

**BIORREGIÓN
ALPINA**

**BREZALES OROMEDITERRÁNEOS
ENDÉMICOS CON ALIAGA**



**MANUAL DE GESTIÓN DEL HABITAT: FICHA DE MANEJO Y
CONSERVACION**

1. DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga <input type="checkbox"/> Prioritario
BIORREGION	ALP / MED

Códigos LHA:

31.7 Matorrales xeroacánticos (espinosos)

Bio-región:

Alpina (31.71, 31.7451, 31.7E1*)

Mediterránea (todos los epígrafes excepto 31.7E1*)

Descripción del hábitat:

Matorrales dominados por arbustos postrados o almohadillados y espinosos (“erizones”), adaptados tanto a las duras condiciones de la alta montaña como a la sequía estival mediterránea. Se exceptúan las formaciones dominadas por *Cytisus oromediterraneus* (= *Cytisus purgans*) incluidas en el tipo de hábitat 5120. En su límite altitudinal superior contactan con pastos de alta montaña, mientras que en su vecindad lo hacen con los matorrales incluidos en los códigos 4030, 4060, 5110 y 5120, además de, como es lógico, con diversas formaciones arbóreas.

El vínculo de la presencia de estas formaciones a condiciones de “perturbación permanente” supone su estabilidad sucesional en la mayoría de

sus manifestaciones, aspecto que se presenta como uno de los principales rasgos identificativos del hábitat constituido por los matorrales pulvulares orófilos del sur de Europa.

Especies típicas

Especies “estructurales”: definen y estructuran el ecosistema	Ámbito geográfico	Código en la Leyenda de Hábitats de Aragón
<i>Echinopartum horridum</i>	Pirineo y Prepirineo	31.71
<i>Erinacea anthyllis</i>	Prepirineo y Sistema Ibérico	31.741 y 31.744
<i>Genista hispanica subsp. occidentalis</i>	Pirineo occidental	31.7451
<i>Genista pumila</i>	Sistema Ibérico	31.7453
<i>Astragalus granatensis subsp. granatensis</i>	Sistema Ibérico	31.7461
<i>Astragalus sempervirens subsp. catalaunicus</i>	Pirineo	31.7E1*
<i>Astragalus sempervirens subsp. muticus</i>	Sistema Ibérico	31.7E2*

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	22.794,86	12.473,49	54,72
Atlántica	239.208,90	117.477,60	49,11
Macaronésica	15.234,37	14.991,29	98,40
Mediterránea	1.504.005,75	543.946,59	36,17
TOTAL	1.781.243,89	688.888,97	38,67

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	8661,28	2456,42	1691,04	68,84

Distribución por espacios (un total de 22 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	228,42	159,57	0,66
ES2410053	Chistau	186,88	186,88	0,78
ES2410023	Collarada y Canal de Ip	40,24	40,24	0,17
ES2410051	Cuenca del río Airés	474,63	352,51	1,47
ES2410050	Cuenca del río Yesa	1414,45	851,87	3,54
ES2410059	El Turbón	628,25	170,95	0,71

ES2410031	Foz de Escarrilla - Cucuraza	9,30	6,98	0,03
ES2410014	Garcipollera - Selva de Villanúa	527,04	479,74	2,00
ES2410005	Guara Norte	4099,25	2886,34	12,01
ES2410003	Los Valles	232,46	93,07	0,39
ES2410001	Los Valles - Sur	251,40	75,94	0,32
ES2410013	Macizo de Cotiella	539,33	368,74	1,53
ES0000016	Ordesa - Monte Perdido	1034,08	874,93	3,64
ES2410044	Puerto de Otal - Cotefablo	369,32	369,32	1,54
ES2410048	Río Ara	132,09	121,67	0,51
ES2410027	Río Aurín	8,25	5,21	0,02
ES2410056	Sierra de Chía - Congosto de Seira	146,27	84,91	0,35
ES2410054	Sierra Ferrera	1433,92	1330,74	5,54
ES2410025	Sierra y Cañones de Guara	718,17	434,99	1,81
ES2410045	Sobrepuerto	713,18	507,52	2,11
ES2410024	Telera - Acumuer	20,74	10,37	0,01
ES2410029	Tendeñera	1382,68	1230,19	5,12
	(Fuera de ZEC)	17665,37	13405,12	55,76
	Total general	32255,73	24047,79	100

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	%
ES0000277	Collarada - Ibón de Ip	40,24	40,24	0,167
ES0000280	Cotiella - Sierra Ferrera	2153,99	1818,85	7,563
ES0000281	El Turbón y Sierra de Sís	2034,29	951,68	3,957
ES0000137	Los Valles	344,61	127,29	0,529

ES0000016	Ordesa y Monte Perdido	1034,08	874,93	3,638
ES0000286	Sierra de Concias - Silves	1424,49	730,44	3,037
ES0000015	Sierra y Cañones de Guara	9624,98	7527,95	31,304
ES0000278	Viñamala	1611,09	1389,75	5,779
	(Fuera de ZEPA)	13987,96	10586,66	44,023
	Total general	32255,73	24047,79	100

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	%
2	12520,79	113	9567,01	41,24
3	6400,63	31	4368,95	11,31
1	13334,30	130	10103,53	47,45
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00
Total general	32255,73	274	24039,49	100,00

Representatividad

Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
2	12520,79	113	9567,01	41,24
3	6400,63	31	4368,95	11,31
1	13334,30	130	10103,53	47,45
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00
Total general	32255,73	274	24039,49	100,00

Categoría Superficial

Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
b	5759,02	16	4512,84	5,84
c	23981,35	253	17334,60	92,34
a	2515,36	5	2200,35	1,82
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00
Total general	32255,73	274	24047,79	100,00

Valor Global				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a2	2877,31	7	2517,65	2,55
a3	3523,32	24	1851,30	8,76
a4	2513,77	3	2199,55	1,09
b2	653,33	3	560,35	1,09
b3	1,59	2	0,80	0,73
b4	9353,70	107	6807,11	39,05
b5	2228,38	6	1434,84	2,19
c1	11104,33	122	8676,19	44,53
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00
Total general	32255,73	274	24047,79	100,00

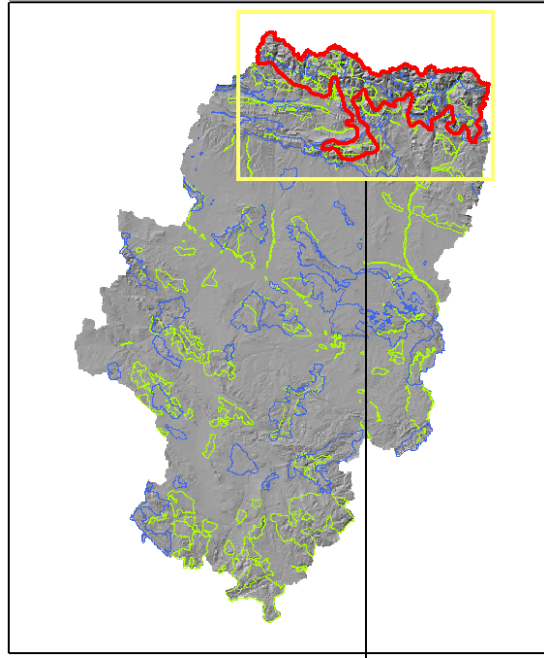
Del análisis de estos datos obtenidos se ha realizado una actualización de la información que se incorporará a la Base de Datos CNTRYES.

2.1. Actualización del inventario.

CNTRYES <i>(Datos que figuran en el formulario CNTRYES)</i>	Superficie <i>(% de superficie del ZEC)</i>	44,24
	Representatividad <i>Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)</i>	A
	Superficie relativa <i>% sobre el conjunto del hábitat en la región Alpina</i>	C





	<= 100% (A) – <= 15% (B) – <= 2% (C)	
	<p>Estado de conservación <i>Índice de naturalidad</i></p> <p>Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)</p>	B
	<p>Evaluación global</p> <p>Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)</p>	B
ACTUALIZACIÓN	Tras el análisis de los datos extraídos, se ha detectado una diferencia significativa en la superficie tanto de distribución como de área de ocupación de este hábitat en la biorregión alpina.	
CALIDAD DATOS	<p>POBRE</p> <p>Comentarios: sigue pendiente de actualización el mapa de 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 significativas 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>	

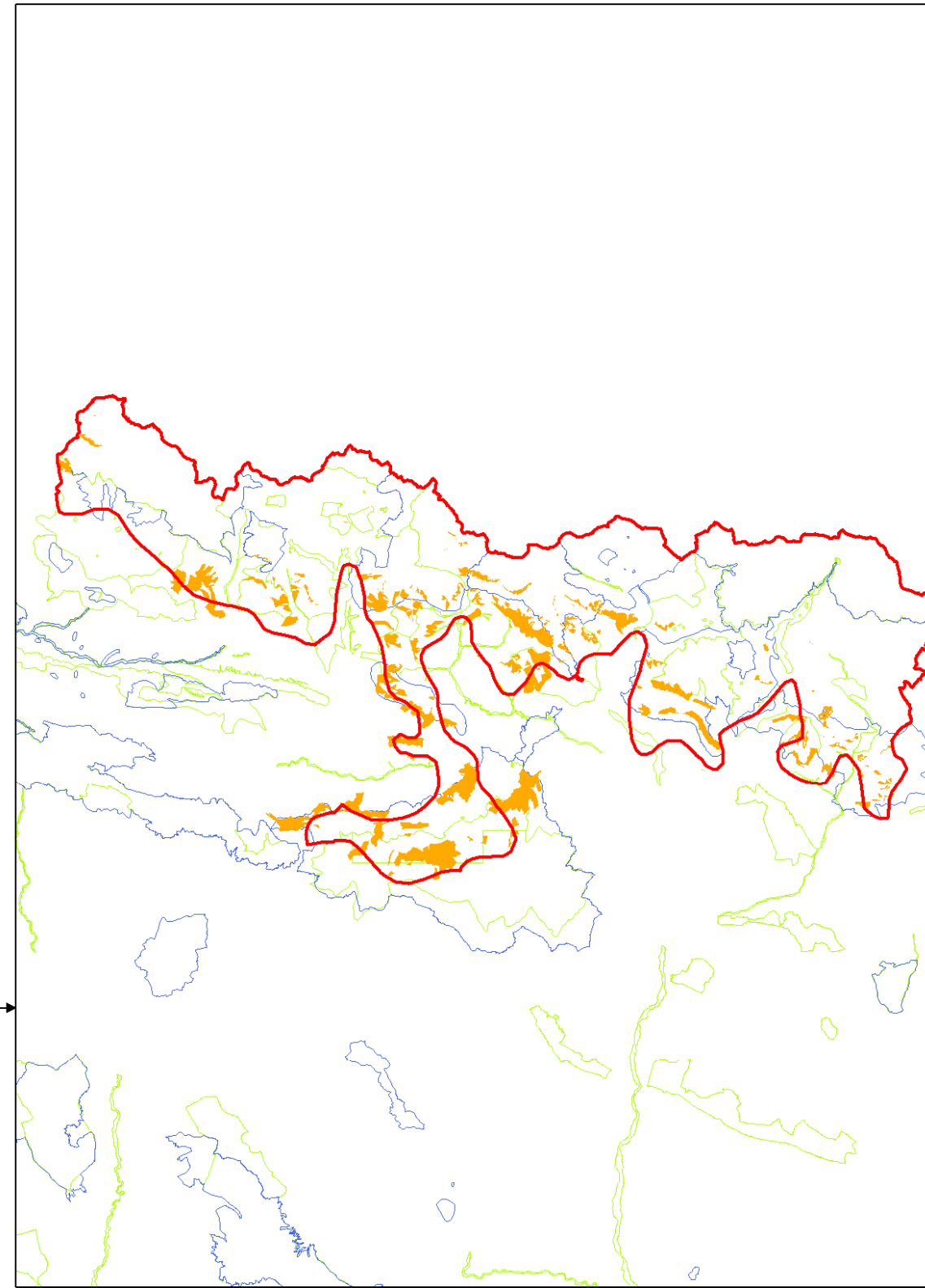
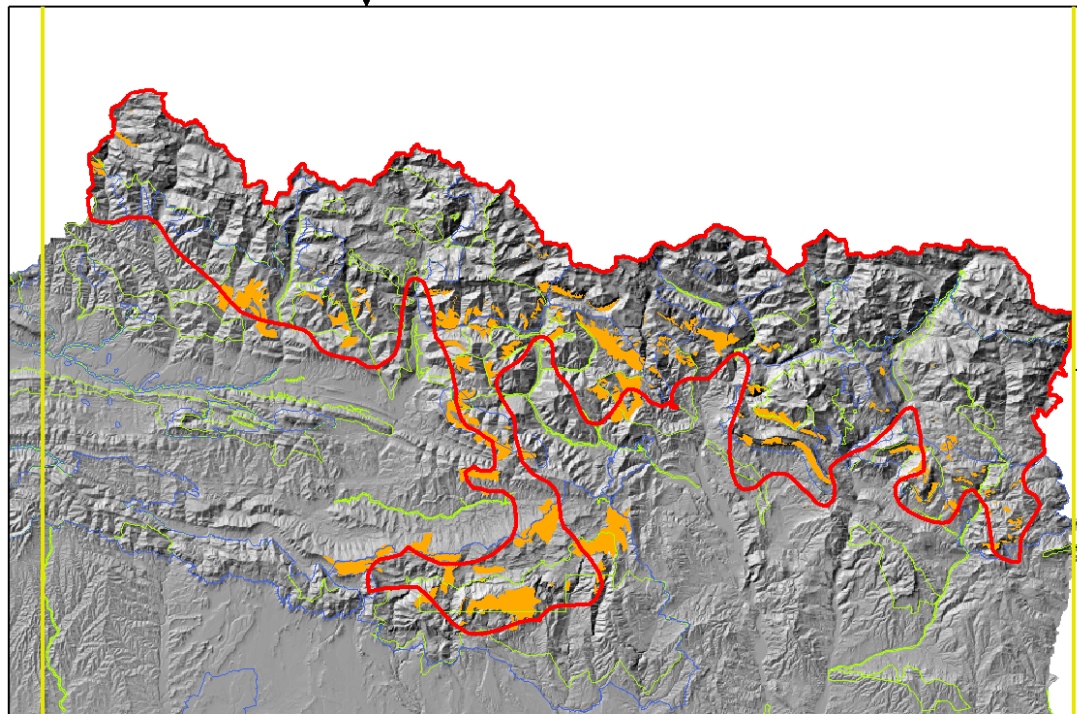
CARTOGRAFÍA HÁBITAT
Matorrales pulvinulares orófilos
europeos meridionales
4090



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

Localización

-  REGIÓN ALPINA
-  H4090ALP24
-  ZEPA
-  lic



ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Como paso previo para valorar el estado de conservación del hábitat **4090** 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 que este hábitat incluye una gran variedad de tipos de matorral. Se hace necesaria la toma de datos en el campo para establecer las condiciones de referencia del estado de conservación óptimo de cada tipo de matorral, para poder establecer umbrales que diferencien los diferentes Estados de Conservación en base a los siguientes factores..

Criterios de evaluación

Atributo	factor (o variable)	método (procedimiento de medición)	tendencia deseable	Nivel
Propiedades físicas	Área, perímetro, forma	cartografía de vegetación detallada	Mantenimiento o aumento de superficie / conectividad	1
	Suelo desnudo	<ul style="list-style-type: none"> estimación visual/fotografía aérea parcelas temporales 	Disminución de superficie con suelo desnudo	1y2
	Estado erosivo	Se contará el número y tamaño de surcos y cárcavas existentes en parcelas de muestreo	Mínima erosión (sin surcos ni cárcavas)	2
Composición	Cobertura de especies "estructurales"	<ul style="list-style-type: none"> Cartografía detallada a partir de ortofotos aéreas a color 	Dominancia de las especies estructurales	1y2

		<ul style="list-style-type: none"> Inventarios 		
	Composición, riqueza y diversidad de especies	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Aumento de la diversidad	2
	Comunidades características	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Comunidades propias del hábitat, bien caracterizadas	2
	Presencia y frecuencia de especies endémicas	Inventarios de vegetación	Mayor número de endemismos	2
Estructura	Cobertura de estratos arbustivo y arbóreo (>1 m)	<ul style="list-style-type: none"> Estimación visual parcelas temporales 	Mínima cobertura de estratos arbustivo y arbóreo	1y2
	Cobertura del estrato de matorral (leñosas<1m)	<ul style="list-style-type: none"> Estimación visual Parcelas temporales 	Máxima cobertura del estrato de matorral	1y2
Dinámica	Carga ganadera	<ul style="list-style-type: none"> % de individuos con diferentes grados de ramoneo Calificación cualitativa de estados de ramoneo 	Mínimo ramoneo	1y2
	Regeneración post-incendio	Incremento de cobertura de especies estructurales tras incendios, mediante Inventarios repetidos	Regeneración rápida	2

En sombreado: Criterios específicos obtenidos de BEPCTHICE. Resto de criterios: genéricos para matorrales.

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; **Bueno (B)**.

Índice de naturalidad				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
2	12520,79	9567,01	39,78	78
3	6400,63	4368,95	18,17	23
1	13334,30	10111,83	42,05	82
Total general	32255,73	24047,79	100,00	183

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; **Bueno (B)**.

Representatividad				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
2	12520,79	9567,01	39,78	78
3	6400,63	4368,95	18,17	23
1	13334,30	10111,83	42,05	82
Total general	32255,73	24047,79	100,00	183

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 un grado categoría superficial de los polígonos; < **2%**, de este hábitat en la región alpina.

Categoría Superficial				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
b	5759,02	4512,84	18,77	8
c	23981,35	17334,60	72,08	173
a	2515,36	2200,35	9,15	2
Total general	32255,73	24047,79	100,00	183

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	%	Nº

		ocupación real	Superficies	Polígonos
a2	2877,31	2517,65	10,47	4
a3	3523,32	1851,30	7,70	19
a4	2513,77	2199,55	9,15	1
b2	653,33	560,35	2,33	2
b3	1,59	0,80	0,00	1
b4	9353,70	6807,11	28,31	75
b5	2228,38	1434,84	5,97	2
c1	11104,33	8676,19	36,08	79
Total general	32255,73	24047,79	100,00	183

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 podemos concluir que el valor de conservación de este hábitat en la región alpina es **BUENO (B)**.

Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.

Como se puede apreciar en el análisis territorial de este hábitat en la biorregión alpina, su estado de conservación se considera **bueno**, la superficie total de este hábitat se distribuye (área de distribución) en teselas (183) cuyo valor medio de superficie es de algo más de 176,26 ha por tesela, de las cuales 52 (28,41%) superan las 100 ha. de superficie real ocupada. Esta superficie nos da una idea de la tipología de este hábitat en la región alpina, y de su localización.

Estas formaciones de matorrales poseen una fisionomía muy diversa y agrupan desde formas postradas almohadilladas y espinosas como el erizón (*Echinopartum horridum*) en el Pirineo o erizón azul (*Erinacea anthyllis*) en el Sistema Ibérico a formas erguidas dominadas por *Genista florida* de otros sectores peninsulares, que se localizan tanto por encima del piso forestal como en éste, formando una banda de transición entre los pastizales de alta montaña y bosques, contactando además con otras formas de matorral (4030, 4060, 5110 y 5120). Estas diversas formas requieren una identificación correcta ya

que sus diferentes ubicaciones y características los hacen vulnerables a diferentes afecciones, por lo que es importante una buena cartografía de hábitats que facilite la labor de gestión.

La presencia natural de estas formaciones depende de factores como la climatología, edafología, topología o geomorfología. Se trata de formaciones que para su continuidad requieren de un grado de perturbación que impida el desarrollo de las formaciones arbustivas y arbóreas que lo acompañan, por lo que de forma natural ocupan crestas venteadas, laderas empinadas, erosionadas y suelos pedregosos donde la vegetación no puede evolucionar más, también influida por la elevada continentalidad y mediterraneidad del clima.

Todos estos factores son los que han propiciado la adaptación morfológica de estas formaciones que adoptan en nuestro territorio formas almohadilladas que les permiten resistir mejor todas estas “perturbaciones naturales”.

Donde los suelos son mejores, ocupan áreas deforestadas y pastizales abandonados, por lo tanto son dependientes de perturbaciones artificiales.

Como se ha mencionado, este hábitat se localiza en zonas de contacto entre los bosques y los pastizales entre el piso forestal y alpino, áreas que tradicionalmente han sido destinadas a la ganadería y la explotación forestal.

En las últimas décadas estas actividades han disminuido, lo que ha generado una situación por un lado de merma de superficie por avance del bosque que recupera su dominio y por otro lado un proceso de matorralización de los pastos orófilos. Con el abandono de la actividad ganadera, estos matorrales han ido ganando terreno al pasto. Además hay teorías que pronostican un avance de estos matorrales favorecidos por el incremento de temperaturas generadas por el calentamiento global, que permitiría elevar el rango de altitud de algunas de estas formaciones.

De igual forma que se han ido reduciendo esas dos actividades tradicionales (ganadería y explotación forestal), en los últimos años ha habido

un incremento de otras afecciones verdaderamente perjudiciales para estas formaciones, como son los parques eólicos sobre todo en el área del Sistema Ibérico, que se ubican preferentemente en las zonas ocupadas por estos brezales y que suponen la destrucción de la cubierta de vegetación, favoreciendo así los procesos de erosión que eliminan en algunas zonas el escaso suelo sobre el que se desarrollan.

En aquellas zonas donde la presión ganadera es intensa se producen problemas de degradación del matorral y un incremento de procesos erosivos. En ocasiones se han observado perturbaciones importantes por parte de la ganadería o de fauna silvestres como jabalíes que provocan la destrucción de grandes zonas por pisoteo, hozaduras, etc. Además en referencia a este tipo de afección es necesario valorar la carga ganadera excesiva como fuente de nitrógeno que pudiera favorecer el desarrollo de una vegetación de carácter nitrófilo capaz de competir con este tipo de matorrales, desplazándolos o incluso sustituyéndolos.

El equilibrio entre el bosque y los pastos destinados al ganado ha sido conseguido frecuentemente por el uso del fuego, controlando de esta manera zonas de bosque y rejuveneciendo aquellas zonas de matorral con el fin de obtener una mayor superficie de pasto.

El fuego, en principio favorece el desarrollo de las especies que conforman este tipo de hábitat, ya que son especies de marcado carácter heliófilo y requieren de una elevada luminosidad, además de tener un “comportamiento” colonizador, con una gran efectividad para la rápida ocupación de superficie, mediante un potente sistema de dispersión, establecimiento de plántulas y crecimiento vegetativo. Sin embargo, un exceso en la recurrencia de incendios podría provocar la pérdida de este tipo de hábitat, al provocar la pérdida de suelo por erosión como consecuencia de no dar tiempo al restablecimiento de la cobertura vegetal.

Las zonas en las que se mantienen estas formaciones de forma natural corresponden con zonas de suelos esqueléticos o litosuelos en los que no es

viable el desarrollo de una cobertura arbórea, por lo que las afecciones que se producen en estas zonas pueden desencadenar rápidamente procesos erosivos y como resultado la pérdida de suelo, perdiéndose la posibilidad de recuperación.

Este tipo de suelos esqueléticos en algunas zonas del Sistema Ibérico son aprovechados para la obtención de piedra, por la facilidad para su obtención con la consiguiente pérdida del hábitat.

De igual forma un exceso de pisoteo proveniente de la frecuentación de las zonas por montañeros o paseantes en ocasiones provocan una pérdida de suelo en las zonas de los senderos, provocando cierto encauzamiento de agua que puede terminar generando graves problemas de erosión.

Dentro de las amenazas de origen natural que podemos mencionar para este tipo de hábitats, están las provenientes de su ubicación en laderas donde se producen en ocasiones fuertes erosiones, favorecidas por los factores mencionados anteriormente.

Actividades vs factores de conservación:

Agricultura y actividades forestales		
140	Pastoreo	Eliminación de renuevos
160	Actividad forestal en general	Eliminación de estructura de edad
161	plantaciones forestales	Eliminación del hábitat
162	plantaciones artificiales	Eliminación del hábitat
163	reforestaciones	Eliminación del hábitat
165	limpiezas de matorral	Eliminación del hábitat
170	Ganadería	Eliminación de renuevos, contaminación
180	Quema	Eliminación del hábitat

Minería y actividades extractivas		
330	Minas	Eliminación del hábitat
331	minas a cielo abierto	Eliminación del hábitat
Urbanización, industrialización y actividades similares		
400	Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas	Eliminación del hábitat
403	urbanización dispersa	Eliminación del hábitat
409	otras modalidades de urbanización	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)		
620	Deportes y actividades de ocio al aire libre	Eliminación de renovos
622	senderos peatonales, hípica y vehículos no motorizados	Eliminación de renovos
Contaminación y otros impactos/actividades humanas		
700	Contaminación	Contaminación del tipo de hábitat
703	contaminación del suelo	Contaminación del tipo de hábitat
720	Pisoteo, sobreutilización	Eliminación de renovos
Procesos naturales (bióticos y abióticos)		
900	Erosión	Eliminación del hábitat
940	Catástrofes naturales	Eliminación del hábitat
943	deslizamiento de tierras	Eliminación del hábitat

949	otras catástrofes naturales	Eliminación del hábitat
950	Dinámica de las biocenosis	Contaminación del tipo de hábitat
952	eutrofización	Contaminación del tipo de hábitat
970	Relaciones florísticas interespecíficas	Contaminación del tipo de hábitat
971	competencia	Contaminación del tipo de 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 innecesarias, eliminando o evitando daños sobre él provocados por actividades humanas perjudiciales.
4. Favorecer procesos de recuperación en aquellas zonas afectadas por algún tipo de obra de cara a recuperar la dinámica de este tipo de hábitats.
5. Mantener usos ganaderos compatibles con un buen estado de conservación del hábitat.

6. Eliminar aquellas barreras artificiales que fragmenten o limiten el desarrollo natural del bosque y que en la actualidad no tengan utilización o existan alternativas menos agresivas para este hábitat.

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. 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.

Teniendo en cuenta que un 55,74% de la superficie real ocupada por este hábitat esta fuera de LIC se hace del todo necesario ampliar la presencia de este tipo de hábitat en los espacios RN2000, ya que con los siguientes espacios tan solo se cubre poco más de 22% (22,65) de la superficie de este hábitat en la región alpina y algo más de un 51% (51,18) 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	%
ES2410005	Guara Norte	4099,25	2886,34	12,00
ES2410054	Sierra Ferrera	1433,92	1330,74	5,53
ES2410029	Tendeñera	1382,68	1230,19	5,12
Totales		6915,84	5447,26	22,65

Medidas de gestión:

La conservación de los brezales oromediterráneos con aliaga se 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 (paleoecología, dendroecología) 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.
- 3.3. Preservar zonas sin intervención para su conservación integral, seguimiento e investigación, de los procesos de seriación que se

producirían en ausencia de gestión, así como establecer zonas en las que las únicas intervenciones sean las destinadas a la conservación de este tipo de hábitat.

- 4.1. Aplicar técnicas de gestión que contemplen el régimen de perturbaciones naturales o no en cuanto a la apertura de claros necesarias para la regeneración y el establecimiento de plántulas y la conservación de este tipo de matorrales. Plantear la posibilidad de la utilización del fuego como fuente de perturbación para el mantenimiento de este tipo de hábitat. Evitando la aforestación. Una de las características de este tipo de hábitat es la ausencia de cubierta vegetal arbórea.
- 4.2. Obtener semilleros y planta de las especies estructurales más abundantes de estos hábitats, en cantidad suficiente, en los viveros gestionados por el Gobierno de Aragón. Obligar a utilizar semillas y plantas de estas especies en la revegetación de taludes y otros suelos removidos de todo tipo de obras (especialmente carreteras) que se realicen en los ambientes potenciales de estos hábitats.
- 5.1. Proteger las zonas ocupadas por este hábitat y recuperadas de la presión por parte de herbívoros como ungulados domésticos, o silvestres estableciendo un protocolo de pastoreo y un estudio de capacidad de carga del medio. Controlar la carga ganadera. Evitar o, al menos, controlar la utilización de este tipo de hábitat para la explotación ganadera extensiva. Los efectos negativos del ganado sobre estos brezales están determinados por el daño físico (pisoteo) sobre especies vegetales clave y por un aporte excesivo de excrementos al sistema (eutrofización).
- 6.1. Cierre de pistas o eliminación de infraestructuras obsoletas no utilizables o cuya función está suplida por otras cuya afeción 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.

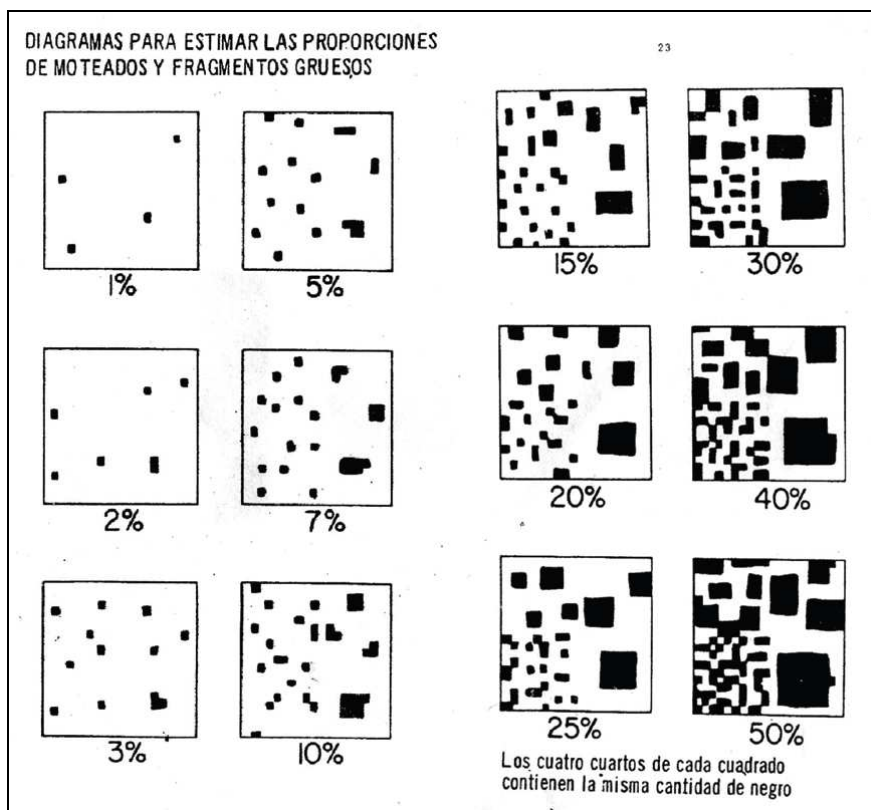
- a) Delimitación del área ocupada. Cada 5 – 10 años, cuando se disponga de nueva ortofotografía, se deben de **rehacer los mapas de hábitat** a nivel de LIC. Escala 1:5.000.
- b) **Invasión por arbustos**. Estimación visual de las coberturas relativas de estratos arbóreo-arbustivo-matorral.
- c) **Cobertura vegetal**. Estimación visual de porcentaje de suelo desnudo y marcas de erosión.
- d) **Dominancia de las especies clave**. Estimación visual de la proporción de cobertura ocupada por las especies estructurales. Se puede señalar tan solo si las especies estructurales son dominantes (sí/no) o asignar un valor en una variable ordinal: minoritario (<50%), dominante (>50%), hegemónico (aprox. 100%).
- e) Estimación visual de la **carga ganadera** soportada (inexistente, moderada, intensa), en función del ramoneo sobre especies estructurales.
- f) Si se observan unidades homogéneas en cuanto a los factores arriba señalados, interesa realizar un **mapa de estado del matorral**.

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. Se estratificará el muestreo según las unidades diferenciadas en los mapas de estado de la formación.
- b) Los cuadrados se deben colocar al azar, o regularmente a lo largo de transectos. Típicamente, serán cuadrados de 10x10m.

Patrones visuales para estimar porcentajes de cobertura:



- c) Se realizará un **listado de las especies** presentes en cada estrato, diferenciando el estrato arbóreo (< de 3 m de altura), el arbustivo (entre 0,5 y 3 m), el matorral (leñosas < 0,5 m) el herbáceo (terófitos, geófitos y

hemicriptófitos). Se estimará el porcentaje de cobertura de cada estrato, incluida la cobertura de **suelo desnudo**.

- d) 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.
- f) Las variables que se miden en estas parcelas son todas semicuantitativas, por lo que consideramos nivel de seguimiento 2, pero es recomendable que se marquen como parcelas permanentes, al menos algunas, ya que no se contempla la instalación de parcelas permanentes para la evaluación de variables cuantitativas (nivel 3)

Nivel 3

No se considera necesario la evaluación a un nivel tan detallado de este hábitat.