

**BIORREGIÓN
ALPINA**

**RÍOS ALPINOS CON VEGETACIÓN LEÑOSA
EN SUS ORILLAS DE *Salix eleagnos***



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

MAYO, 2010

DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
3240	Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Salix eleagnos</i> <input type="checkbox"/> Prioritario
BIORREGION	ALP/MED

Se corresponde con las siguientes tipologías ecológicas de la Directiva Marco del Agua: 9, 11, 12, 15, 16, 26, 27

Códigos LHA:

24.12 Región fluvial de montaña o de las truchas (*Salmo trutta*)

24.224 Bosquetes o individuos dispersos de sauces (*Salix* sp. pl.), alisos (*Alnus glutinosa*), abedules (*Betula pendula*),... de gleras de torrentes, en el piso montano

44.112 Salguerales (de *Salix purpurea*, *S. elaeagnos*,...) con espino amarillo (*Hippophae rhamnoides*) sobre gleras de ríos del Pirineo.

44.113* Saucedas de *Salix daphnoides*, de las gleras y arenales de los ríos pirenaicos

44.124 Salguerales de montaña.

Bio-región:

Alpina - Mediterránea

Descripción del hábitat:

Este hábitat comprende los ríos pirenaicos de cursos altos y medios, generalmente de régimen torrencial o en pendientes relativamente fuertes, con vegetación arbustiva en las riberas. Estas formaciones arbustivas suelen estar dominadas por *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*, pero también es muy común *S. purpurea*. Localmente, aparece *Hippophae rhamnoides* (principalmente en la cuenca alta del Gállego) y *Salix daphnoides* (Valle de Pineta). La estructura de estas saucedas es a menudo abierta, con claros importantes en los que abundan cantos de tamaño variado, que pueden llegar a ser muy grandes, entre los que crece la vegetación herbácea. Esta vegetación herbácea, es la propia del hábitat 3220. Por ello, a menudo lo que hay en el río es un mosaico de los HIC 3220 y 3240.

Especies típicas

Especies de macroinvertebrados bentónicos características de los tipos ecológicos que corresponden al Hábitat 3240 de los que hay datos disponibles

Macroinvertebrados bentónicos (familias)	9	11	12	26	27
<i>Aeshnidae</i>	X	X	X	X	
<i>Ancylidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Anthomyidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Apataniidae</i>			X		
<i>Asellidae</i>		X			
<i>Athericidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Atyidae</i>	X			X	
<i>Baetidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Beraeidae</i>	X		X	X	
<i>Bithyniidae</i>			X		
<i>Blephariceridae</i>	X	X		X	
<i>Brachycentridae</i>		X	X	X	X
<i>Bythinellidae</i>	X		X		
<i>Caenidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Calamoceratidae</i>	X	X	X		
<i>Calopterygidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Cambaridae</i>	X		X		
<i>Capniidae</i>	X		X	X	
<i>Ceratopogonidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Chironomidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Chloroperlidae</i>	X	X	X	X	
<i>Chrysomelidae</i>	X		X		
<i>Cladocera</i>			X		
<i>Cordulegastridae</i>	X	X	X		X
<i>Corixidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Crambidae</i>			X		
<i>Culicidae</i>	X	X	X		
<i>Curculionidae</i>			X	X	
<i>Dixidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Dolichopodidae</i>		X	X	X	
<i>Dryopidae</i>	X	X	X	X	X

<i>Dugesidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Dytiscidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Ecnomidae</i>	X	X	X		X
<i>Elmidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Empididae</i>	X	X	X	X	X
<i>Ephemerellidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Ephemeridae</i>	X	X	X	X	X
<i>Ephydriidae</i>	X		X	X	
<i>Erpobdellidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Gammaridae</i>	X		X	X	
<i>Gerridae</i>	X	X	X	X	X
<i>Glossiphoniidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Glossosomatidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Goeridae</i>		X	X	X	X
<i>Gomphidae</i>	X	X	X	X	
<i>Gordiaceae</i>					X
<i>Gyrinidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Haliplidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Helophoridae</i>	X		X	X	
<i>Heptageniidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Hirudidae</i>				X	
<i>Hydracarina</i>	X	X	X	X	X
<i>Hydraenidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Hydrobiidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Hydrochidae</i>	X		X	X	
<i>Hydrometridae</i>	X		X	X	
<i>Hydrophilidae</i>	X	X	X	X	
<i>Hydropsychidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Hydroptilidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Lepidostomatidae</i>		X	X		X
<i>Leptoceridae</i>	X	X	X	X	X
<i>Leptophlebiidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Lestidae</i>	X		X		X
<i>Leuctridae</i>	X	X	X	X	X
<i>Libellulidae</i>	X	X	X		
<i>Limnephilidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Limoniidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Lumbricidae</i>	X		X	X	
<i>Lymnaeidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Melanopsidae</i>	X				

<i>Mesoveliidae</i>	X		X		
<i>Muscidae</i>	X	X	X		
<i>Naucoridae</i>	X	X	X		
<i>Nematoda</i>	X				
<i>Nemouridae</i>	X	X	X	X	X
<i>Nepidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Neritidae</i>			X		
<i>Noteridae</i>			X		
<i>Notonectidae</i>	X	X	X		
<i>Odontoceridae</i>		X	X	X	
<i>Oligochaeta</i>	X	X	X	X	X
<i>Oligoneuriidae</i>	X		X	X	
<i>Oribatidae</i>				X	
<i>Ostracoda</i>	X	X	X	X	X
<i>Palaemonidae</i>	X				
<i>Pediciidae</i>	X		X		
<i>Perlidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Perlodidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Philopotamidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Phryganeidae</i>	X		X		X
<i>Physidae</i>	X		X	X	
<i>Planariidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Planorbidae</i>	X	X	X	X	
<i>Platycnemididae</i>	X		X		
<i>Pleidae</i>	X		X		
<i>Polycentropodidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Polymitarcidae</i>			X		
<i>Potamanthidae</i>	X		X		
<i>Psychodidae</i>	X	X	X	X	
<i>Psychomyiidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Pyralidae</i>				X	
<i>Rhagionidae</i>			X		
<i>Rhyacophilidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Sciomyzidae</i>	X		X		
<i>Scirtidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Sericostomatidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Sialidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Simuliidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Siphonuridae</i>			X		
<i>Sphaeriidae</i>	X	X	X	X	X

<i>Stratiomyidae</i>	X	X	X	X	
<i>Tabanidae</i>	X	X	X	X	X
<i>Taeniopterygidae</i>			X		
<i>Thiaridae</i>	X		X		
<i>Tipulidae</i>	X	X	X	X	
<i>Tubificidae</i>			X		
<i>Valvatidae</i>	X	X	X		
<i>Veliidae</i>	X	X	X	X	

Especies de **peces** características de los diferentes **tipos ecológicos** que se corresponden con el Hábitat 3240.

Peces	9	11	12	15	16	26	27
<i>Achondrostoma arcasii</i> (Steindachner, 1866)	X	X	X	X	X	X	X
<i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803)			X				
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	
<i>Aphanius iberus</i> (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1846)	X			X	X		
<i>Atherina boyeri</i> Risso, 1810	X				X		
<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X
<i>Barbus bocagei</i> Steindachner, 1864		X	X	X	X		X
<i>Barbus comizo</i> Steindachner, 1864		X	X	X	X		
<i>Barbus graellsii</i> Steindachner, 1866	X	X	X	X	X	X	
<i>Barbus guiraonis</i> Steindachner, 1866	X		X		X		
<i>Barbus haasi</i> Mertens, 1925	X	X	X	X	X	X	X
<i>Barbus meridionalis</i> Risso, 1827	X	X	X	X			X
<i>Barbus microcephalus</i> Almaça, 1967					X		
<i>Barbus sclateri</i> Günther, 1868	X	X	X		X		
<i>Chondrostoma arrigonis</i> (Steindachner, 1866)					X		
<i>Chondrostoma duriense</i> Coelho, 1985		X	X	X	X	X	X
<i>Chondrostoma miegii</i> Steindachner, 1866	X	X	X	X	X	X	X
<i>Chondrostoma polylepis</i> Steindachner, 1864		X	X	X	X		
<i>Chondrostoma turiense</i> Elvira, 1987	X		X				
<i>Chondrostoma willkommii</i> Steindachner, 1866	X		X		X		
<i>Cobitis calderoni</i> Bacescu, 1962	X	X	X	X		X	X
<i>Cobitis paludica</i> (de Buen, 1929)	X	X	X	X	X		
<i>Cobitis vettonica</i> Doadrio & Perdices, 1997		X		X			
<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758						X	X
<i>Gasterosteus aculeatus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	X						

<i>Gobio gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X
<i>Gobio lozanoi</i> Doadrio & Madeira, 2004	X		X	X	X	X	
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i> (Steindachner, 1866)		X		X	X		
<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X
<i>Salaria fluviatilis</i> (Asso, 1801)	X		X			X	
<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	X	X	X	X	X	X	X
<i>Squalius alburnoides</i> (Steindachner, 1866)	X	X	X	X	X		X
<i>Squalius carolitertii</i> (Doadrio, 1987)		X	X	X	X	X	X
<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X
<i>Squalius pyrenaicus</i> (Günther, 1868)	X	X	X	X	X	X	
<i>Syngnathus abaster</i> Risso, 1827	X		X				
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	X		X	X			
<i>Valencia hispanica</i> (Valenicennes, 1846)	X						

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	320,95	229,81	71,6
Atlántica	364,95	180,75	9,53
Macaronésica	—	—	—
Mediterránea	1857,71	1056,46	56,87
TOTAL	2543,62	1467,02	57,67

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	1142,73	344,48	265,80	77,16

Este hábitat se ha incluido dentro de los ecosistemas acuáticos permanentes en los tramos altos y medios de algunos ríos del Pirineo y Prepirineo, según la cartografía de hábitats disponible actualmente, este hábitat se distribuye a lo largo de todo el Pirineo estando presente en casi todos los espacios RN2000 de la región alpina, presentando ciertas peculiaridades en cuanto a la presencia de diversas especies en algunas de las cabeceras de ciertos valles.

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

Distribución por espacios (un total de 26 ZEC):

Distribución por espacios (un total de 0 ZEC):

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410052	Alto Valle del Cinca	67,43	28,65	8,32
ES2410006	Bujaruelo - Garganta de los Navarros	47,59	5,54	1,61
ES2410053	Chistau	63,87	24,11	7,00
ES2410023	Collarada y Canal de Ip	16,82	3,59	1,04
ES2410051	Cuenca del río Airés	12,48	3,74	1,09
ES2410050	Cuenca del río Yesa	2,94	0,88	0,26
ES2410021	Curso alto del río Aragón	27,87	6,34	1,84
ES2410014	Garcipollera - Selva de Villanúa	15,73	5,41	1,57
ES2410003	Los Valles	46,79	13,17	3,82
ES2410001	Los Valles - Sur	202,11	50,52	14,67
ES0000016	Ordesa - Monte Perdido	54,03	22,64	6,57
ES2410044	Puerto de Otal - Cotefablo	3,34	0,67	0,19
ES2410046	Río Ésera	4,05	1,22	0,35
ES2410048	Río Ara	25,05	7,34	2,13
ES2410060	Río Aragón - Canal de Berdún	19,20	4,80	1,39
ES2410017	Río Aragón (Jaca)	0,43	0,13	0,04
ES2410027	Río Aurín	33,31	4,03	1,17
ES2410019	Río Cinca (Valle de Pineta)	96,92	58,73	17,05
ES2410062	Río Gas	6,93	1,73	0,50
ES2410018	Río Gállego (Ribera de Biescas)	0,04	0,01	0,00
ES2410056	Sierra de Chía - Congosto de Seira	10,91	2,18	0,63
ES2410054	Sierra Ferrera	4,06	1,63	0,47
ES2410057	Sierras de Los Valles, Aísa y Borau	18,13	5,23	1,52
ES2410045	Sobrepuerto	11,08	2,76	0,80
ES2410024	Telera - Acumuer	25,17	2,77	0,81
ES2410029	Tendeñera	45,12	8,01	2,33

(en blanco)	281,33	78,68	22,84
Total general	1142,73	344,48	100,00

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

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

Superficies en las ZEPA		Valores		
ZEPA		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES0000279	Alto Cinca	164,35	87,38	25,37
ES0000280	Cotiella - Sierra Ferrera	23,46	6,66	1,93
ES0000137	Los Valles	47,72	13,63	3,96
ES0000016	Ordesa y Monte Perdido	54,03	22,64	6,57
ES0000286	Sierra de Cancias - Silves	2,14	0,54	0,16
ES0000284	Sotos y carrizales del río Aragón	12,99	3,26	0,95
ES0000278	Viñamala	92,71	13,55	3,93
	(Fuera de ZEPA)	745,32	196,82	57,14
	Total general	1142,73	344,48	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	23,35	2	2,33	1,29
2	745,08	103	190,19	66,45

3	374,31	50	151,95	32,26
(en blanco)	0,00	0	0,00	0
Total general	1142,73	155	344,48	100,00

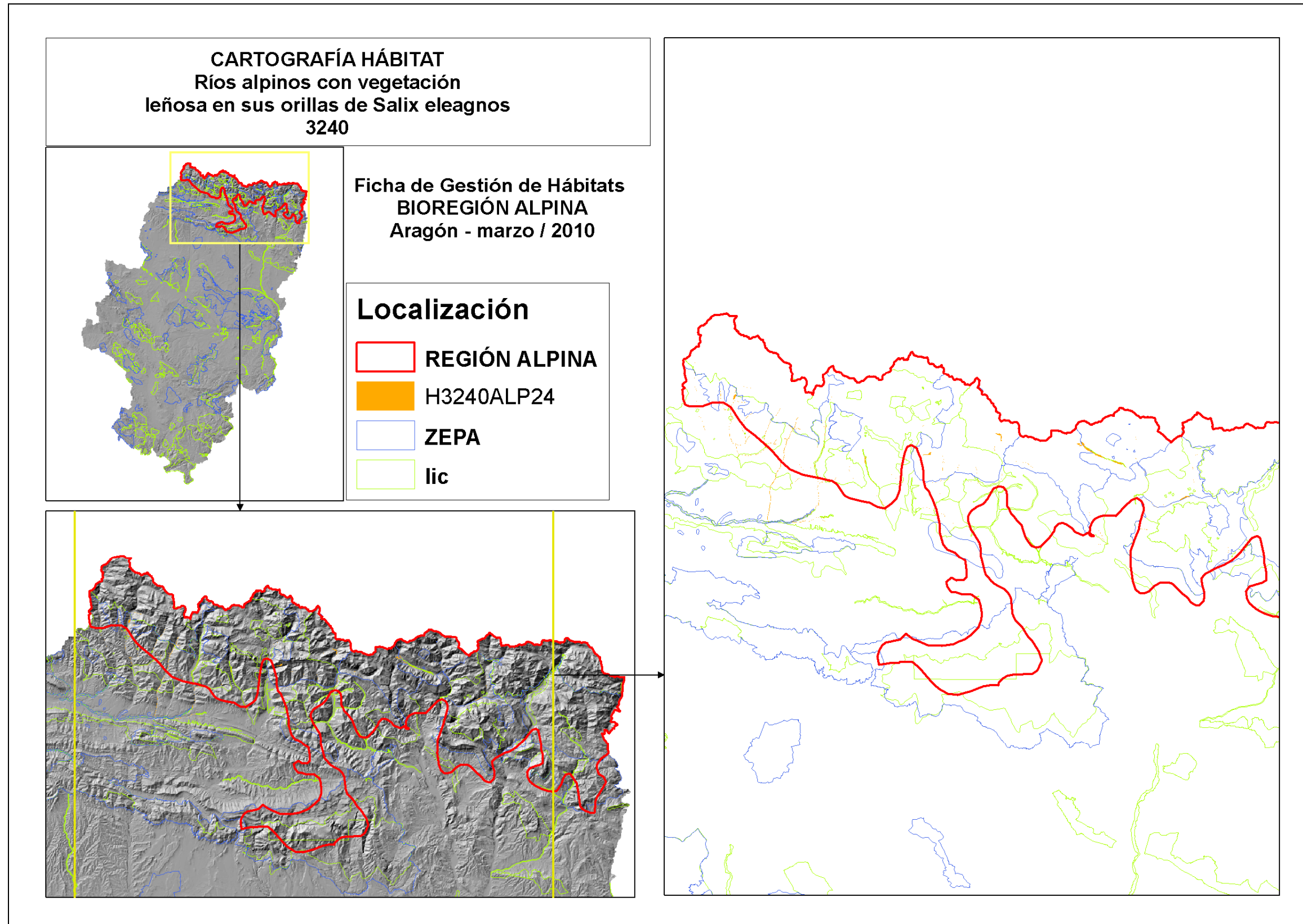
Representatividad				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
1	23,35	2	2,33	1,29
2	745,08	103	190,19	66,45
3	374,31	50	151,95	32,26
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0
Total general	1142,73	155	344,48	100,00

Categoría Superficial				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
b	513,86	21	190,92	13,55
c	628,87	134	153,57	86,45
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0
Total general	1142,73	155	344,48	100,00

Valor Global				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a2	185,37	6	109,03	3,87
a3	188,94	44	42,92	28,39
b2	328,49	15	81,88	9,68
b4	416,59	88	108,31	56,77
c1	23,35	2	2,33	1,29
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0
Total general	1142,73	155	344,48	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.

CNTRYES <i>(Datos que figuran en el formulario CNTRYES)</i>	Superficie (% de superficie del ZEC)	77,16
	Representatividad Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)	B
	Superficie relativa <i>% sobre el conjunto del hábitat en la región Alpina</i> <= 100% (A) – <= 15% (B) – <= 2% (C)	B
	Estado de conservación <i>Índice de naturalidad</i> Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	B
	Evaluación global Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	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, pasando de los 807,12 de superficie de distribución del hábitat a 1142,73 ha; y del 261,33 ha de área de ocupación a 344,68 ha.	
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: Se han detectado diferencias significativas en cuanto a la extensión del hábitat. 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.	



ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Como paso previo para valorar el estado de conservación del hábitat **3240** en la biorregión alpina, es necesario identificar los elementos indicadores que nos permitan realizar una categorización de su estado de conservación y así establecer los criterios necesarios para ello.

Hay que tener en cuenta las diferentes morfologías o especies 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.

Criterios de evaluación

Atributo	Factor (o variable)	Método (procedimiento de medición)	Tendencia deseable	Nivel
Propiedades físicas	Temperatura	Medición de la temperatura	Según tipologías de río	3
	pH	Sonda de pH	pH entre 6 y 9	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	Mínimas concentraciones de contaminantes	3

		Agua		
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: <ul style="list-style-type: none"> • QBR (Munné et al., 1998; 2003; ACA, 2006) • IVF (Gutiérrez et al., 2001; ACA, 2006) • IHF (Pardo et al., 2002) 	Según tipologías 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	Según condiciones de Referencia	2

		(rango de 1 a 5)	BEPCTHICE
Peces. Índice IBICAT		Pesca eléctrica	Según condiciones de referencia BEPCTHICE
			3

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
1	23,35	2,33	0,68%	2
2	745,08	190,19	55,21%	49
3	374,31	151,95	44,11%	24
Total general	1142,73	344,48	100,00%	75

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
1	23,35	2,33	0,68%	2
2	745,08	190,19	55,21%	49
3	374,31	151,95	44,11%	24
Total general	1142,73	344,48	100,00%	75

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; **15% - <2%** de este hábitat en la región alpina (**B**).

Categoría Superficial				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
b	513,86	190,92	55,42%	7
c	628,87	153,57	44,58%	68
Total general	1142,73	344,48	100,00%	75

Valor Global, es un índice de evaluación del lugar que integra los tres criterios anteriores, y que puede adoptar distintos valores según los que adopten a su vez cada uno de los criterios que intervienen, obteniéndose distintas combinaciones posibles y los valores asignados (según criterios del Ministerio de Medio Ambiente). Este valor se ha calculado para cada uno de los polígonos territoriales en que un tipo de hábitat aparece distribuido en Aragón.

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

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

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

Valor Global				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
a2	185,37	109,03	31,65%	3
a3	188,94	42,92	12,46%	21
b2	328,49	81,88	23,77%	4
b4	416,59	108,31	31,44%	45
c1	23,35	2,33	0,68%	2
Total general	1142,73	344,48	100,00%	75

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.

Estas formaciones hacen referencia a tramos medios de ríos pirenaicos, cuyas orillas presentan comunidades vegetales dominadas por sauces de porte arbustivo adaptadas a continuas avenidas y arroyadas que impiden el establecimiento de vegetación leñosa de mayor porte.

Estas formaciones ocupan las orillas y zonas del cauce en las que se han depositado materiales arrastrados de diferentes granulometrías que están en

constante movimiento y renovación pero que gracias a la capacidad de rebrote de la vegetación, forman en ocasiones amplias zonas ocupadas por este tipo de hábitat al que se encuentra una fauna asociada similar a la del hábitat 3220 y 3230, entre las que se encuentra alguna especie de fauna prioritaria como es el visón europeo (*Mustela lutreola*) y además de esta fauna se localizan en algunos valles especies donde poseen su límite de distribución como es el *Salix daphnoides* o el espino amarillo (*Hippophae rhamnoides*).

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, en general barreras transversales al cauce que limiten o interrumpan 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 da en este hábitat 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 lo que produce una erosión más incisiva del

río que termina por encajarse en el cauce disminuyendo la posibilidad de recuperación de las zonas de inundación, 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, pero en la biorregión alpina esta actividad es casi inexistente, y las industrias que se localizan en el área pirenaica y prepirenaica que abarca el ámbito de aplicación de este documento son de pequeño tamaño y de poca capacidad de contaminación, con alguna contada excepción que ha protagonizado algún episodio de contaminación puntual y localizado afectando a la fauna vinculada a estas saucedas, pero que gracias a la rápida capacidad de recuperación y renovación se ven amortiguadas.

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 musgano 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 a la cuantía y la distribución estacional de los recursos hídricos, sino también a 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:

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 origen agro-ganadero
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.

Como paso previo a la aplicación de estos objetivos y de las medidas de gestión que se proponen es del todo indispensable la elaboración de una cartografía del hábitat de calidad, identificando las diferentes tipologías formaciones leñosas de ríos alpinos, y en la que se identifiquen aquellos espacios LIC que más importancia tienen para la conservación de este hábitat. Estos espacios serían prioritarios para la conservación de este hábitat en la región 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.

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 poco más del 77% (77,16) de la superficie real ocupada por este hábitat esta dentro de LIC se considera necesario ampliar la presencia de este tipo de hábitat en los espacios RN2000 y se espera que en la revisión que se viene realizando de la cartografía de hábitats, aumente el la superficie de este tipo hábitat y que se debería considerar su inclusión dentro de la RN2000 por lo que se considera necesario que si estuvieran fuera se ampliarasen este tipo de espacios para incluirlos dentro de sus límites los tramos fluviales correspondientes con este tipo de hábitat que fueran cartografiados.

Con los siguientes espacios se cubre poco más del 53% de la superficie de este hábitat en la región alpina y un 69,47% de la superficie del hábitat dentro de los LIC.

Superficies en los ZEC	Valores		
	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ZEC			

ES2410052	Alto Valle del Cinca	67,43	28,65	8,32
ES2410053	Chistau	63,87	24,11	7,00
ES2410001	Los Valles - Sur	202,11	50,52	14,67
ES0000016	Ordesa - Monte Perdido	54,03	22,64	6,57
ES2410019	Río Cinca (Valle de Pineta)	96,92	58,73	17,05
Totales		484,36	184,64	53,60

Esta superficie representada en estos espacios es a todas luces insuficiente para asegurar la correcta conservación de este hábitat en la biorregión alpina, por lo que es necesario realizar el esfuerzo de conservación en todos aquellos espacios RN2000 en los que está presente este tipo de formaciones, y aplicar en todo ellos las medidas de gestión y conservación que se proponen a continuación.

Medidas de gestión:

La conservación de los humedales formados por cursos de agua permanentes, en la biorregión alpina y mediterránea, debe preservar su extensión, así como los procesos y la dinámica que regeneran y mantienen su biodiversidad.

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

- 1.1. Realizar estudios de la ecología de este hábitat y establecer una cartografía de calidad en la que se identifiquen las tipologías de este hábitat, así como de los elementos de su biocenosis.

- 1.2. Integrar los conocimientos sobre la dinámica (regeneración, mortalidad) en la gestión de este hábitat para determinar las causas de posibles procesos de decaimiento.
 - 1.3. Potenciar y estimular la investigación de estos sistemas mediante diseños experimentales, estudios retrospectivos y seguimientos a largo plazo.
 - 1.4. Facilitar la colaboración entre gestores, conservadores e investigadores, así como la difusión de experiencias e investigaciones mediante todos los medios disponibles (congresos, charlas, revistas, internet, jornadas de investigación de los parques nacionales y naturales, etc.).
- 2.1. Elaborar propuestas de ampliación de espacios LIC que incorporen áreas ocupadas por este hábitat, que en la actualidad quedan fuera de la RN2000.
- 3.1. Establecer la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental a cualquier proyecto o iniciativa que pudiera afectar en alguna manera a este hábitat o a alguno de sus procesos ecológicos.
 - 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 *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*, *Hippophae rhamnoides* y *Salix purpurea*, 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, 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 afeción 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: 3240) 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-Cuellar, 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.