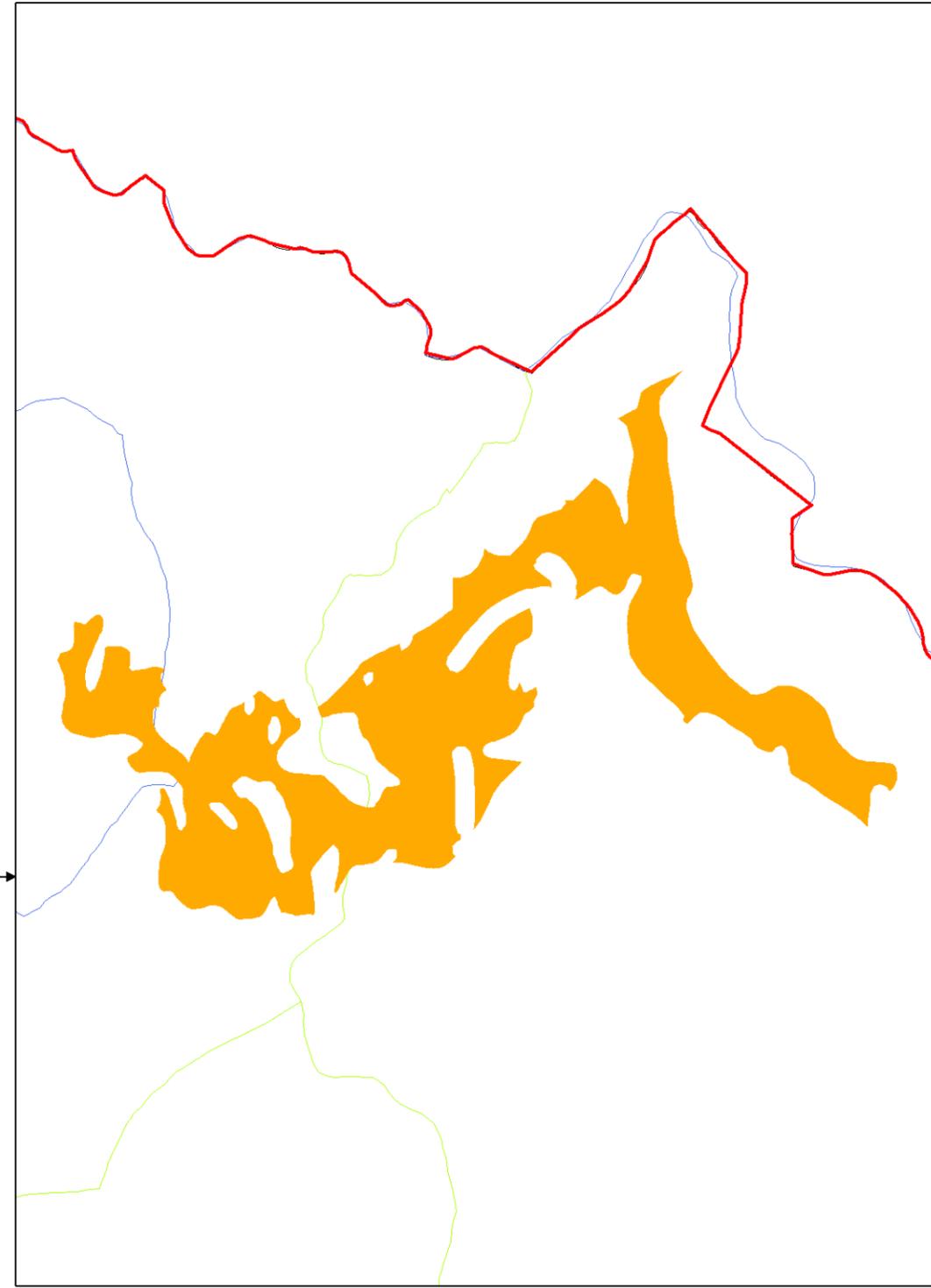
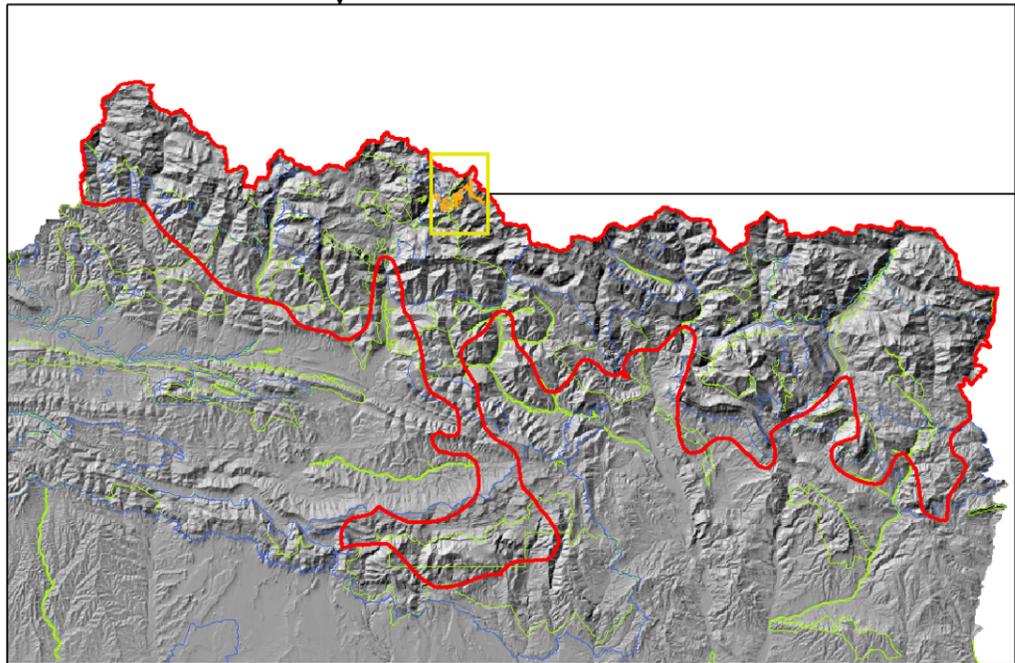
CARTOGRAFÍA HÁBITAT
Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
8230



Ficha de Gestión de Hábitats
BIOREGIÓN ALPINA
Aragón - marzo / 2010

Localización

-  REGIÓN ALPINA
-  H8230ALP24
-  ZEPA
-  lic
-  Aragón



ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Como paso previo para valorar el estado de conservación del hábitat **8230** en la biorregión alpina, es necesario identificar los elementos indicadores que nos permitan realizar una categorización de su estado de conservación y así establecer los criterios necesarios para ello.

Hay que tener en cuenta las diferentes morfologías o estructuras que se pueden presentar en este tipo de formaciones rocosas a la hora de establecer los patrones iniciales de comparación. Por ello se hace del todo necesaria la toma de datos en campo, identificando las diferentes tipologías de estas formaciones y la caracterización de cada uno de ellos.

Criterios de evaluación

Atributo	factor (o variable)	método (procedimiento de medición)	Tendencia deseable	Nivel
Propiedades físicas	área, perímetro, forma	cartografía detallada	Mantenimiento de la superficie	1
	Suelo desnudo	estimación visual/fotografía aérea	Mínima superficie de suelo desnudo	1
Composición	Composición, riqueza y diversidad de especies	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Máxima riqueza de especies	2
	Comunidades presentes	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Máxima riqueza de comunidades en microhábitats	2
	Presencia y frecuencia de especies típicas	Inventarios de vegetación	Máxima proporción de especies típicas	2

Estructura	Invasión por arbustos (no rupícolas)	Estimación visual	Mínima proporción de arbustos no rupícolas	1
-------------------	--------------------------------------	-------------------	--	---

En la ficha de BEPCTHICE no hay factores de evaluación de la estructura y función del hábitat, por lo que se proponen aquí los criterios genéricos para hábitats rocosos.

En este manual de gestión establecemos el grado de conservación inicial, basándonos en la información existente en la base de datos del CNTRYES y el análisis territorial de las superficies cartografiadas de cada uno de los hábitats, se dan valores de:

Índice de naturalidad, del tipo de hábitat en una localización concreta del territorio. Su objetivo es valorar el estado de conservación de cada tipo de hábitat en cada lugar concreto del territorio.

En este hábitat los valores de naturalidad en función de la superficie que ocupa cada una de las categorías nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat posee un estado de conservación índice de naturalidad; **Excelente (A)**.

Índice de naturalidad				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
3	842,32	42,12	100,00%	1
Total general	842,32	42,12	100,00%	1

Representatividad, del tipo de hábitat natural en relación con el lugar (criterio Aa del Anexo III). Mide la representatividad del hábitat en una localización concreta del territorio con respecto al hábitat tipo.

Así Podemos observar como en este hábitat los valores de representatividad que tenemos basados en la superficie nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat posee un grado de representatividad del hábitat; **Excelente (A)**.

Representatividad				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
3	842,32	42,12	100,00%	1
Total general	842,32	42,12	100,00%	1

Categoría Superficial, que indica lo que supone la superficie que ocupa un hábitat cartografiado en un polígono concreto con respecto a la superficie total del hábitat en Aragón. El porcentaje resultante se asigna a uno de los tres valores posibles que figuran en el Formulario Natura 2000.

En este hábitat los valores de categoría superficial que tenemos nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat posee un grado de categoría superficial de los polígonos; **100% > 15%** de este hábitat en la región alpina **(A)**.

Categoría Superficial				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
a	842,32	42,12	100,00%	1
Total general	842,32	42,12	100,00%	1

Valor Global, es un índice de evaluación del lugar que integra los tres criterios anteriores, y que puede adoptar distintos valores según los que adopten a su vez cada uno de los criterios que intervienen, obteniéndose distintas combinaciones posibles y

los valores asignados (según criterios del Ministerio de Medio Ambiente). Este valor se ha calculado para cada uno de los polígonos territoriales en que un tipo de hábitat aparece distribuido en Aragón.

Este es el valor que se ha tomado como referencia para realizar la valoración del estado de conservación del hábitat, teniendo en cuenta el número de polígonos de cada una de las categorías y las superficies ocupadas por éstas.

Para simplificar el análisis de dichos valores se ha realizado una agrupación de en tres categorías como se puede observar en la tabla del inventario en estas categorías se engloban los diferentes valores que se muestran en las tablas

A; Valor excelente: a1-a4. B; Valor bueno: b1-b5, C; Valor significativo: c1

Valor Global				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
a1	842,32	42,12	100,00%	1
Total general	842,32	42,12	100,00%	1

Por lo que atendiendo al análisis de los datos obtenidos en el análisis de la información existente sobre este hábitat tenemos que el **Valor Global** del estado de conservación de este hábitat en la región alpina es **Excelente (A)**.

Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.

Como se puede apreciar en el análisis territorial de este tipo de formaciones de vegetación pionera sobre roquedos silíceo en la biorregión alpina, su estado de conservación se considera **Excelente**, se trata de un hábitat escasamente representado, del que tenemos una única referencia cartografiada de área de distribución cuya superficie es de apenas 42 ha de

superficie real (42,12 ha), que corresponde con una cobertura del 5% de esa tesela.

En estos roquedos silíceos se desarrollan formaciones vegetales que crecen adaptadas a los afloramientos rocosos en posición horizontal, con todas las restricciones que ello supone de disponibilidad de nutrientes, agua, etc., por lo que suelen presentar estructuras adaptadas al almacenamiento de agua como son las hojas y tallos crasos.

La extensión de estas formaciones suele ser pequeña, apareciendo en pequeños parches en las zonas de transición entre los afloramientos rocosos y los pastos, en aquellas zonas donde se ha retenido algo de suelo o las condiciones de meteorización permiten su formación.

Por la disposición de estas formaciones en sustratos horizontales son susceptibles de sufrir afecciones provenientes del pisoteo tanto de animales como de personas o vehículos y maquinaria que circula por las pistas de montaña o de las estaciones de esquí y las infraestructuras que rodean estas instalaciones.

La pérdida del sustrato que mantiene estas formaciones supone la destrucción del hábitat por lo que los fenómenos de erosión pueden suponer un grave problema para su conservación. Estos procesos erosivos en ocasiones se producen por la modificación de la red hídrica de la zona que se canaliza o altera de forma que deriva las aguas sobre estas zonas, generando arrastres del escaso sustrato que mantiene este tipo de formaciones.

Cualquier modificación en el sustrato generada por obras o aprovechamiento de estas zonas supone una fuerte afección sobre estas formaciones. En definitiva se trata de ambientes muy susceptibles de sufrir afecciones.

La aparición de este hábitat casi siempre se produce en forma de mosaico con otros hábitats de pasto o de roquedo. Por ello, su gestión nunca estará separada de los mismos. Es más, la norma será que el HIC 8230 entre a

formar parte de elementos clave de gestión “mixtos” en los espacios de la red Natura 2000.

Actividades vs factores de conservación:

Agricultura y actividades forestales		
170	Ganadería	Eliminación de renuevos.
Urbanización, industrialización y actividades similares		
490	Otros tipos de actuaciones urbanas, industriales y similares	Eliminación del hábitat
Transportes y comunicaciones		
500	Redes de comunicaciones	Eliminación del hábitat (fragmentación)
501	sendas, pistas y carriles para bicicletas	Eliminación del hábitat (fragmentación)
502	carreteras y autopistas	Eliminación del hábitat (fragmentación)
530	Mejora de accesos	Eliminación del hábitat (fragmentación)
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
600	Deportes e instalaciones para el ocio	Eliminación del hábitat
602	estaciones de ski	Eliminación del hábitat
622	senderos peatonales, hípica y vehículos no motorizados	Eliminación del hábitat
624	montañismo, escalada y espeleología	Eliminación del hábitat
Contaminación y otros impactos/actividades humanas		
720	Pisoteo, sobreutilización	Eliminación de renuevos y del hábitat
Procesos naturales (bióticos y abióticos)		
900	Erosión	Eliminación del hábitat

Enfoque de conservación - objetivos: Priorización de espacios.

Para la conservación de este hábitat establecemos los siguientes objetivos, de cara a priorizar las labores que se deben de llevar a cabo para mejorar el estado de conservación del hábitat y las especies que a él están ligadas y favorecer los procesos ecológicos que se ven alterados por las actividades que generan afecciones a este ecosistema.

1. Mejorar el conocimiento de este hábitat haciendo una clasificación de las tipologías de las parcelas de este hábitat para establecer las medidas de gestión adecuadas a cada una de ellas.
2. Ampliar la superficie de este hábitat dentro de los espacios Red Natura para asegurar su conservación.
3. Conservar las formaciones de este hábitat sin intervenciones, eliminando o evitando daños sobre él provocados por actividades humanas perjudiciales.
4. Limitar el acceso de excursionistas en las zonas especialmente sensibles de este tipo de hábitats.
5. Regular la carga ganadera y de herbívoros silvestres en aquellas zonas especialmente sensibles de este tipo de hábitats.
6. Evitar los procesos erosivos procedentes de la escorrentía superficial.
7. Eliminar aquellas estructuras artificiales que fragmenten o limiten el desarrollo natural del hábitat y que en la actualidad no tengan utilización o existan alternativas menos agresivas para este hábitat.

Como paso previo a la aplicación de estos objetivos y de las medidas de gestión que se proponen es del todo indispensable la elaboración de una cartografía del hábitat de calidad, en la que se identifiquen aquellos espacios LIC que más importancia tienen para la conservación de este hábitat. Estos espacios serían prioritarios para la conservación de este hábitat en la región alpina, por lo que la puesta en marcha de medidas de gestión que asegurasen

su conservación debería iniciarse o realizar un mayor esfuerzo en estos espacios.

Para llevar a cabo estos objetivos y asegurar el mantenimiento y conservación de la mayor cantidad de superficie de este hábitat, se han detectado aquellos espacios LIC que más importancia tienen para la conservación de este hábitat, para ello hemos contemplado el umbral de un 5% de superficie real en su territorio. Pero debido a que parte de la superficie de este hábitat se encuentra fuera de los LIC y su extensión es escasísima se recomienda la aplicación de estas medidas a todas las superficies de este hábitat cartografiada.

Teniendo en cuenta que un 8,87% de la superficie real ocupada por este hábitat esta fuera de LIC se considera bien representado dentro de la Red Natura 2000 pero dada su escasa superficie se considera necesario ampliar la presencia de este tipo de hábitat en los espacios RN2000.

Con los siguientes espacios se cubre más del 91% (91,13) de la superficie de este hábitat en la región alpina y el 100 % de la superficie del hábitat dentro de los LIC.

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410006	Bujaruelo - Garganta de los Navarros	553,46	27,67	65,71
ES2410040	Puertos de Panticosa, Bramatuero y Brazatos	214,14	10,71	25,42
Total general		767,60	38,38	91,13

Medidas de gestión:

La conservación de este tipo de hábitats de roquedo, en la biorregión alpina debe preservar su extensión, así como los procesos y la dinámica que regeneran y mantienen su biodiversidad.

Para ello se recomienda (el primer número identifica el objetivo, el segundo la medida):

- 1.1. Realizar estudios de la ecología de este hábitat y establecer una cartografía de calidad en la que se identifiquen las tipologías de este hábitat, así como de los elementos de su biocenosis.
- 1.2. Integrar los conocimientos sobre la dinámica (regeneración, mortalidad) en la gestión de este hábitat para determinar las causas de posibles procesos de decaimiento.
- 1.3. Potenciar y estimular la investigación de estos sistemas mediante diseños experimentales, estudios retrospectivos y seguimientos a largo plazo.
- 1.4. Facilitar la colaboración entre gestores, conservadores e investigadores, así como la difusión de experiencias e investigaciones mediante todos los medios disponibles (congresos, charlas, revistas, internet, jornadas de investigación de los parques nacionales y naturales, etc.).
- 2.1. Elaborar propuestas de ampliación de espacios LIC que incorporen áreas ocupadas por este hábitat, que en la actualidad quedan fuera de la RN2000.
- 3.1. Establecer la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental a cualquier proyecto o iniciativa que pudiera afectar en alguna manera a este hábitat o a alguno de sus procesos ecológicos.

- 4.1. Regular la presencia de caminos y senderos en las zonas ocupadas por este hábitat y evitar que los excursionistas puedan pisotear estas formaciones.
- 5.1. Proteger las zonas más sensibles o que presentan una mayor afección ocupadas por este hábitat y zonas recientemente recuperadas de la presión por parte herbívoros ungulados domésticos, o silvestres estableciendo un protocolo de pastoreo y un estudio de capacidad de carga del medio, excluyendo de esta actividad las zonas que así se considere.
- 6.1. Prohibir modificar el perfil topográfico e hidrología de las zonas aledañas a estas formaciones, así como la circulación de maquinaria y vehículos en zonas ocupadas por este hábitat.
- 7.1. Cierre de pistas o eliminación de infraestructuras obsoletas no utilizables o cuya función está suplida por otras cuya afección sea menor a la actual.

Protocolo de seguimiento

Nivel 1

La evaluación y seguimiento de nivel 1 consiste en delimitar bien la ocupación espacial del hábitat y obtener valores de variables cualitativas o semi-cuantitativas mediante una prospección extensiva. Se puede realizar por personal bien entrenado pero no necesariamente especializado en biología. Si la formación es inaccesible, se puede realizar desde lejos, con prismáticos.

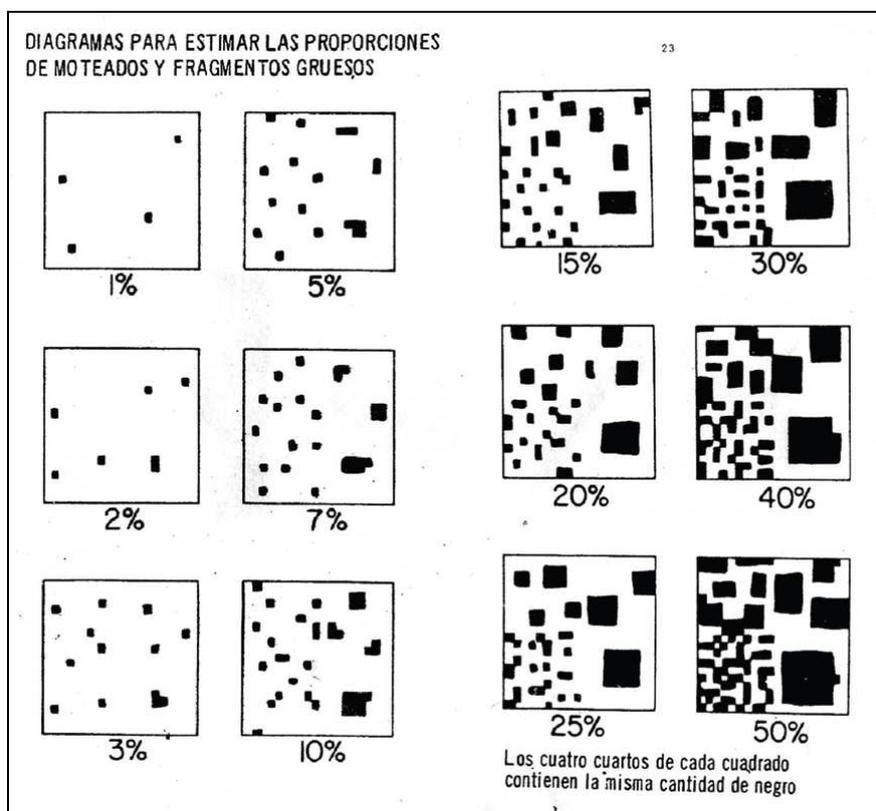
- a) Delimitación del área ocupada. Cada 5 – 10 años, cuando se disponga de nueva ortofotografía, se deben de **rehacer los mapas de hábitat** a nivel de LIC.
- b) **Invasión por leñosas**. Se puede calificar como presencia/ausencia de leñosas o en grados cualitativos: nada, poca, mucha
- c) **Perturbaciones** de la estructura física (canteras, taludes, infraestructuras...). Señalar el tipo de perturbación y su importancia en una escala cualitativa: nada, poca, mucha. Se puede precisar más y calificar los atributos de la perturbación: frecuente/ esporádica, Intensa/leve y extensa/puntual.
- d) **Cobertura vegetal**. Valorar la importancia de la cobertura vegetal frente a la de suelo desnudo.

Nivel 2

La evaluación y seguimiento de nivel 2 consiste en la toma de datos semicuantitativos en parcelas temporales, básicamente de composición florística y estructura. Se deben realizar por personal experto en el reconocimiento de especies vegetales.

- a) Se decidirá el esfuerzo de muestreo (número de parcelas) según el tamaño y variabilidad interna del hábitat.
- b) Los cuadrados se deben colocar al azar, o regularmente en transectos. Típicamente, serán cuadrados de 1x1m. En roquedos y cuevas, las parcelas serán porciones de roca delimitadas por referencias fácilmente reconocibles y señalados en croquis y fotografías.
- c) Se estimará el porcentaje de cobertura vegetal en cada parcela.

Patrones visuales para estimar porcentajes de cobertura:



- d) Se realizará un **listado de las especies** presentes en la parcela y se asignará a cada especie un valor de **abundancia-dominancia**, según la escala de Braun-Blanquet.
- e) Se realizará una **fotografía** de la parcela antes de levantar el cuadrado.