

**BIORREGIÓN
MEDITERRÁNEA**

**1430 MATORRALES HALO-NITRÓFILOS
(*Pegano-Salsoletea*).**



MANUAL DE GESTIÓN DEL HABITAT: FICHA DE MANEJO Y CONSERVACION

DICIEMBRE, 2011

1.- DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT 1430	DESCRIPCIÓN Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>) <input type="checkbox"/> Prioritari o
BIORREGION	MED

Códigos LHA:

- 15.721 Matorrales con dominancia de *Salsola vermiculata* (sisallares), ontina (*Artemisia herba-alba*), sisallo royo (*Kochia prostrata*), cenizo (*Atriplex halimus*),... nitrohalófilos, de suelos áridos de la Depresión del Ebro

Descripción del hábitat:

Un sustrato litológico que dé lugar a la existencia de suelos con una cierta salinidad, unido a la presencia de compuestos nitrogenados en el suelo, son los condicionantes principales para el desarrollo de este tipo de hábitat. Debido a estos condicionantes, el hábitat de interés comunitario está compuesto por matorrales esteparios con preferencia por suelos con sales, a veces margas yesíferas, en medios con alguna alteración antrópica o zoógena (nitrofilia). En el Valle del Ebro son muy extensos, a menudo asociados a antiguas áreas cultivadas cuyo manejo ha pasado a ser principalmente ganadero. Por ello, son más frecuentes en el entorno de corrales y parideras.

Suelen estar dominados por quenopodiáceas arbustivas, siendo a veces ricos en elementos esteparios de gran interés biogeográfico. En medios con humedad edáfica, crecen formaciones de cenizo (*Atriplex halimus*). En margas y sustratos más o menos yesosos o salinos, pero sobre suelos secos, encontramos matorrales nitrófilos de sisallo (*Salsola vermiculata*) u ontina (*Artemisia herba-alba*), a las que puede acompañar *Peganum harmala*. Entre los elementos vegetales estépicos más interesantes que pueden aparecer en este tipo de hábitat destacan las especies relictas de distribución mediterránea y asiática *Camphorosma monspeliaca* y *Krascheninnikovia ceratoides*. El carácter estepario de este ecosistema hace que sea también utilizado por aves como el sisón, el alcaraván, las gangas, las ortegas, etc. Destacan también algunos insectos asociados a la flora esteparia relictas (por ejemplo, dípteros e himenópteros agallígenos) y de semejante importancia biogeográfica.

Tiene una estructura de matorral bajo con un cierto porcentaje de la cobertura de suelo desnudo, tanto mayor cuanto mayor sea la aridez. En caso de suelos muy fértiles, generalmente por haber sido cultivados y fertilizados por el hombre, pueden darse estructuras casi arbustivas y densas, sin suelo desnudo. Esto ocurre especialmente en el fondo de vaguadas, suelos llanos con mayor capacidad de retención hídrica, donde las plantas dominantes suelen ser *Atriplex halimus* o *Salsola vermiculata*.

La relación de este ecosistema con el ganado es muy importante. Algunas de las especies dominantes tienen sus máximos de crecimiento en otoño-invierno, por lo que suponen un aporte de comida complementario para los rebaños en una época en la que otros pastizales ya se han agotado. Así, los ontinares y sisallares son más intensamente pastados y se produce una mayor fertilización en nitrógeno por las heces del ganado. Esto potencia aún más el carácter nitrófilo de la comunidad vegetal.

Los ecosistemas que se agrupan en este Hábitat de Interés Comunitario son muy variados, y responden a situaciones que van desde la máxima naturalidad en el entorno estepario de áreas salinizadas por fenómenos naturales de endorreísmo, hasta la aparición como vegetación arvense en bordes de campos de regadío de reciente implantación. La diferenciación de estas situaciones es de gran importancia. El objetivo de tal caracterización debiera ser identificar claramente las comunidades prioritarias de acuerdo con su valor de conservación. De hecho, la protección de este tipo de hábitat supone en la práctica un problema, ya que pueden constituir malezas (arbustivas) muy abundantes dentro de su área de distribución, que suelen colonizar los cultivos abandonados y sus márgenes. Si no se subsana este grave problema, pueden generarse conflictos ambientales de una manera artificial e innecesaria.

Especies típicas

El listado de especies típicas a tener en cuenta para evaluar el estado de conservación del hábitat, cuando se requiera este dato, puede consultarse en la ficha 1430 de BEPCTHICE.

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	—	—	—
Atlántica	—	—	—
Macaronésica	—	—	—
Mediterránea	60.593,35	25.290,58	41,74%
TOTAL	60.593,35	25.290,58	41,74%

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	%
Mediterránea Aragón	46478.76	11291.38	2907.12	25.75%

Este hábitat se ha incluido dentro de las formaciones de ambientes salinos compuestas principalmente por especies de matorrales, en la región mediterránea, cuya superficie se distribuye parcialmente (43,59%) en espacios de RN2000, Distribución por espacios (un total de 20 ZEC):

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

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410030	Serreta Negra	8737.89	1135.85	10.06%
ES2430082	Monegros	4254.98	537.90	4.76%
ES2430079	Loma Negra	888.21	433.78	3.84%
ES2430101	Muelas del Jiloca: El Campo - La Torreta	2579.40	257.94	2.28%
ES2410084	Liberola - Serreta Negra	1396.67	174.58	1.55%
ES2410076	Sierras de Alcubierre y Sigena	373.93	100.95	0.89%
ES2430032	El Planerón	620.60	77.57	0.69%
ES2430091	Planas y estepas de la margen derecha del Ebro	311.33	57.72	0.51%
ES2430083	Montes de Alfajarín - Saso de Osera	126.72	57.25	0.51%
ES2430106	Los Romerales - Cerropozuelo	798.55	25.82	0.23%
ES2410075	Basal de Ballobar y	85.81	23.00	0.20%

Balsalet de Don Juan				
ES2410074	Yesos de Barbastro	28.81	7.58	0.07%
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	19.65	7.87	0.07%
ES2430096	Río Guadalope, Val de Fabara y Val de Pilas	7.21	2.64	0.02%
ES2420113	Parque Cultural del Río Martín	4.46	2.02	0.02%
ES2430078	Montes de Zuera	16.56	1.99	0.02%
ES2430033	Efesa de la Villa	5.12	1.93	0.02%
ES2420112	Las Planetas - Claverías	1.29	0.48	0.00%
ES2430086	Monte Alto y Siete Cabezos	0.56	0.21	0.00%
ES2420114	Saladas de Alcañiz	0.06	0.02	0.00%
(en blanco)	(en blanco)	26220.96	8384.26	74.25%
Total general		46478.76	11291.38	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 una superficie real incluida en el espacio con valores superiores o cercanos al 5% de superficie del hábitat.

Superficies en las ZEPA		Valores		
ZEPA		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES0000182	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	10460.35	1357.17	12.02%
ES0000181	La Retuerta y Saladas de Sástago	4364.34	551.57	4.88%
ES0000292	Loma la Negra - Bardenas	905.19	506.72	4.49%
ES0000180	Estepas de Monegrillo y Pina	766.19	291.26	2.58%
ES2430101	Muelas del Jiloca: El Campo - La Torre	2579.41	257.94	2.28%
ES0000136	Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza	919.33	131.27	1.16%
ES0000295	Sierra de Alcubierre	316.41	84.14	0.75%
ES0000183	El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel	224.86	66.86	0.59%
ES0000293	Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castellar	301.82	39.24	0.35%
ES0000294	Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación	33.78	12.67	0.11%
ES0000303	Desfiladeros del río Martín	12.42	6.56	0.06%
ES0000298	Matarraña -	7.25	2.97	0.03%

Aiguabarreix				
ES0000291	Serreta de Tramaced	3.68	0.77	0.01%
ES0000290	La Sotonera	1.05	0.26	0.00%
ES0000289	Lagunas y carrizales de Cinco Villas	0.80	0.24	0.00%
ES0000300	Río Huerva y Las Planas	0.01	0.00	0.00%
(en blanco)	(en blanco)	25581.87	7981.75	70.69%
Total general		46478.76	11291.38	100.00%

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	%
1	14818.64	175	2145.86	19.00%
2	28965.48	1353	8202.23	72.64%
3	2694.64	104	943.29	8.35%
Total general	46478.76	1632	11291.38	100.00%

Representatividad

Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
1	14818.64	175	2145.86	19.00%
2	28965.48	1353	8202.23	72.64%
3	2694.64	104	943.29	8.35%
Total general	46478.76	1632	11291.38	100.00%

Categoría Superficial

Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a	83.33	2	47.49	0.42%
b	8831.51	24	2002.48	17.73%
c	37563.92	1606	9241.41	81.84%
Total general	46478.76	1632	11291.38	100.00%

Valor Global

Categoría	Valores			
	Suma de Área de	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación	%

	distribución		real	
a2	886.27	2	147.95	1.31%
a3	1777.48	101	783.61	6.94%
a4	83.33	2	47.49	0.42%
b2	3858.54	15	1152.65	10.21%
b4	25054.50	1337	7013.83	62.12%
b5	1536.18	4	373.67	3.31%
c1	13282.46	171	1772.19	15.70%
Total general	46478.76	1632	11291.38	100.00%

De los análisis 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.

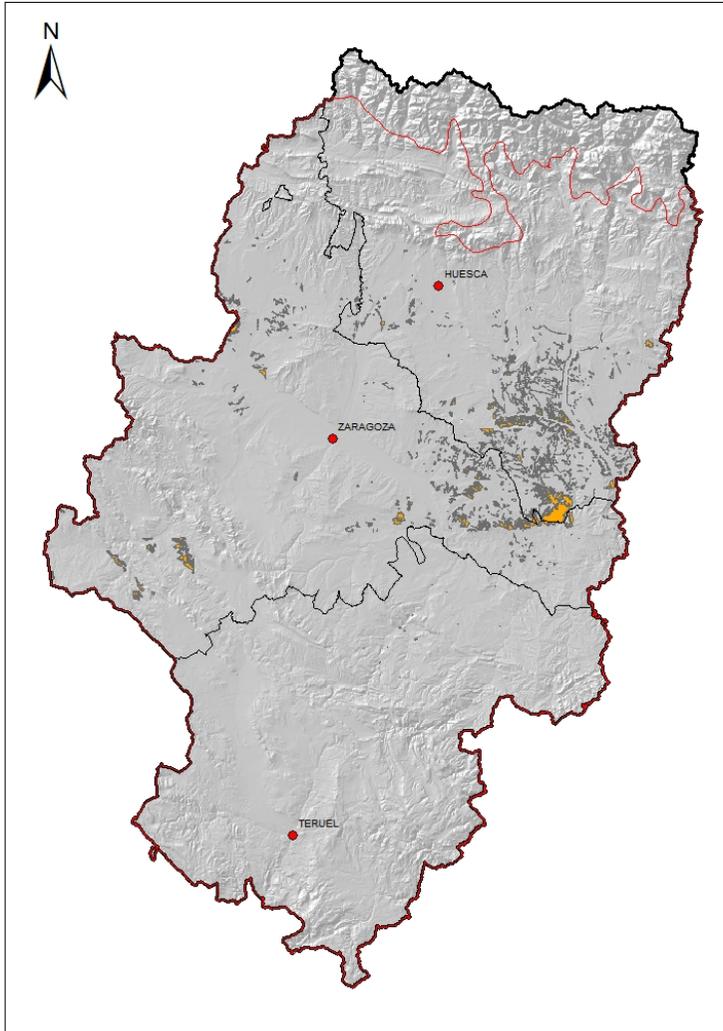
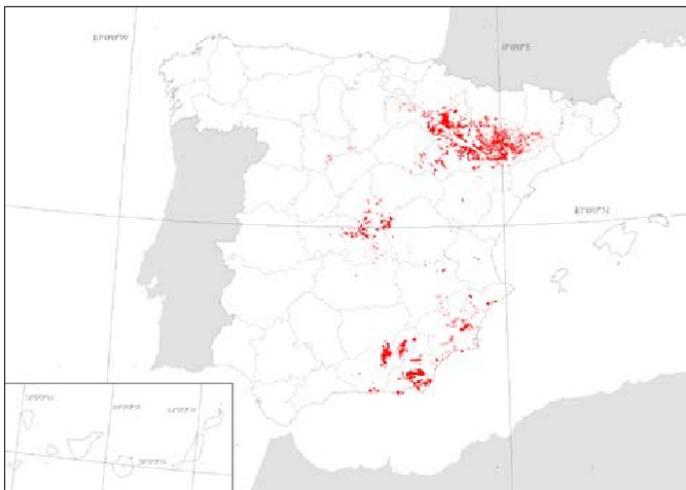
CNTRYES <i>(Datos que figuran en el formulario CNTRYES)</i>	Superficie (% de superficie del ZEC)	43,59%
	Representatividad Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)	B
	Superficie relativa % sobre el conjunto del hábitat en la región Alpina <= 100% (A) – <= 15% (B) – <= 2% (C)	C
	Estado de conservación Índice de naturalidad Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	B
	Evaluación global Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	B
ACTUALIZACIÓN	El análisis de los datos cartográficos no presentan diferencias con las superficies analizadas en el informe del Art. 17 del año 2006	
CALIDAD DATOS	POBRE Comentarios: sigue pendiente de actualización el mapa de hábitat de Aragón, actualmente se están realizando trabajos de cartografía. Se hace necesaria la recopilación de datos sobre el estado de conservación así como de posibles amenazas existentes sobre estos hábitats.	
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> 2 - Extrapolación a partir de estudios sobre parte de de la población o muestreos Comentarios: Se han realizado análisis de la información cartográfica y de la Base de Datos existente.	
RAZONES	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Mejor conocimiento / datos más precisos: Comentarios:.	

CARTOGRAFÍA HÁBITAT
Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea).
1430

Ficha de Gestión de Hábitats BIOREGIÓN MEDITERRÁNEA
Aragón - DICIEMBRE / 2011

Localización

-  **ÁREA_MEDITERRÁNEA**
-  Capitales de provincia
-  provincias
-  Aragón
-  1430_MED



3.- ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Para valorar el estado de conservación del hábitat **1430** en la bio-región mediterránea, es necesario identificar los elementos indicadores que nos permitirán realizar una categorización de su estado de conservación y así establecer los criterios necesarios para ello.

Las diferentes especies de matorrales que dan lugar a este tipo de hábitats presentan diferencias morfológicas de tallas y estructura y la localización de las formaciones tiene que tenerse en cuenta para 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.

3.1. Criterios de evaluación

Atributo	factor (o variable)	método (procedimiento de medición)	tendencia deseable	Nivel seguimiento
Propiedades físicas	Área, perímetro, forma	cartografía de vegetación detallada	Mantenimiento o aumento de superficie / conectividad	1
	Grado de alteración física del suelo (perturbaciones)	Valoración del porcentaje de suelo que presenta perturbación (como pisoteo del ganado, paso de vehículos, acumulación de escombros...etc.)	Ausencia de alteración del suelo	1 y 2
Composición	Química del suelo	análisis de suelos	Ver BEPCTHICE	3
	Presencia de especies raras o amenazadas	Presencia en parcelas	Presencia de alguna especie rara o amenazada	2
	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 indicadoras (típicas)	Inventarios de vegetación	Aumento de la abundancia y éxito demográfico de especies indicadoras	2
Estructura	Cobertura de plantas vasculares	estimación de porcentaje en fotografías y parcelas	Elevada cobertura	1 y 2

Dinámica	Clases de edad de las matas o arbustos "clave"	Medición de tamaños - edades con técnicas demográficas. Seguimiento individualizado en parcelas permanentes	Estructura y dinámica estable de la población de la(s) especie(s) clave	3
	Número de individuos reproductores de cada especie	Conteo en parcelas permanentes	Número estable de individuos reproductores	3
	Demografía de especies raras o amenazadas	Seguimiento demográfico detallado	Valores de lambda por encima de 1	3

En morado: criterios específicos obtenidos de la ficha 1420 de BEPCTHICE. El resto de las variables son genéricas para hábitats de matorral.

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; **BUENA (B)**.

Índice de naturalidad				
Índice de naturalidad				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
1	14818.64	175	2145.86	19.00%
2	28965.48	1353	8202.23	72.64%
3	2694.64	104	943.29	8.35%
Total general	46478.76	1632	11291.38	100.00%

Representatividad, del tipo de hábitat natural en relación con el lugar: 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; **BUENA (B)**.

Representatividad	
	Valores

Categoría	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
1	14818.64	175	2145.86	19.00%
2	28965.48	1353	8202.23	72.64%
3	2694.64	104	943.29	8.35%
Total general	46478.76	1632	11291.38	100.00%

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 tiene un grado de categoría superficial de los polígonos; < **2%**, de este hábitat en la región mediterránea (**C**).

Categoría Superficial				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a	83.33	2	47.49	0.42%
b	8831.51	24	2002.48	17.73%
c	37563.92	1606	9241.41	81.84%
Total general	46478.76	1632	11291.38	100.00%

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	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a2	886.27	2	147.95	1.31%
a3	1777.48	101	783.61	6.94%
a4	83.33	2	47.49	0.42%
b2	3858.54	15	1152.65	10.21%
b4	25054.50	1337	7013.83	62.12%
b5	1536.18	4	373.67	3.31%
c1	13282.46	171	1772.19	15.70%
Total general	46478.76	1632	11291.38	100.00%

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 mediterránea es **BUENO (B)**.

3.2. Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.

El estado general de este hábitat en la bio-región mediterránea en Aragón se puede considerar como bueno, ya que presenta una amplia distribución en el Valle del Ebro y una superficie considerable de ocupación (46.478 ha). Si bien es cierto que la superficie real de este hábitat es mucho menor (11.291 ha) de poco más del 24%, sigue siendo una superficie considerable.

Las principales amenazas que podemos encontrar en este tipo de formaciones son similares a las que identificamos para otros hábitats de áreas salinas o salobres, pero dadas las características menos exigentes tanto para las condiciones de humedad como de rangos de salinidad, el rango ambiental que ocupa es mucho mayor y por ello también el rango de actividades que pueden afectarle.

En Aragón únicamente está presente en la bio-región Mediterránea, y como se puede apreciar en el análisis de los datos que se poseen sobre el estado de conservación, se considera como buena, con presencia amplia en Aragón pero centrada sobre todo en la depresión media del Valle del Ebro y con presencia en el Sistema Ibérico. Su distribución se reparte en un total de 16.32 teselas cartografiadas con una superficie 46478,76 ha, de las cuales el área real ocupada por este tipo de hábitats es 11291,38 ha. Ello representa una cobertura media en las teselas del 24 % aproximadamente. Un buen número de ellas supera las 100 ha. de superficie de ocupación y de superficie real pero siguen predominando las teselas de escasa entidad, con una distribución fuertemente fragmentada. El tamaño medio de la tesela es de 28,48 ha.

En algunas zonas vinculadas a depresiones endorreicas donde está presente este hábitat, comparte ubicación con otras formaciones de carácter halófilo formando un mosaico de parches e incluso una miscelánea poco identificable y definible como un único hábitat. Existe, en todo caso, una clara tendencia a situarse en el anillo exterior de vegetación halófila del complejo de las saladas.

Se trata de formaciones colonizadoras que pueden instalarse rápidamente en cultivos abandonados y taludes, así como en suelos removidos con una fuerte carga de nitrógeno, actuando como ruderales en muchos casos. Generalmente estos matorrales se desarrollan en áreas de bajas pendientes y suelos blandos, por lo que son zonas con vocación agrícola, y muchos de los terrenos aptos para el HIC han solido ser cultivados. Sin embargo, la productividad de estas tierras es escasa, por lo que se hace necesario, cuando hay actividad agrícola, el aporte de agua dulce, nutrientes y abonos. Ello favorece enormemente el desarrollo de este tipo de vegetación cuando se reduce la intensidad agrícola o se produce un abandono.

Las zonas con presencia de este tipo de hábitats que escaparon al arado de los tradicionales cultivos de secano, empezó a sufrir el inicio del desarrollo de los regadíos en la década de los 50 del pasado siglo XX y hasta la actualidad han visto cómo esta amenaza se ampliaba. La superficie de matorrales halonitrófilos ha ido disminuyendo por la puesta en regadío de zonas hasta la fecha no cultivables, pero que gracias a los regadíos y la fuerza de los tractores se han visto transformadas.

Las especies dominantes en este hábitat han sido tradicionalmente un aporte importante para el ganado que aprovecha sus hojas en épocas de escasez y frecuentemente las emplean como aporte de sales a su dieta. Por ello, la ganadería tiene una fuerte influencia en el porte y desarrollo de estos matorrales, a la vez que constituye un aporte de nitrógeno que favorece su desarrollo.

Otras amenazas presentes en este tipo de hábitats son la fragmentación de sus superficies por el desarrollo de caminos, o vías de comunicación de mayor tamaño como autopistas o líneas de tren de alta velocidad que aprovechan las amplias zonas donde suelen localizarse estas formaciones para el desarrollo de dichas infraestructuras.

Algunas de las formaciones que constituyen este tipo de hábitats se instalan sobre suelos arcillosos que en ocasiones han sido y son explotados para la obtención de arcillas lo que supone una pérdida radical del hábitat.

Como se ha mencionado ya, la baja productividad de estas zonas en ocasiones les ha permitido escapar del arado pero no al desarrollo de urbanizaciones tanto residenciales como industriales que han aprovechado estos "eriales" para la construcción de polígonos industriales, urbanizaciones o la instalación de vertederos.

Es muy importante para la gestión y la conservación de este HIC, conseguir diferenciar con claridad las formaciones “naturales” de las “ruderales”, ya que las primeras, y no las segundas, son las que deben de ser objeto de gestión encaminada a su conservación. La ligazón con la actividad ganadera NO debe considerarse ruderalización. Tampoco deberían considerarse “ruderales” los matorrales colonizando campos de cultivo de secano en áreas con suelos yesosos. Sin embargo, sí deberían considerarse “ruderales” los matorrales halonitrófilos de márgenes de vías de comunicación, bordes de infraestructuras para el regadío, vertederos abandonados, solares en núcleos de población, etc., en general derivados de la alteración de suelos por actividad agrícola e industrial.

Actividades vs factores de conservación:

Código		Criterios de evaluación
Categoría		
Agricultura y actividades forestales.		
100	Cultivo	Eliminación del hábitat
101	Modificación de las prácticas de cultivo	Eliminación del hábitat
110	Uso de pesticidas	Eliminación del hábitat
120	Uso de fertilizantes	Competencia con otras especies
130	Regadío	Alteración físico química
140	Pastoreo	Eliminación de renuevos
150	Concentración parcelaria	Eliminación del hábitat
170	Ganadería	Eliminación de renuevos
Minería y actividades extractivas		
331	Minas a cielo abierto	Eliminación del hábitat
Urbanización, industrialización y actividades similares		
400	Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas	Eliminación del hábitat
401	Urbanización continua	Eliminación del hábitat
402	Urbanización discontinua	Eliminación del hábitat
403	Urbanización dispersa	Eliminación del hábitat
409	Otras modalidades de urbanización	Eliminación del hábitat
410	Áreas industriales y comerciales	Eliminación del hábitat
411	Fábricas	Eliminación del hábitat
412	Almacenes industriales	Eliminación del hábitat
420	Vertederos	Eliminación del hábitat
430	Estructuras agrarias	Eliminación del hábitat
440	Almacenes de materiales	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
503	Líneas ferroviarias, trenes de alta velocidad	Eliminación del hábitat/fragmentación
510	Transporte de energía	Eliminación del hábitat/fragmentación

Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)

622	Senderos peatonales, hípica y vehículos no motorizados	Eliminación del hábitat/fragmentación
-----	--	---------------------------------------

Contaminación y otros impactos/actividades humanas

700	Contaminación	Alteración físico química
701	Contaminación del agua	Alteración físico química
703	Contaminación del suelo	Alteración físico química

Cambios hidrológicos inducidos por el hombre (zonas húmedas y ambientes marinos)

800	Relleno de depresiones, rescate de tierras y drenajes en general	Eliminación del hábitat/fragmentación
810	Drenaje	Eliminación del hábitat/fragmentación
860	Amontonamiento o deposición de materiales de excavación	Eliminación del hábitat/fragmentación
890	Otros cambios de la hidrología producidos por el hombre	Eliminación del hábitat/ Alteración físico química

Procesos naturales (bióticos y abióticos)

910	Colmatación	Eliminación del hábitat
920	Deseccación	Eliminación del hábitat/ Alteración físico química
951	Acumulación de materia orgánica	Eliminación del hábitat/ Alteración físico química
952	Eutrofización	Eliminación del hábitat/ Alteración físico química
971	Competencia	Competencia con otras especies

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 y favorecer los procesos ecológicos que se ven alterados por las actividades que generan afecciones a este hábitat y las especies que a él están ligadas.

1. Mejorar el conocimiento de este hábitat realizando una clasificación de las tipologías de las parcelas de este hábitat para establecer las medidas de gestión más adecuadas a cada una de ellas, distinguiendo con claridad las tipologías que necesitan ser conservadas de las que no.

2. Ampliar la superficie de este hábitat dentro de los espacios Red Natura para asegurar su conservación.
3. Conservar las formaciones de este hábitat, eliminando o evitando daños sobre él provocados por actividades humanas.
4. Gestionar y regular las actividades humanas que pueden provocar perturbaciones (agricultura, ganadería, urbanización, circulación de vehículos, etc).
5. Reducir la contaminación de origen agro-ganadero.
6. Favorecer procesos de recuperación en aquellas zonas afectadas por algún tipo de afección directa (por ejemplo, minas de arcillas) de cara a recuperar la dinámica de este tipo de hábitats.
7. Conservar la estructura de seriación de la vegetación, el mantenimiento de la materia orgánica acumulada como parte de esta estructura y la diversidad de especies como parte de las características de este tipo de formaciones, evitando la presencia de especies alóctonas.
8. Favorecer y potenciar los elementos de interés para fauna vinculada a los ambientes esteparios.
9. Eliminar aquellas barreras artificiales que fragmenten o limiten el desarrollo natural de estos hábitats 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 mediterránea, 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 tan solo el 40% de la superficie real ocupada por este hábitat esta dentro de LIC, es necesario ampliar la presencia de este tipo de hábitat en los espacios RN2000 para las zonas cartografiadas actualmente y en la revisión que se viene realizando de la cartografía de hábitats, probablemente aumente el número de formaciones de este tipo cartografiado que deberían estar dentro de la RN2000, por lo que se considera necesario que se amplíen este tipo de espacios para incluir dentro de sus límites las formaciones en mejores condiciones de naturalidad que fueran cartografiadas.

Con los siguientes espacios se cubre tan solo el 14,82 % de la superficie de este hábitat en la región mediterránea y 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	%
ES2410030	Serreta Negra	8737.89	1135.85	10.06%
ES2430082	Monegros	4254.98	537.90	4.76%
Totales		12997,87	1673,75	14,82%

Actualmente se propone, que para llevar a cabo estos objetivos y asegurar el mantenimiento y conservación de la mayor cantidad de superficie de este hábitat, se realicen las labores de conservación en todas aquellas zonas ocupadas por este hábitat que se identifiquen como tal y en que mayor naturalidad presenten.

Medidas de gestión:

La conservación de los hábitats ligados a ambientes de humedales salinos de **1430** "Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)", debe de ir encaminada a preservar su extensión, así como los procesos y la estructura que aseguren el mantenimiento de las características que le confieren su peculiar biodiversidad.

Para ello se recomienda, como medidas generales (el primer número identifica el objetivo y 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. Es fundamental diferenciar desde un inicio aquellos subtipos "naturales" de los "ruderales".
- 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 y 4.1. 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.
- 3.2. Preservar zonas sin intervención y de acceso restringido 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.
- 4.2. Elaborar planes de manejo de ganado que aseguren una presencia en estos ambientes en épocas y tiempos adecuados.
- 4.3. Aplicar técnicas de gestión que contemplen el régimen de perturbaciones naturales o no en cuanto a la recuperación de áreas afectadas por acciones de origen antrópico dependiendo de la localización y tipología.
- 5.1. Fomentar el desarrollo de agricultura ecológica que reduzca o elimine el uso de pesticidas.
- 6.1. Eliminar los vertidos de piedras y basuras de las zonas ocupadas por este hábitat para favorecer su recuperación.
- 6.2. Establecer un perímetro de protección que amortigüe las afecciones provenientes de la actividad agrícola y permita una transición de la vegetación más natural y progresiva siguiendo la seriación natural en función de la humedad edáfica y la salinidad.
- 6.3. Recuperar las zonas degradadas por la minería aplicando un plan de restauración adecuado a la tipología de vegetación presente.
- 7.1. Realizar una delimitación de las zonas con vegetación más natural para asegurar su conservación.
- 7.2. Eliminar y evitar la implantación de especies alóctonas y oportunistas que se desarrollan aprovechando la modificación de las características físico químicas del suelo.
- 8.1. Mantener la estructura y porte de la vegetación acompañante de estos ambientes que permiten la presencia de aves esteparias presentes en estos ambientes.
- 9.1. 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 árboles y/o arbustos**. Se puede calificar como presencia/ausencia o en grados cualitativos: nada, poca, mucha. Es preferible poder identificar las especies, especialmente para saber si pertenecen o no a la serie de vegetación.
- c) **Cobertura vegetal**. Valorar la importancia de la cobertura vegetal frente a la de suelo desnudo.
- d) **Dominancia de las especies clave**. Se puede señalar tan solo si las especies clave (las que definen y/o denominan el hábitat) son dominantes (sí/no) o asignar un valor en una variable ordinal: minoritario (<50%), dominante (>50%), hegemónico (aprox. 100%).
- e) Si se observan unidades homogéneas en cuanto a los factores arriba señalados, interesa realizar un **mapa de estado del matorral**. Hay que trabajar a una escala detallada, por ejemplo 1:5000.
- f) **Se valorará la presencia de perturbaciones (como pisoteo del ganado, paso de vehículos, acumulación de escombros...etc.) y su importancia en una escala cualitativa.**

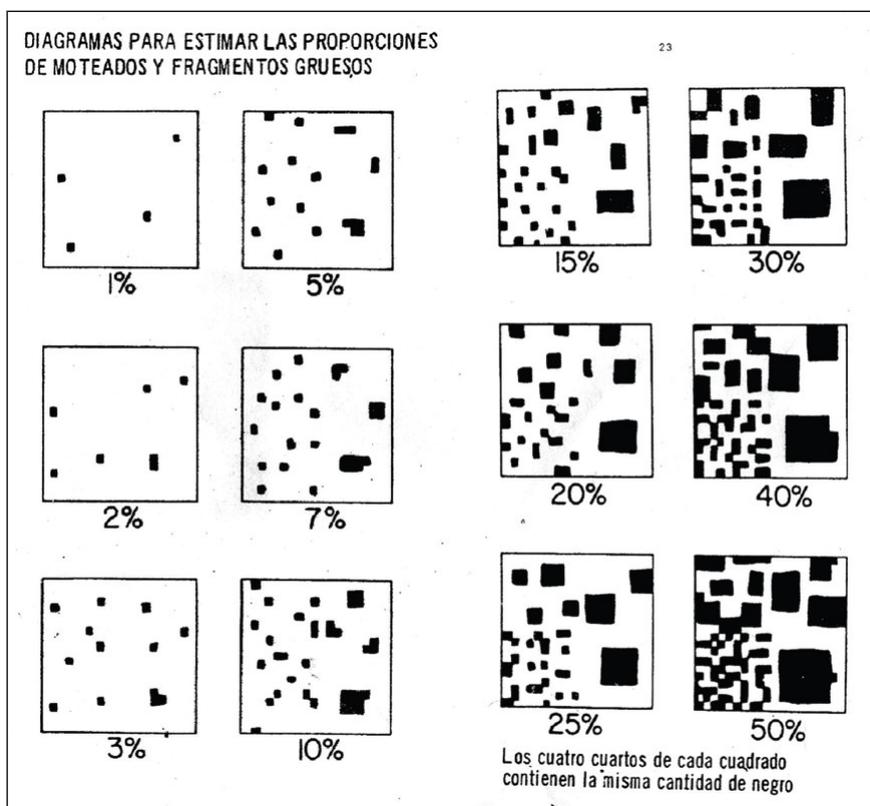
Nivel 2

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 5x5m.

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) y el herbáceo (< 0,5 m incluyendo leñosas). 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) Se valorará del porcentaje de suelo que presenta perturbación (como pisoteo del ganado, paso de vehículos, acumulación de escombros...etc.) dentro de cada parcela.

Nivel 3

La evaluación y seguimiento de nivel 3 requiere la instalación de parcelas fijas o transectos representativos de la variabilidad interna del hábitat, y se miden variables cuantitativas. Está indicado sobre todo para establecer estaciones de referencia. La obtención de datos y su análisis es un proceso costoso, y requiere de un diseño elaborado por expertos en estudios ecológicos y la participación en el trabajo de campo de varias personas.

- a) Decidir el tamaño y número de las parcelas es difícil. En general, parece indicado que sean parcelas grandes, que recojan la variabilidad, gradientes y procesos a escala de hábitat. Se pueden sustituir las parcelas grandes por transectos que se utilizan para los métodos de intercepción de líneas o de puntos (“point intercept” y “line intercept”). Estos dos métodos son muy adecuados para medir la frecuencia y cobertura de especies que se extienden horizontalmente, como las matas y gramíneas propias de este hábitat, pero las parcelas son ineludibles para individualizar ejemplares.
- b) Instalación de las parcelas: deben marcarse de forma permanente, asegurando la durabilidad de las estacas. En caso de transectos, se marcarán el inicio y el final del transecto. Se tomarán fotografías de cada parcela o transecto, desde cada vértice de las primeras o desde cada extremo de los segundos.
- c) En estas parcelas, además de las variables contempladas en los niveles 1 y 2, se individualizarán ejemplares de la(s) especie(s) clave en un mapa de la parcela o con marcas en las propias plantas si es preciso y se medirá el **tamaño** de cada ejemplar y su **estado reproductivo**.
- d) Se tomarán muestras de **suelo** para realizar análisis físico-químicos.
- e) **Se contará el número de individuos reproductores da cada especie**