

**BIORREGIÓN
MEDITERRÁNEA**

**RÍOS ALPINOS CON VEGETACIÓN
LEÑOSA EN SUS ORILLAS DE *Myricaria
germanica***



MANUAL DE GESTIÓN DEL HABITAT: FICHA DE MANEJO Y CONSERVACION

DICIEMBRE, 2011

1.- DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
3230	<p>Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Myricaria germanica</i></p> <p><input type="checkbox"/> Prioritario</p>
BIORREGION	ALP/MED

Tipos ecológicos de la Directiva Marco del Agua:

15. Ejes fluviales mediterráneo-continentales poco mineralizados (Se encuentra en cursos medios de la cuenca hidrográfica del Ebro, entre otras).
26. Ríos de montaña húmeda calcárea.
27. Ríos de alta montaña. Presentes en la región alpina, en la Cuenca hidrográfica del Ebro.

Códigos LHA:

- 24.12 Región fluvial de montaña o de las truchas
- 24.223 Matorrales de *Myricaria germanica* de las gravas fluviales.
- 44.111 Salguerales (de *Salix purpurea*, *S. elaeagnos*,...) con *Myricaria germanica* en suelos limosos.

Descripción del hábitat:

Son formaciones arbustivas más o menos abiertas que se asientan sobre lechos pedregosos, de guijarros, en las márgenes de los cursos medios de ríos pirenaicos. Estos tramos, en grandes ríos como el Aragón, el Gállego o el Cinca, pueden tener una parte en la biorregión alpina y otra en la mediterránea. La única diferencia con los salguerales típicos (3240) es la abundancia y/o dominancia de *Myricaria germanica*. Esta especie, al igual que los sauces, está bien adaptada a la periódica embestida violenta de las crecidas típicas de estos ríos de régimen torrencial. En los claros entre arbustos, en la región mediterránea, el lecho pedregoso del río se puebla de plantas herbáceas propias del hábitat 3250.

Especies típicas

Especies de peces características de los diferentes tipos ecológicos que se corresponden con el Hábitat 3230.

Peces	T15
<i>Achondrostoma arcasii</i>	X
<i>Anguilla anguilla</i>	X
<i>Aphanius iberus</i>	X
<i>Barbatula barbatula</i>	X
<i>Barbus bocagei</i>	X
<i>Barbus comizo</i>	X
<i>Barbus graellsii</i>	X
<i>Barbus haasi</i>	X
<i>Barbus meridionalis</i>	X
<i>Chondrostoma duriense</i>	X
<i>Chondrostoma miegii</i>	X
<i>Chondrostoma polylepis</i>	X
<i>Cobitis calderoni</i>	X
<i>Cobitis paludica</i>	X
<i>Cobitis vettonica</i>	X
<i>Gobio gobio gobio</i>	X
<i>Gobio lozanoi</i>	X
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i>	X
<i>Phoxinus phoxinus</i>	X
<i>Salmo trutta</i>	X
<i>Squalius alburnoides</i>	X
<i>Squalius carolitertii</i>	X
<i>Squalius cephalus</i>	X
<i>Squalius pyrenaicus</i>	X
<i>Tinca tinca</i>	X

Además de los peces, este hábitat es utilizado por mamíferos como la nutria, el musgaño patiblanco o el visón europeo, entre otros.

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	46,42	39,19	84,41
Atlántica	11,35	0	0
Macaronésica	—	—	—
Mediterránea	246,20	237,70	96,55
TOTAL	303,98	276,89	91,09

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	855.009	213.323	854.19	99.90

Este hábitat se ha incluido dentro de los ecosistemas acuáticos permanente en los tramos medios de algunos ríos del Pirineo y Prepirineo, por encima de los 600 m. de altitud, pero no ha sido cartografiado como formaciones de *Myricaria germanica* hasta la fecha en la bio-región alpina de Aragón, pero si en la zona del curso de los ríos dentro de la bio-región mediterránea, de la que aportamos los datos a continuación.

Distribución por espacios (un total de 2 ZEC):

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	847.28	211.82	99.30%
ES2410071	Congosto de Olvena	6.91	1.38	0.65%
(en blanco)	(en blanco)	0.82	0.12	0.06%
Total general		855.01	213.32	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 un 5% de superficie del hábitat aproximado.

Superficies en las ZEPA		Valores		
ZEPA		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES0000284	Sotos y carrizales del	0.005	0.001	0.00%

río Aragón				
(en blanco)	(en blanco)	855.004	213.322	100.00%
Total general		855.009	213.323	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	%
2	855.01	4	213.32	100.00%
Total general	855.01	4	213.32	100.00%

Representatividad				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
2	855.01	4	213.32	100.00%
Total general	855.01	4	213.32	100.00%

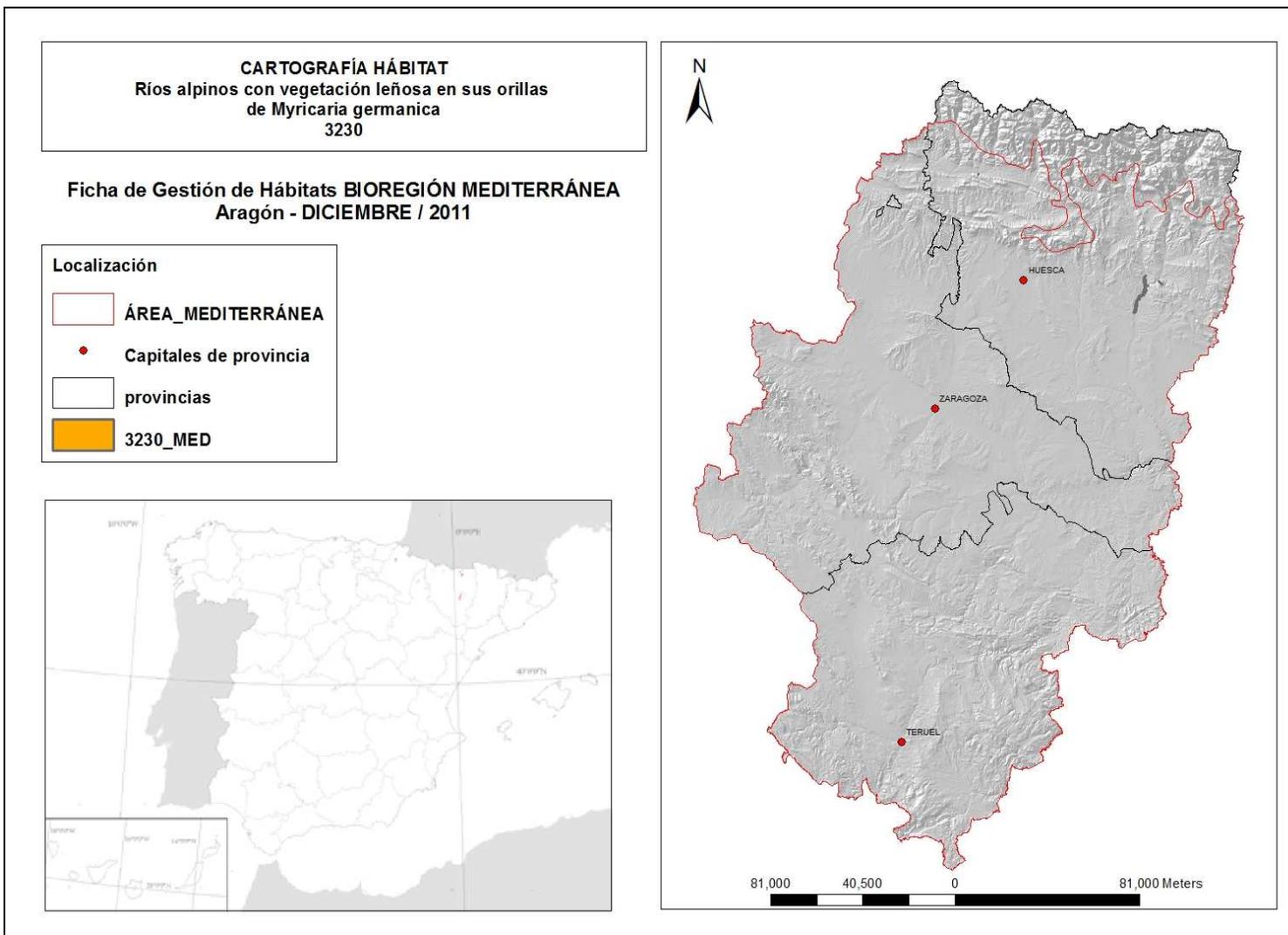
Categoría Superficial				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a	847.30	1	211.83	99.30%
c	7.71	3	1.50	0.70%
Total general	855.01	4	213.32	100.00%

Valor Global				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a4	847.30	1	211.83	99.30%
b4	7.71	3	1.50	0.70%
Total general	855.01	4	213.32	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 (% de superficie del ZEC)	99,30
	Representatividad Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)	B
	Superficie relativa % sobre el conjunto del hábitat en la región Mediterránea <= 100% (A) – <= 15% (B) – <= 2% (C)	A
	Estado de conservación Índice de naturalidad Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	B
	Evaluación global Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	A
ACTUALIZACIÓN	No ha habido actualización de superficies ni de estado de conservación..	
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"> • 6 – Otros (especificar) No se han detectado diferencias significativas en cuanto al estado de conservación del hábitat ni en cuanto a su extensión. Comentarios:	



3.- ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Como paso previo para valorar el estado de conservación del hábitat **3230** en la bioregión mediterránea, 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 humedal 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.

3.1. Criterios de evaluación

Atributo	Factor (o variable)	Método (procedimiento de medición)	Tendencia deseable	Nivel de evaluación
Propiedades físicas	Temperatura	Medición de la temperatura	Según tipologías de río	3
	pH	Sonda de pH	Según tipologías de río	3
	Oxigenación	Sonda de oxígeno	Según tipología ecológica (BEPCTHICE)	3
	Estado de los nutrientes (N-NO ₃ , NH ₄ , P-PO ₄)	Análisis de muestras de agua en laboratorio	Bajas concentraciones de nitratos, amonio y fosfatos	3
	Contaminantes específicos	Análisis de aguas según protocolos establecidos en la Directiva Marco del Agua	Mínimas concentraciones de contaminantes	3
Hidrología	Régimen hidrológico: Caudal ecológico, Índices de Alteración Hidrológica, Conexión con aguas subterráneas.	Los procedimientos deben ajustarse a lo establecido en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) (MARM. Orden ARM/2656/2008, BOE núm. 229), en sus apartados 3.4.1 y 3.4.2.	Según valores establecidos en la IPH	3

	Continuidad fluvial: Índice de Continuidad Fluvial (ICF) (ACA, 2006)	Medición de las dimensiones del obstáculo y, si lo hay, del dispositivo para el paso de los peces.	Sin barreras o con barreras franqueables por todas las especies.	3
	Condiciones morfológicas: Forma del río, anchura, profundidad, diversidad de sustratos del lecho y su estructura, forma del valle, pendiente, características de la zona de ribera	Protocolos establecidos para los índices: QBR (Munné et al., 1998; 2003; ACA, 2006); IVF (Gutiérrez et al., 2001; ACA, 2006); IHF (Pardo et al., 2002)	Según tiopologías de ríos.	3
Composición	Macroinvertebrados acuáticos. Índice IBMWP	La toma de muestras se realiza con una red de mano con la boca de sección cuadrada (0,25 x 0,25 m) y 0,5 m de fondo de red	Según condiciones de Referencia BEPCTHICE	3
	Diatomeas bentónicas. Índice IPS (Índice de Polusensibilidad Específica)	Raspado de piedras con cepillo y posterior enjuague. Conservación en solución fijadora	Según condiciones de Referencia BEPCTHICE	3
	Macrófitos	Identificación y estimación de la abundancia relativa (rango de 1 a 5)	Según condiciones de Referencia BEPCTHICE	2
	Peces. Índice IBICAT	Pesca eléctrica	Según condiciones de referencia BEPCTHICE	3

NOTA: Las variables NO sombreadas, se han tomado de las variables genéricas para ríos de HILL & al. (2005). El resto, aunque algunas también están en HILL & al, están sombreadas por haberlas "traído" de BEPCTHICE.

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				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
2	855.01	4	213.32	100.00%
Total general	855.01	4	213.32	100.00%

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 cómo 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				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
2	855.01	4	213.32	100.00%
Total general	855.01	4	213.32	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 posee un grado de categoría superficial de los polígonos; **100% p > 15%** de este hábitat en la región mediterránea (**A**).

Categoría Superficial				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a	847.30	1	211.83	99.30%

c	7.71	3	1.50	0.70%
Total general	855.01	4	213.32	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 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	%
a4	847.30	1	211.83	99.30%
b4	7.71	3	1.50	0.70%
Total general	855.01	4	213.32	100.00%

Por lo que atendiendo a 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 **Excelente (A)**.

3.2. Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.

Estas formaciones hacen referencia a tramos medios de ríos de montaña de altitudes medias cuyas orillas presentan comunidades vegetales dominadas por *Myricaria germanica*, especie que prefiere gravas y terrenos de aluvión de márgenes de ríos en climas no demasiados fríos, de caudales habitualmente muy oscilantes con fuertes avenidas y con lechos pedregosos que en épocas de estiaje se ven sometidos a una fuerte evaporación a la que esta especie está adaptada al igual que sus parientes los tarajes (*Tamarix* spp.).

Se trata de formaciones abiertas de escasa cobertura que se componen de especies de sauces y otras plantas adaptadas a los frecuentes episodios de crecidas que se producen con los deshielos o las tormentas de verano.

Las especies de fauna que están presentes en este tipo de hábitat es similar a la del 3220 entre las que se encuentra alguna especie de fauna prioritaria como es el visón europeo (*Mustela lutreola*).

El estado de conservación de este hábitat, como todos los hábitats ligados a cursos de agua, posee numerosas afecciones que fragmentan su presencia y alteran su dinámica natural, lo que impide una correcta identificación y separación entre los diferentes hábitats riparios.

Las afecciones más graves que sufren este tipo de formaciones son la interrupción de la continuidad por la construcción de **presas** para su aprovechamiento hidroeléctrico, regadíos, abastecimiento de poblaciones, en general barreras transversales al cauce que limiten o interrumpen el perfil topográfico de estos cauces generando una inundación y una ruptura en la continuidad lineal del cauce, lo que modifica su equilibrio de sedimentación-erosión.

La presencia de estas presas supone la inundación de amplias extensiones de este tipo de hábitats que quedan anegadas y que no son capaces de recuperarse en el corto periodo de estiaje que se produce durante el vaciado de estos embalses.

Además de la construcción de infraestructuras hidráulicas, una afección importantísima que se ha producido e intensificado en la última década es la **extracción de gravas**, que elimina la vegetación de los cauces y supone una afección a la biocenosis del río aguas abajo de la zona de extracción por la remoción de materiales finos y el aumento de la turbidez.

Otra afección que se produce en estos hábitats es la construcción de **motas y defensas** en las márgenes de los ríos, lo que supone una disminución del área de influencia de las crecidas y la pérdida de este tipo de hábitats, lo cual genera una aceleración del caudal y produce una erosión más incisiva del río que termina por encajarse en el cauce, disminuyendo la posibilidad de recuperación de las zonas de inundación y repercutiendo sobre toda la biocenosis del hábitat.

Además de estas afecciones sobre la topografía y sistema hidrológico de los cauces también se producen afecciones provenientes de la contaminación por vertidos de núcleos de población que se localizan en el entorno de los cauces, que generan un incremento de nutrientes en el agua lo que favorece el desarrollo de especies de carácter más nitrófilo. Además de la contaminación proveniente de los núcleos de población existe el problema de la contaminación industrial.

La construcción de caminos, carreteras, puentes, urbanizaciones, etc. suponen **afecciones a la topografía e hidrología** de los cauces con canalizaciones, encauzamientos, etc.

Estas zonas cercanas a los cauces en las zonas más accesibles en ocasiones han sido utilizadas para instalación de infraestructuras turísticas como son **campings**, campamentos o zonas de acampada controlada lo que genera una destrucción del hábitat por ocupación, contaminación y frecuentación de la zona por los usuarios de estas instalaciones.

Ligadas a estas infraestructuras en ocasiones se realizan plantaciones y ajardinamientos del entorno con **especies alóctonas** que pueden llegar a comportarse como especies invasoras como es el caso de *Buddleja davidii*.

Otra actividad que supone una afección a estos ambientes es la proliferación de **cultivos forestales** (choperas artificiales) y **agrícolas** en las llanuras de inundación de los cauces donde se desarrollan estas formaciones lo supone un vertido de productos fitosanitarios al cauce y el aumento de la erosión por los movimientos de tierras que repercuten en una mayor cantidad de elementos finos en el cauce favoreciendo la proliferación de otras especies.

La **pesca**, con el aumento de la frecuentación en algunos sectores donde están presentes especies sensibles como la nutria, el visón europeo o el musgaño patiblanco puede suponer una afección sobre éstos y sus ciclos reproductivos. Así mismo en ocasiones para esta actividad se realizan sueltas de ejemplares provenientes de viveros de especies alóctonas o autóctonas, lo que supone una variación en la estructura de de las especies presentes en este tipo de hábitats.

Al tratarse de un hábitat fluvial, resulta imprescindible la conservación de las condiciones hidrológicas, y respetar los factores ecológicos que las originan, no sólo la cuantía y la distribución estacional de los recursos hídricos, sino también su calidad. Por ello, si afectan a estas comunidades, se deben evitar las captaciones de agua, los drenajes y los cortes del flujo de agua, bien superficial o bien freática, por infraestructuras u otras alteraciones.

Actividades vs factores de conservación:

Código	Categoría	Criterios de evaluación
Agricultura y actividades forestales		
100	Cultivo	Contaminación
110	Uso de pesticidas	Contaminación
120	Uso de fertilizantes	Contaminación
160	Actividad forestal en general	Contaminación
162	plantaciones artificiales	Contaminación
Pesca, caza y captura/recolección		
220	Pesca deportiva	Modificación estructura especies, molestias a la fauna
Minería y actividades extractivas		
300	Extracción de arena y grava	Eliminación del hábitat

Urbanización, industrialización y actividades similares		
400	Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas	Contaminación del hábitat
401	urbanización continua	Contaminación del hábitat
402	urbanización discontinua	Contaminación del hábitat
403	urbanización dispersa	Contaminación del hábitat
409	otras modalidades de urbanización	Contaminación del hábitat
Transportes y comunicaciones		
500	Redes de comunicaciones	Eliminación, contaminación,
501	sendas, pistas y carriles para bicicletas	Eliminación, contaminación,
502	carreteras y autopistas	Eliminación, contaminación,
507	puente, viaducto	Eliminación, contaminación,
530	Mejora de accesos	Eliminación, contaminación,
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
600	Deportes e instalaciones para el ocio	Eliminación, contaminación
608	camping y caravanas	Eliminación, contaminación
Contaminación y otros impactos/actividades humanas		
700	Contaminación	Eliminación de estructura de especies
701	contaminación del agua	Eliminación de estructura de especies
710	Molestias por ruido	Eliminación de estructura de especies
Cambios hidrológicos inducidos por el hombre (zonas húmedas y ambientes marinos)		
830	Canalización	Eliminación del hábitat
840	Inundación	Eliminación del hábitat
850	Alteración del funcionamiento hidrológico (general)	Eliminación del hábitat
852	estructuras que modifican los cursos de agua interiores	Eliminación del hábitat
853	manejo de los niveles hídricos	Eliminación del hábitat
860	Amontonamiento o deposición de materiales de excavación	Eliminación del hábitat
Procesos naturales (bióticos y abióticos)		
900	Erosión	Eliminación del hábitat
910	Colmatación	Eliminación del hábitat
950	Dinámica de las biocenosis	Eliminación de estructura de especies, contaminación
951	acumulación de materia orgánica (excrementos)	Eliminación de estructura de especies, contaminación
952	eutrofización	Eliminación de estructura de especies, contaminación
954	invasión del medio por una especie	Eliminación de estructura de especies
960	Relaciones faunísticas interespecíficas	Eliminación de estructura de especies
966	antagonismo a consecuencia de la introducción de una especie	Eliminación de estructura de 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 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 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. 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. Conservar la estructura de especies y asegurar el mantenimiento de la sucesión natural.
6. Prohibir la extracción de gravas de los cauces donde se encuentre este tipo de hábitat, y realizar un plan de restauración de cauces afectados por este tipo de actividad.
7. Prevenir y corregir las alteraciones del régimen hidrológico, favoreciendo los procesos naturales de recuperación en aquellas zonas afectadas por el deterioro de su régimen hídrico.
8. Evitar la construcción de infraestructuras perjudiciales en el entorno de este tipo de cauces.
9. Reducir la contaminación de todo tipo.
10. Eliminar aquellas barreras artificiales que fragmenten o limiten el desarrollo natural de este tipo de 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 casi el 100% (99,93) de la superficie real ocupada por este hábitat esta dentro de LIC no es necesario ampliar la presencia de este tipo de hábitat en los espacios RN2000 para las zonas cartografiadas actualmente. Sin embargo, 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 ello, será necesario ampliar los límites de espacios de RN2000 cuando se requiera, para que los ríos con *Myricaria germanica* estén suficientemente representados en dicha red.

Con el siguiente espacio se cubre casi el 100% de la superficie de este hábitat real en la región mediterránea y de la superficie real del hábitat dentro de los LIC.

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	847.28	211.82	99.30%
Total general		847.28	211.82	99.30%

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 en todas aquellas zonas ocupadas por este hábitat que se identifiquen como tal en la nueva cartografía de hábitats que se está realizando.

Medidas de gestión:

La conservación de los ecosistemas formados por cursos de agua permanentes, en la biorregión alpina y mediterránea, **3230** "Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Myricaria germanica*" 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 los elementos de su biocenosis.
- 1.2. Integrar los conocimientos sobre la dinámica de especies clave (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.
 - 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.
 - 3.3. Eliminar vertidos de cualquier tipo de contaminantes sobre los ríos.
 - 3.4. Catalogar como Suelo No Urbanizable las llanuras de inundación de los ríos pirenaicos en las que se instalan este tipo de hábitats.
 - 4.1. 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. Mantener la dinámica de avenidas mediante gestión de caudales en aquellas presas que no puedan ser desmanteladas.
 - 4.2. Retirar las barreras que limitan la dinámica natural del cauce y sus avenidas, como pueden ser las motas o escolleras, que devuelva superficie al régimen de avenidas de los cauces y que restituyan la llanura de inundación, en caso de ser necesario conservarlas se realizará un retranqueo para recuperar el máximo de llanura de inundación.
 - 4.3. Construcción de escalas para peces que restituyan la capacidad de migraciones a lo largo del cauce.
 - 4.4. Utilización de *Myricaria germanica*, previa producción de planta en viveros, para la restauración ecológica tras los daños que puedan realizarse sobre estos hábitats por diversos tipos de obras.

-
- 5.1. Realizar descastes de especies de peces alóctonas en aquellas zonas en los que ha sido detectada la presencia procedente de introducciones por parte de pescadores y que suponen una grave afección al resto de especies.
 - 5.2. Establecer estudios de los requerimientos ecológicos de las especies pesca
 - 5.3. Eliminar la vegetación alóctona de las riberas y cauces fluviales.
 - 6.1. Desarrollar una normativa que prohíba la extracción de gravas de los cauces donde se desarrolla este tipo de hábitats así como establecer un protocolo de restauración de lechos en las zonas afectadas por este tipo de actividad mediante la aplicación de medidas activas y pasivas para favorecer la deposición de gravas y la dinámica natural del río.
 - 7.1. Restaurar los elementos hidrológicos que sean necesarios para conservar y corregir posibles alteraciones de su régimen hídrico, asegurando la dinámica de la hidrología que permita la conservación de este tipo de hábitats.
 - 7.2. Eliminar estructuras artificiales que limiten la dinámica del cauce. Controlar de forma rigurosa cualquier actuación sobre el medio físico que pueda favorecer el encauzamiento o ruptura del perfil del cauce. Controlar de forma rigurosa cualquier actuación sobre el medio físico que pueda favorecer la excesiva inundación del sistema como la construcción de presas.
 - 8.1. Evitar el desarrollo de infraestructuras en el entorno de los cauces (llanuras de inundación), como caminos, carreteras, urbanizaciones, campings, etc.
 - 9.1. Fomentar la agricultura y ganadería ecológica y la reducción de fertilizantes y pesticidas, así como vertido de estiércol y purines, en el entorno de los cauces donde se desarrolla este tipo de hábitats.
 - 10.1. 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

La evaluación del estado de conservación de un hábitat del grupo 32 localizado en un Lugar de Interés Comunitario (LIC), deberá seguir el proceso siguiente:

1. Identificación del hábitat (hábitat de interés comunitario: 3230) que se localiza en dicho LIC

2. Asignación del tipo ecológico DMA que corresponde al LIC en el que se localiza el hábitat por sus características ecológicas (ficha de hábitat en BEPCTHICE). En la tabla final de cada ficha de hábitat y en el anexo I de esta ficha general se relacionan los LIC y el correspondiente tipo ecológico que más se ajusta por dichas características. En el caso de tratarse de un nuevo LIC no incluido en el anexo, deberá clasificarse de acuerdo a los rangos o valores de cada una de las variables y/o factores que definen el tipo ecológico (ficha general del grupo 32 en BEPCTHICE).

3. Identificación de las exigencias ecológicas establecidas para ese tipo ecológico DMA en un estado de conservación favorable (condiciones de referencia) (ficha de tipología ecológica) según cada variable y/o índice.

4. Seguimiento del protocolo de evaluación para determinar el estado de conservación real del hábitat en dicho LIC (ficha general grupo 32) y designación del mismo en base a los valores umbral para cada categoría de conservación y tipo ecológico (ficha de tipología ecológica).

Las variables y los índices e aplicación para evaluar el estado de conservación de los ríos son en su mayor parte cuantitativos y requieren la utilización de instrumentos de medida muy específicos, personal especializado y una considerable dedicación en tiempo. Por ello, consideramos que el seguimiento de los ríos se debe realizar a un nivel 3. Los protocolos están desarrollados con precisión en diversas publicaciones. Algunas de ellas, para los criterios que se han señalado en el apartado correspondiente son:

Bibliografía

ACA (Agència Catalana de l'Aigua), 2006. HIDRI: Protocol d'avaluació de la qualitat hidromorfològica dels rius. Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

Gutiérrez, C., Salvat, A. & Sabater, F., 2001. Índex per a l'avaluació de la qualitat del medi fluvial a partir de la vegetació de ribera (IVF). Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, Agència Catalana de l'Aigua.

Munné, A., Solà, C. & Prat, N., 1998. QBR: Un índice rápido para la evaluación de la calidad de los ecosistemas de ribera. *Tecnología del Agua* 175: 20-37.

Munné, A., Prat, N., Solà, C., Bonada, N. & Rieradevall, M., 2003. A Simple Field Method for Assessing the Ecological Quality of Riparian Habitat in Rivers and Streams: QBR index. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 13: 147-163.

Pardo, I., Álvarez, M., Casas, J., Moreno, J. L., Vivas, S., Bonada, N., Alba-Tercedor, J., Jáimez-Cuéllar, P., Moyà, G., Prat, N., Robles, S., Suárez, M.L., Toro, M. & Vidal-Abarca, M.R., 2002. El hábitat de los ríos mediterráneos. Diseño de un índice de diversidad de hábitat. *Limnética* 21 (3-4): 115-133.