BIORREGIÓN MEDITERRÁNEA	92D0 GALERÍAS Y MATORRALES RIBEREÑOS TERMOMEDITERRÁNEOS (*Nerio-Tamaricetea* Y *Securinegion tinctoriae*)

MANUAL DE GESTIÓN DEL HABITAT: FICHA DE MANEJO Y CONSERVACION

DICIEMBRE, 2011

1. DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Flueggeion tinctoriae*) ☐ **Prioritario**
BIORREGION	ALP / MED

Códigos LHA:

44.81 Tamarizales

Descripción del hábitat:

Son bosques o bosquetes, a menudo abiertos, formados por tamarices (*Tamarix sp*.). Se desarrollan junto a láminas o cursos de agua con cierta abundancia de cloruros (ClNa). Rodean los puntos de agua, marcan el trazado de los cursos de agua temporales y bordean por el exterior los bosques de ribera mediterráneos.

En estos ambientes se asientan los tamarices (*Tamarix africana*, *T. gallica*, *T. boveana*). Junto con los tamarices, son especies propias de esta comunidad la “cola de caballo” (*Equisetum ramosissimum*), *Salix purpurea* y *Cynanchum acutum*.

Normalmente se trata de formaciones más o menos abiertas. En las márgenes de ríos de cierta entidad, pueden formar manchas continuas, estrechas, entre el cauce del río y el soto. En ramblas y barrancos que se inundan temporalmente, suelen aparecer los tamarices dispersos, siendo la mayor dispersión de pies o fragmentación de las masas arbóreas un indicador de mal estado de conservación.

Tienen siempre un papel indicador de humedad a no demasiada profundidad, así como de cierta salinidad de las aguas, la cual toleran bien. Suelen contactar con Hábitats de Interés Comunitario halófilos como los pastizales salinos (1410) o los matorrales halófilos (1420, 1430). También contacta y se mezcla con bosques galería de *Salix* y *Populus* (92A0), en las riberas de los grandes ríos, donde puede llegar a formar grandes extensiones como etapa de sustitución de dichos sotos.

Especies típicas

Para consultar un listado completo de las especies típicas, ver la ficha 92D0 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	3,15	3,05	96,83
Macaronésica	232,84	125,62	53,95
Mediterránea	54.883,97	26.017,19	47,40
TOTAL	**55.119,96**	**26.145,86**	**47,43**

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	14.068,88	2.693,41	9.798,14	69,64%

Este hábitat se ha incluido dentro de las formaciones de bosques o bosquetes riparias de cauces o láminas de agua con cierta abundancia de cloruros (ClNa).

Distribución por espacios (un total de 29 ZEC):

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

Superficies en los ZEC		**Valores**		
ZEC		**Suma de Área de distribución**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
ES2410030	Serreta Negra	6172.33	793.12	29.45%
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	1376.89	174.61	6.48%
ES2430082	Monegros	894.51	111.81	4.15%
ES2430081	Sotos y mejanas del Ebro	316.94	91.61	3.40%
ES2420099	Sierra de Vizcuerno	158.27	59.35	2.20%
ES2430077	Bajo Gállego	147.86	42.54	1.58%
ES2430032	El Planerón	146.78	32.65	1.21%
ES2430091	Planas y estepas de la margen derecha del Ebro	193.17	25.16	0.93%
ES2430094	Meandros del Ebro	156.18	24.30	0.90%
ES2420113	Parque Cultural del Río Martín	34.82	21.75	0.81%

ES2430152	Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	16.63	10.41	0.39%
ES2420118	Río Algars	71.36	8.92	0.33%
ES2410074	Yesos de Barbastro	23.41	7.83	0.29%
ES2430095	Bajo Martín	17.18	5.99	0.22%
ES2410084	Liberola - Serreta Negra	9.49	5.53	0.21%
ES2410076	Sierras de Alcubierre y Sigena	11.17	4.44	0.16%
ES2430096	Río Guadalope, Val de Fabara y Val de Pilas	4.69	2.93	0.11%
ES2430079	Loma Negra	13.22	1.72	0.06%
ES2430083	Montes de Alfajarín - Saso de Osera	2.12	1.33	0.05%
ES2430041	Complejo lagunar de la Salada de Chiprana	10.38	1.30	0.05%
ES2410049	Río Isábena	4.34	0.87	0.03%
ES2410071	Congosto de Olvena	7.23	0.76	0.03%
ES2430097	Río Matarranya	3.61	0.45	0.02%
ES2420093	Salada de Azaila	3.04	0.38	0.01%
ES2430066	Río Arba de Biel	1.14	0.14	0.01%
ES2430086	Monte Alto y Siete Cabezos	0.56	0.07	0.00%
ES2430103	Sierras de Algairén	0.51	0.06	0.00%
ES2420114	Saladas de Alcañiz	0.30	0.04	0.00%
ES2430090	Dehesa de Rueda - Montolar	0.00	0.00	0.00%
(en blanco)	(en blanco)	4270.75	1263.34	46.90%
	Total general	**14068.88**	**2693.41**	**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**	**%**
ES0000182	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	6290.10	831.18	30.86%
ES0000290	La Sotonera	346.25	343.57	12.76%
ES0000181	La Retuerta y Saladas de Sástago	894.65	111.83	4.15%

ES0000136	Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza	264.11	47.32	1.76%
ES0000138	Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	36.94	23.45	0.87%
ES0000303	Desfiladeros del río Martín	34.82	21.75	0.81%
ES0000294	Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación	55.84	12.50	0.46%
ES0000298	Matarraña - Aiguabarreix	91.91	12.27	0.46%
ES0000295	Sierra de Alcubierre	11.63	5.99	0.22%
ES0000299	Desfiladeros del río Jalón	18.86	2.36	0.09%
ES0000296	Embalse del Pas y Santa Rita	2.38	2.14	0.08%
ES0000183	El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel	1.91	0.24	0.01%
ES0000293	Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castellar	0.99	0.13	0.00%
(en blanco)	(en blanco)	6018.49	1278.68	47.47%
	Total general	**14068.88**	**2693.41**	**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

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
1	7860.85	104	1075.15	39.92%
2	4807.35	409	1312.96	48.75%
3	1400.68	47	305.31	11.34%
Total general	**14068.88**	**560**	**2693.41**	**100.00%**

Representatividad

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
1	7860.85	104	1075.15	39.92%

2	4807.35	409	1312.96	48.75%
3	1400.68	47	305.31	11.34%
Total general	**14068.88**	**560**	**2693.41**	**100.00%**

Categoría Superficial

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
a	6478.38	4	824.10	30.60%
b	3646.22	30	887.27	32.94%
c	3944.28	526	982.03	36.46%
Total general	**14068.88**	**560**	**2693.41**	**100.00%**

Valor Global

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
a1	28.61	1	17.88	0.66%
a2	857.21	10	170.10	6.32%
a3	514.86	36	117.32	4.36%
a4	108.80	1	13.60	0.50%
b2	1737.90	17	546.22	20.28%
b4	2960.65	391	753.14	27.96%
b5	1051.12	3	170.96	6.35%
c1	6809.73	101	904.19	33.57%
Total general	**14068.88**	**560**	**2693.41**	**100.00%**

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

2.1. Actualización del inventario.

CNTRYES *(Datos que figuran en el formulario CNTRYES)*	**Superficie** (% de superficie del ZEC)	**53,10**
	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)	**C**

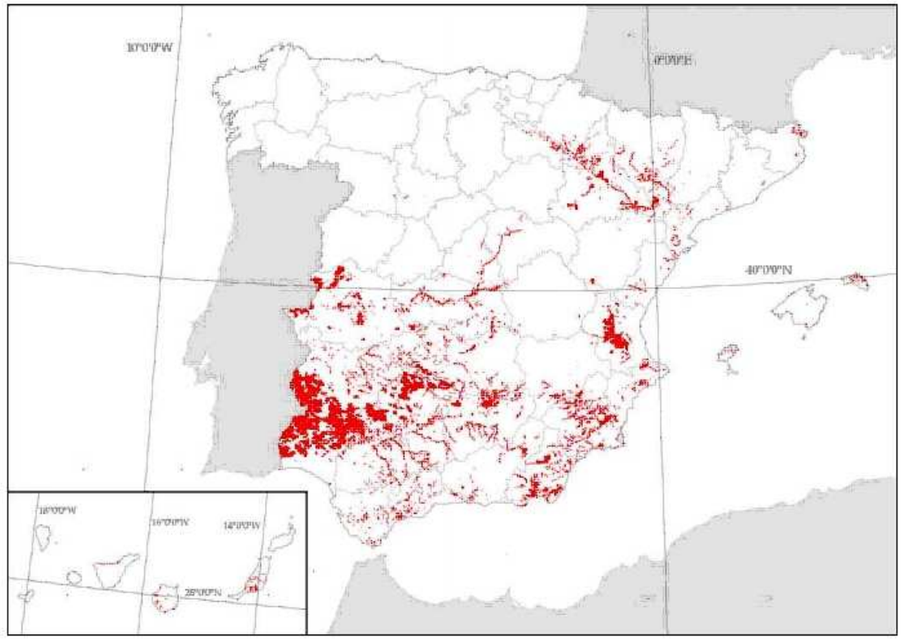
	Estado de conservación *Índice de naturalidad* Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	**B**
	Evaluación global Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	**B**
ACTUALIZACIÓN	Tras el análisis de los datos extraídos, se ha detectado una diferencia mínima en la superficie tanto de distribución como de área de ocupación de este hábitat en la bio-región mediterránea.	
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	• 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	• 1 - Mejor conocimiento / datos más precisos: Se han detectado diferencias significativas en cuanto a la extensión del hábitat tanto en su área de distribución como la superficie de ocupación. 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.	

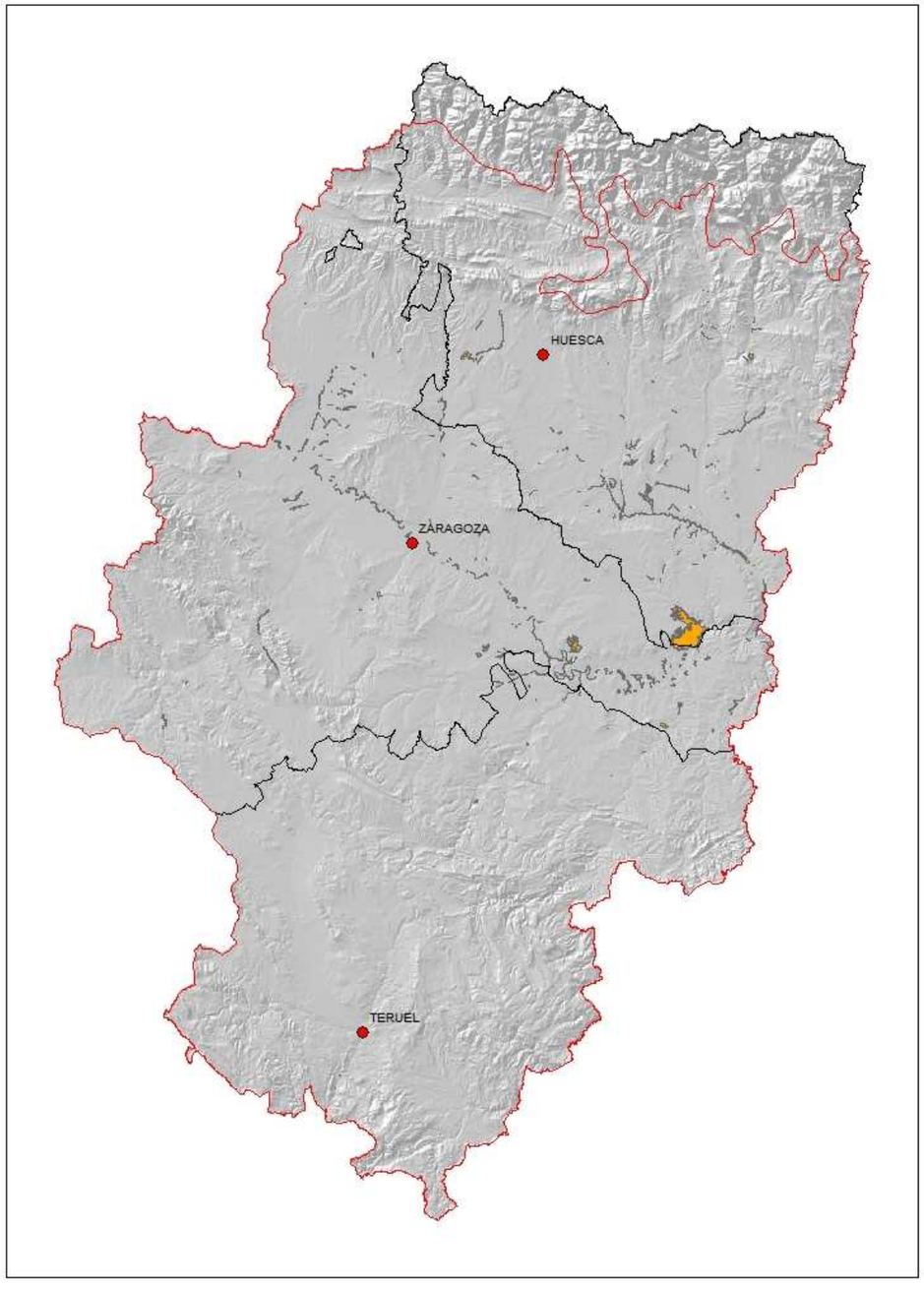
CARTOGRAFÍA HÁBITAT
Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos
(Nerio-Tamaricetea y Flueggeion tinctoriae)
92D0

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

Localización

- ÁREA_MEDITERRÁNEA
- Capitales de provincia
- provincias
- 92D0_MED





3.- ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Como paso previo para valorar el estado de conservación del hábitat **92D0** en la bio-región 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 bosques 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 bosque 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	Mapas de estado de la masa forestal ("Stock maps")	Mantenimiento o aumento de la superficie y la conectividad. Evitar fragmentación	1
	Estructura del suelo	catas	Suelo bien formado	3
	Química del suelo	análisis de suelos	ver BEPCTHICE	3
Hidrología	morfología del cauce	cartografía detallada	Cauce sin modificaciones artificiales	1
	régimen de inundaciones	inspección visual	Régimen fluvial natural	1
	nivel freático	catas		3
	Química del agua	análisis de agua	Aguas no contaminadas	3
Composición	Patrón de dominancia de especies	Mapas de estado de la masa forestal ("Stock maps")	Dominancia de *Tamarix* sp.	1
	Composición, riqueza y diversidad de especies	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Máxima diversidad	2
	% de especies alóctonas	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Ausencia de especies alóctonas	2

Estructura	Madera muerta	Presencia/ausencia; nº troncos (>1m largo y 20 cm diámetro) caídos muertos/Ha; m3 de madera muerta desglosada	Aumento de la cantidad de madera muerta	1,2y3
	Estructura horizontal (cobertura)	Cobertura en parcelas	Máxima cobertura	2
	Estructura vertical	Inventarios de vegetación por estratos, estimación del % de cobertura de los estratos	Estructura compleja	2
	Clases de edad	Seguimiento individualizado en parcelas permanentes: nº de pies por Ha según su clase diamétrica	Clases de edad bien distribuidas, estructura equilibrada	3
Dinámica	Regeneración	Observación cualitativa (nada, poca, mucha); inventarios de vegetación; seguimiento individualizado en parcelas permanentes	Abundancia de plántulas y juveniles	1,2y3
	Espacios abiertos (Aparición y desaparición, extensión)	Mapas de estado de la masa forestal ("Stock maps")	Equilibrio entre la aparición de claros y la desaparición por crecimiento de los árboles	1
	Índice de daños: roturas de ramas, plagas u hongos, ramoneo, defoliación (ver BEPCTHICE)	Nº de individuos con daños indicando tipo de daño y % respecto al volumen total de ramas	Máximo porcentaje de individuos sin ningún tipo de daño	2y3

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

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. Se corresponde con el criterio Ac del Anexo III de la Directiva. 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

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
1	7860.85	104	1075.15	39.92%
2	4807.35	409	1312.96	48.75%
3	1400.68	47	305.31	11.34%
Total general	**14068.88**	**560**	**2693.41**	**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

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
1	7860.85	104	1075.15	39.92%
2	4807.35	409	1312.96	48.75%
3	1400.68	47	305.31	11.34%
Total general	**14068.88**	**560**	**2693.41**	**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 categoría superficial de los polígonos: **2% p > 0%**, de este hábitat en la región mediterránea **(C)**.

Categoría Superficial

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
a	6478.38	4	824.10	30.60%
b	3646.22	30	887.27	32.94%

c	3944.28	526	982.03	36.46%
Total general	**14068.88**	**560**	**2693.41**	**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

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
a1	28.61	1	17.88	0.66%
a2	857.21	10	170.10	6.32%
a3	514.86	36	117.32	4.36%
a4	108.80	1	13.60	0.50%
b2	1737.90	17	546.22	20.28%
b4	2960.65	391	753.14	27.96%
b5	1051.12	3	170.96	6.35%
c1	6809.73	101	904.19	33.57%
Total general	**14068.88**	**560**	**2693.41**	**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 **Bueno (B)**.

3.2. Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.

Como se puede apreciar en el análisis territorial de este hábitat en la bio-región mediterránea, su estado de conservación se considera **bueno**, pero la superficie total de este hábitat se distribuye en un alto número de pequeñas teselas cuyo valor medio de superficie es de algo más de 4,80 ha por tesela y tan sólo 2 de ellas superan las 100 ha. Este dato nos da

una idea de la fuerte fragmentación a la que está sometido este tipo de hábitat y las dimensiones de las manchas.

Son formaciones vegetales que habitan cursos de agua a menudo de caudal escaso, intermitente e irregular, propio de climas cálidos con fuerte evaporación, aunque algunas bordean cauces de caudal permanente en climas más húmedos, en condiciones microclimáticas particulares. Este tipo de hábitat suele tener una distribución lineal a lo largo de los cursos de agua y orillas de las láminas de agua. La cobertura es baja (poco más del 40%) lo que da un aspecto abierto, permitiendo el crecimiento de especies acompañantes como la "cola de caballo" (*Equisetum ramosissimum*) y sauces de porte arbustivo. Los tarays o tamarices (*Tamarix spp*.) soportan una continentalidad acusada, altos valores de salinidad en suelos y aguas y altitudes hasta 1.000 m, formando masas a menudo puras, en cursos de sustratos arenosos y limosos. Son especies bien adaptadas a las avenidas e inundaciones, con una rápida capacidad de recuperación gracias sus características de flexibilidad y dureza de la madera que les permiten aguantar fuertes corrientes de agua.

Su localización en fondos de valles y barrancos y en las orillas de ríos y láminas de agua así como cauces intermitentes han hecho a este hábitat especialmente vulnerable a las afecciones de origen antrópico como embalses, carreteras, urbanización, etc.

La agricultura, al localizarse en las vegas donde se instalarían estas formaciones, ha llevado a dar un aspecto casi lineal a este tipo de bosque riparios, con anchuras no superiores a los 5m, desapareciendo casi por completo de las llanuras de inundación. Éstas se han visto ocupadas por cultivos agrícolas o forestales. Además, la presión urbanística, los encauzamientos, dragados y la construcción de motas han hecho que los cauces se vayan encajonando por erosión de los lechos, produciendo un descenso del nivel freático (río subterráneo) y reduciendo la disponibilidad de agua para estas formaciones, lo que se traduce en una pérdida del hábitat por desecación.

Otra amenaza que ha aumentado mucho en las últimas décadas es la proliferación de especies aloctónas e invasoras que han encontrado en los bosques de ribera un hábitat ideal para su desarrollo como pueden ser el *Ailanthus altissima, Robinia pseudoacacia, Acer negundo, Arundo donax,* etc. Que compiten con las especies autóctonas.

En la zona mediterránea estas formaciones se encuentran distribuidas por casi todas las masas de agua pero casi nunca en grandes superficies.

Actividades vs factores de conservación:

Código	Categoría	Criterios de evaluación
	Agricultura y actividades forestales	

100	**Cultivo**	Eliminación del hábitat
130	**Regadío**	Eliminación del hábitat
140	**Pastoreo**	Eliminación de renuevos
141	Abandono de sistemas pastorales	Pérdida de estructura del hábitat
150	**Concentración parcelaria**	Eliminación del hábitat
151	Eliminación de setos y sotos	Eliminación del hábitat
160	**Actividad forestal en general**	Eliminación de estructura de edad
161	Plantaciones forestales	Eliminación del hábitat
166	Eliminación de árboles muertos o deteriorados	Eliminación del hábitat
167	Tala de la masa forestal sin replantación	Eliminación del hábitat
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
300	**Extracción de arena y grava**	Eliminación del hábitat
301	Graveras	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 Eliminación del hábitat
409	Otras modalidades de urbanización	Eliminación del hábitat
420	**Vertederos**	Eliminación del hábitat
421	Vertederos de residuos domésticos	Eliminación del hábitat
423	Vertederos de materiales inertes	Eliminación del hábitat
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
500	**Redes de comunicaciones**	Eliminación del hábitat
501	Sendas, pistas y carriles para bicicletas	Eliminación del hábitat
502	Carreteras y autopistas	Eliminación del hábitat
503	Líneas ferroviarias, trenes de alta velocidad	Eliminación del hábitat
507	Puente, viaducto	Eliminación del hábitat (fragmentación)
600	**Deportes e instalaciones para el ocio**	Molestias elementos del hábitat
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
600	**Deportes e instalaciones para el ocio**	Eliminación del hábitat
601	Campos de golf	Eliminación del hábitat
608	Camping y caravanas	Eliminación del hábitat
620	**Deportes y actividades de ocio al aire libre**	Molestias elementos del hábitat
621	Deportes náuticos	Molestias elementos del

		hábitat
Contaminación y otros impactos/actividades humanas		
700	**Contaminación**	Molestias elementos del hábitat
701	Contaminación del agua	Molestias elementos del hábitat
710	**Molestias por ruido**	Molestias elementos del hábitat
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
920	**Desecación**	Eliminación del hábitat
930	**Inmersión**	Eliminación del hábitat
940	**Catástrofes naturales**	Eliminación del hábitat
950	**Dinámica de las biocenosis**	Contaminación del tipo de hábitat
941	Inundación	Eliminación del hábitat
949	Otras catástrofes naturales	Eliminación del hábitat
970	**Relaciones florísticas interespecíficas**	Eliminación del hábitat
971	Competencia	Eliminación del hábitat
972	Parasitismo	Eliminación del hábitat
973	Introducción de una enfermedad	Eliminación del hábitat
974	Contaminación genética	Eliminación del hábitat
979	Otras formas o formas mixtas de competencia florística interespecíficas	Eliminación del hábitat

Enfoque de conservación - objetivos: Priorización de espacios.

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

1. Mejorar el conocimiento de este hábitat haciendo una clasificación de las tipologías de las parcelas de este hábitat, para establecer las medidas de gestión adecuadas a cada una de ellas.

2. Ampliar la superficie de este hábitat dentro de los espacios Red Natura para asegurar su conservación.
3. Conservar las formaciones de este hábitat sin intervenciones, eliminando o evitando daños sobre él provocados por actividades humanas. Eliminar o reducir las perturbaciones procedentes de la actividad antrópica (obras hidráulicas, ganadería, etc).
4. Conservar la estructura de los bosques en cuanto a diversidad de especies, tamaño de ejemplares y el mantenimiento de la madera muerta como parte de esta estructura.
5. 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.
6. Disminuir la contaminación del agua.
7. Controlar y minimizar los efectos negativos producidos por especies introducidas.
8. Favorecer y potenciar los elementos de interés para fauna vinculada a las riberas.
9. Eliminar aquellas barreras artificiales que fragmenten o limiten el desarrollo natural del bosque y que en la actualidad no tengan utilización o existan alternativas menos agresivas para este hábitat.

Para llevar a cabo estos objetivos y asegurar el mantenimiento y conservación de la mayor cantidad de superficie de este hábitat, se han detectado aquellos espacios LIC que más importancia tienen para la conservación de este hábitat. Para ello hemos contemplado el umbral de un 5% de superficie real en su territorio. Estos espacios serían prioritarios para la conservación de este hábitat en la región 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 solo un 53,10% de la superficie real ocupada por este hábitat esta dentro de LIC, es necesario ampliar la superficie de estas formaciones dentro de los espacios de RN2000. Con los siguientes espacios se cubre el 35,93% de la superficie real de este hábitat en la región mediterránea y el 67,67% 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	%
ES2410030	Serreta Negra	6172.33	793.12	29.45%
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	1376.89	174.61	6.48%

Total general	**7549,22**	**967,73**	**35,93**

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 todos los espacios de RN2000 en los que está presente y en todas aquellas zonas ocupadas por este hábitat que se identifiquen como tales.

Medidas de gestión:

La conservación de los bosques de galería, **92D0** "Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Flueggeion tinctoriae*)", en la bio-región mediterránea debe pasar por preservar su extensión, así como los procesos y la dinámica que regeneran estos bosques y mantienen su biodiversidad.

Puesto que la característica principal de estos bosques es su naturalidad y estabilidad, se ha de tener como premisa la no alteración de sus elementos y características.

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 (regeneración, mortalidad) en la gestión del bosque para determinar las causas de posibles procesos de decaimiento.

1.3. Potenciar y estimular la investigación de estos sistemas de bosques de ribera mediante la integración de aproximaciones ecológicas y silvícolas usando diseños experimentales, estudios retrospectivos (paleoecología, dendroecología) y seguimientos a largo plazo.

1.4. Facilitar la colaboración entre gestores, conservadores e investigadores, así como la difusión de experiencias e investigaciones mediante todos los medios disponibles (congresos, charlas, revistas, internet, jornadas de investigación de los parques nacionales y naturales, etc.).

2.1. Elaborar propuestas de ampliación de espacios LIC que incorporen áreas ocupadas por este hábitat que en la actualidad quedan fuera de la RN2000.

3.1. Establecer la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental a cualquier proyecto o iniciativa que pudiera afectar de alguna manera a este hábitat o a alguno de sus procesos ecológicos.

3.2. Preservar zonas o bosques de protección sin intervención para su conservación integral, seguimiento e investigación. Considerar la declaración de bosque protector todas aquellas zonas en las que los bosques de ribera se encuentren en un estado de conservación óptimo, declarándolas zonas sin intervención, etc.

4.1. Realizar una gestión de las riberas integrada y sostenible dirigida a la conservación de este hábitat, conservando y recuperando sus zonas de inundación, y elementos de los bosques de ribera, con la preservación de hábitat específicos como tocones, árboles muertos en pie, árboles caídos, etc..

4.2. Aplicar técnicas de gestión que emulen el régimen de perturbaciones naturales en cuanto a apertura de claros necesarias para la regeneración y el establecimiento de plántulas y la conservación de la vegetación de ribera, eliminando aquellas especies procedentes de plantaciones y favoreciendo la recuperación de las especies típicas.

5.1. Restaurar los elementos hidrológicos que sean necesarios para conservar y corregir posibles alteraciones de su régimen hídrico, como es la presencia de motas, presas, detracciones de caudal, encauzamientos, etc., asegurando un caudal mínimo y un régimen de inundaciones que permita la conservación de este tipo de hábitats.

6.1. Depurar las aguas residuales de los núcleos de urbanos y centros de ocio, evitando el vertido de estas aguas contaminadas a los cauces.

7.1. Eliminar las especies invasoras que pudieran desplazar o competir a las especies típicas de este hábitat como puede ser el caso de *Robinia pseudoacacia, Buddleja davidii,* etc..

8.1. Conservar troncos caídos y restos vegetales que pudieran constituir un refugio para la fauna, así como ejemplares de árboles muertos que se conservan en pie, pequeñas zonas húmedas o encharcamientos que se pudieran producir tras las avenidas, cavidades, taludes o desplomes de terreno.

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

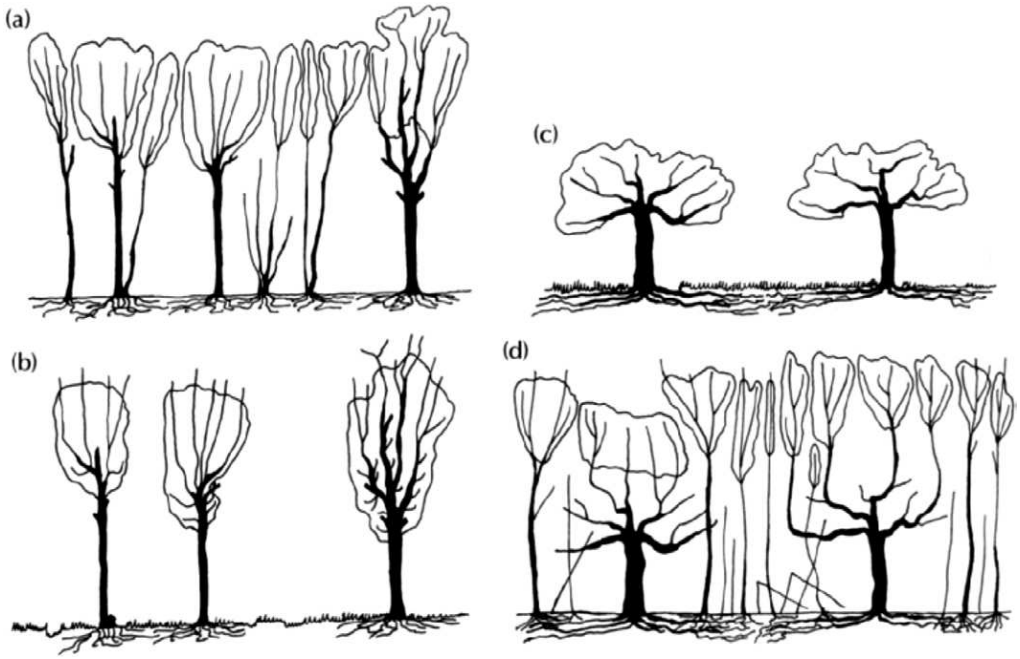
Nivel 1

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.

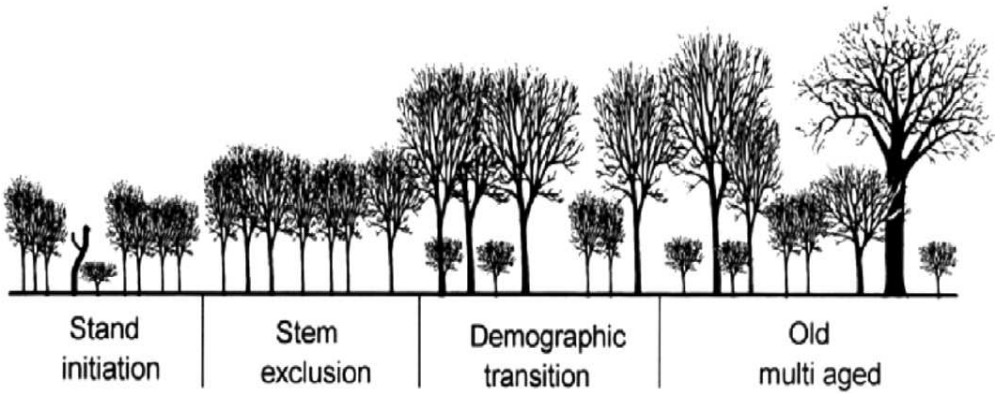
a) Delimitación del área ocupada. Cada 5 – 10 años, cuando se disponga de nueva ortofotografía, se deben de **rehacer los mapas de hábitat** a nivel de LIC.

b) Realización de **mapas de estado de la masa forestal** (“Stock maps”). Mediante un recorrido rápido en el que se lleguen a visualizar los límites del bosque, se trata de comprobar sobre el terreno los límites de la masa forestal cartografiados y **dibujar límites** internos con claros suficientemente importantes como para ser cartografiados. Hay que trabajar a una escala detallada, por ejemplo 1:5000. Interesa afinar aún más y **diferenciar unidades homogéneas** en cuanto a la dominancia de la (s) especies que definen el hábitat, estado sucesional, morfología de la masa, etc.

Patrones visuales para diferenciar estados sucesionales y tipos estructurales (copiado de BEPCTHICE):



Tipos estructurales: a) *coppice*; b) secundario; c) adehesado; d) alto



Estados sucesionales. De izquierda a derecha: iniciación, exclusión, transición y maduro.

c) Evaluar el **nivel de defoliación** de árboles. Al mismo tiempo que la elaboración o corrección de los mapas, consistirá en elegir una serie de árboles dentro del hábitat y observar su defoliación, así como la presencia de parásitos o líquenes, indicadores del vigor del árbol.

d) Se anotará la presencia o ausencia de **madera muerta** a la vez que se realiza el recorrido, en puntos distribuidos por la formación. Pueden ser los mismos puntos en los que se realizan las observaciones de defoliación.

e) En estos mismos puntos, se anotará el **grado de regeneración** en tres niveles: nada, poca o mucha.

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) Con una cinta métrica, se realizará un cuadrado de 15x15 m y se tomará la posición del punto central de la parcela con GPS.

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 anotarán el número de **troncos o ramas muertos** dentro de la parcela, diferenciando los caídos y los que estén en pie.

f) Se anotará el número de pies de árboles definitorios del hábitat afectados por **defoliación** en diferentes clases.

g) Se realizará una **fotografía** de la parcela antes de recoger la cinta métrica.

h) Se estimarán dentro de cada parcela los daños (rotura de ramas, plagas, hongos, ramoneo…) que sufren los ejemplares de *Tamarix* spp.

Nivel 3

La evaluación y seguimiento de nivel 3 requiere la instalación de parcelas fijas representativas de la variabilidad interna del hábitat, y se miden dentro de ellas variables cuantitativas, además de realizar los inventarios al igual que en el nivel 2. 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.

b) Instalación de las parcelas: deben marcarse de forma permanente, asegurando la durabilidad de las estacas. Se debe realizar un **mapa de la parcela**, ubicando en él cada individuo de *Tamarix sp.*. Para esto puede ser útil establecer un sistema de coordenadas basado en la cinta métrica. Se tomarán varias **fotografías de la parcela**, al menos una desde cada vértice.

c) En cada árbol se medirá su **tamaño** (altura, diámetro, tamaño de la copa), estatus competitivo (dominante, codominante, suprimido), **edad**, **capacidad reproductiva** (estima anual de la producción de frutos) y su grado de **defoliación** según siluetas estandarizadas del sistema de seguimiento europeo de sanidad forestal.

d) Se establecerán subparcelas en las que cuantificar la abundancia de plántulas o juveniles (**regeneración**) de las especies arbóreas.

e) También se mapearán los fragmentos de **madera muerta**, en pie o caídos, y se medirá su longitud y perímetro para obtener el volumen.

f) Se tomarán muestras de **suelo** (varias en cada parcela, localizadas según el croquis) para realizar análisis físico-químicos.

g) <u>Se cuantificarán los daños (rotura de ramas, plagas, hongos, ramoneo…) de cada individuo.</u>