



Plan de Gestión de
RIBERAS DE VALFERMOSO DE TAJUÑA Y
BRIHUEGA, ES4240021
(Guadalajara)



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de
Desarrollo Rural (FEADER)
Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



Castilla-La Mancha

Guadalajara



Plan de gestión elaborado por:

DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y ESPACIOS NATURALES.
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA.
JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.

Proyecto cofinanciado por:

FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL (FEADER):
EUROPA INVIERTE EN LAS ZONAS RURALES.

GOBIERNO DE ESPAÑA. MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE.

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.



Plan de gestión de
RIBERAS DE VALFERMOSO DE TAJUÑA Y
BRIHUEGA, ES4240021
(Guadalajara)

Documento I:
Diagnóstico del Espacio Natura 2000



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PLAN DE GESTIÓN	3
1.2. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000	3
1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA.....	3
2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL.....	5
2.1. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS	5
2.2. DELIMITACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000	5
2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD.....	6
2.4. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000.....	7
2.5. ESTATUS LEGAL.....	7
2.5.1. <i>Legislación Europea</i>	7
2.5.2. <i>Legislación Estatal</i>	8
2.5.3. <i>Legislación Regional</i>	8
2.5.4. <i>Figuras de Protección y Planes que afectan a la gestión</i>	8
2.6. ADMINISTRACIONES AFECTADAS O IMPLICADAS	9
3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	10
3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO.....	10
3.2. CLIMA.....	10
3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	11
3.3.1. <i>Geología</i>	11
3.3.2. <i>Geomorfología</i>	13
3.4. EDAFOLOGÍA.....	13
3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	13
3.5.1. <i>Hidrología</i>	13
3.5.2. <i>Hidrogeología</i>	14
3.6. PAISAJE	15
4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS	16
4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA.....	16
4.1.1. <i>Ámbito biogeográfico</i>	16
4.1.2. <i>Vegetación potencial</i>	16
4.2. HÁBITATS	16
4.2.1. <i>Vegetación actual</i>	16
4.2.2. <i>Hábitats de la Directiva 92/43/CEE</i>	17
4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL	19
4.3.1. <i>Álamo temblón (Populus tremula)</i>	19
4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL	19
4.4.1. <i>Mamíferos</i>	20
4.4.2. <i>Aves</i>	20
4.4.3. <i>Peces</i>	20
4.5. ESPECIES EXÓTICAS.....	21



4.6. CONECTIVIDAD.....	21
4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000	22
4.7.1. Elemento Clave "Alamedas de Populus alba".....	22
4.7.2. Otros elementos valiosos.....	26
5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	27
5.1. USOS DEL SUELO.....	27
5.2. EXPLOTACIÓN AGRARIA: AGRÍCOLA, GANADERA, FORESTAL, CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA.....	27
5.2.1. Aprovechamiento agrícola.....	27
5.2.2. Aprovechamiento ganadero	28
5.2.3. Aprovechamiento forestal	28
5.2.4. Aprovechamiento piscícola	29
5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS	29
5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA	29
5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO.....	29
5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR	29
5.6.1. Análisis de la población.....	30
5.6.2. Estructura poblacional.....	30
5.6.3. Ocupación por sectores productivos.....	30
6. PRESIONES Y AMENAZAS.....	31
6.1. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO NEGATIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000.....	31
6.2. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO POSITIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000.....	32
7. EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN	33
8. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	34
8.1. ÍNDICE DE TABLAS	34
8.2. ÍNDICE DE FIGURAS	34
9. REFERENCIAS.....	35
9.1. BIBLIOGRAFÍA.....	35
9.2. RECURSOS ELECTRÓNICOS	36



1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PLAN DE GESTIÓN

De acuerdo con el artículo 41 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad, la Red Ecológica Europea Natura 2000 es un entramado ecológico coherente, compuesto por Lugares de Importancia Comunitaria, a transformar en Zonas Especiales de Conservación, y Zonas de Especial Protección para las Aves, cuya gestión deberá tener en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

En virtud del artículo 45 de dicha ley, como con el artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, respecto a las Zonas Especiales de Conservación y Zonas de Especial Protección para las Aves, las Comunidades Autónomas deberán elaborar planes o instrumentos de gestión específicos de cada zona, o integrados en otros planes de desarrollo, que incluyan, al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable, así como otras medidas reglamentarias, administrativas o contractuales. Igualmente, se deberán adoptar las medidas apropiadas para evitar, en las Zonas Especiales de Conservación, el deterioro de los hábitats naturales y las especies que hayan motivado la designación de cada zona, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable sobre los objetivos de la Directiva 92/43/CEE.

Así, se redacta el Plan de Gestión del espacio Natura 2000 "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega", en consonancia con lo indicado en la Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, así como en la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, adoptando medidas orientadas a salvaguardar la integridad ecológica del espacio y contribuir a la coherencia interna de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha.

1.2. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Zona Especial de Conservación "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega", código ES4240021.

1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA

Localizado en plena Alcarria, este espacio se conforma por las riberas del río Tajuña en su tramo medio, así como su entorno próximo, discurriendo a través de profundos y estrechos valles entre páramos calizos.

Su importancia radica en los tramos de **bosque en galería de álamo blanco (*Populus alba*) y sauce (*Salix spp.*)** en un relativo buen estado de conservación, acompañados de una orla espinosa de arbustos riparios compuesto por zarzas (*Rubus spp.*), escaramujos (*Rosa spp.*) o majuelo (*Crataegus monogyna*). No obstante, estos sotos fluviales se presentan en tramos discontinuos, alejándose muy poco del propio cauce, dada la proximidad de campos de cultivo en secano y regadío sobre las llanuras de inundación, así como plantaciones de chopo (*Populus spp.*) para la producción de madera.

En cuanto la fauna más representativa de este tramo del río Tajuña, cabe mencionar a la nutria (*Lutra lutra*), el martín pescador (*Alcedo atthis*) y a los ciprínidos autóctonos tal y como la boga de



río (*Pseudochondrostoma polylepis*), la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) y el cobítido colmilleja (*Cobitis paludica*), recalando una buena comunidad de pájaros carpinteros (pícidis) que utilizan los troncos de los chopos como sustrato de alimentación y nidificación.



2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

2.1. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS

Municipio	Superficie (ha) municipal	Superficie (ha) en Red Natura	% municipal en Red Natura	% Red Natura por municipio
Valfermoso de Tajuña	2.973,67	68,28	2,30	68,72
Brihuega	29.572,30	31,08	0,11	31,28

SUPERFICIE TOTAL (ha)	99,36
------------------------------	--------------

Tabla 1. Distribución de la superficie de la Zona Especial de Conservación

2.2. DELIMITACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

La delimitación inicial del espacio se realizó sobre una cartografía base disponible a escala 1:100.000. Gracias a la mejora aportada por las herramientas SIG y la disponibilidad de una cartografía base de referencia de mayor precisión se ha incrementado la escala de trabajo, lo que conlleva el reajuste y revisión de la delimitación inicial, subsanando las imprecisiones cartográficas iniciales y mejorando la representatividad de los hábitats y las especies de interés comunitario que lo definen.

La siguiente tabla muestra la variación de superficie con respecto a la información oficial reflejada hasta el momento en el Formulario Normalizado de Datos:

	Límite LIC 2001	Límite ZEC ajustado
Superficie	107,18	99,36 (7,30 %↓)

Tabla 2. Comparativa de la superficie respecto el límite oficial y la adaptación cartográfica para el espacio Natura 2000

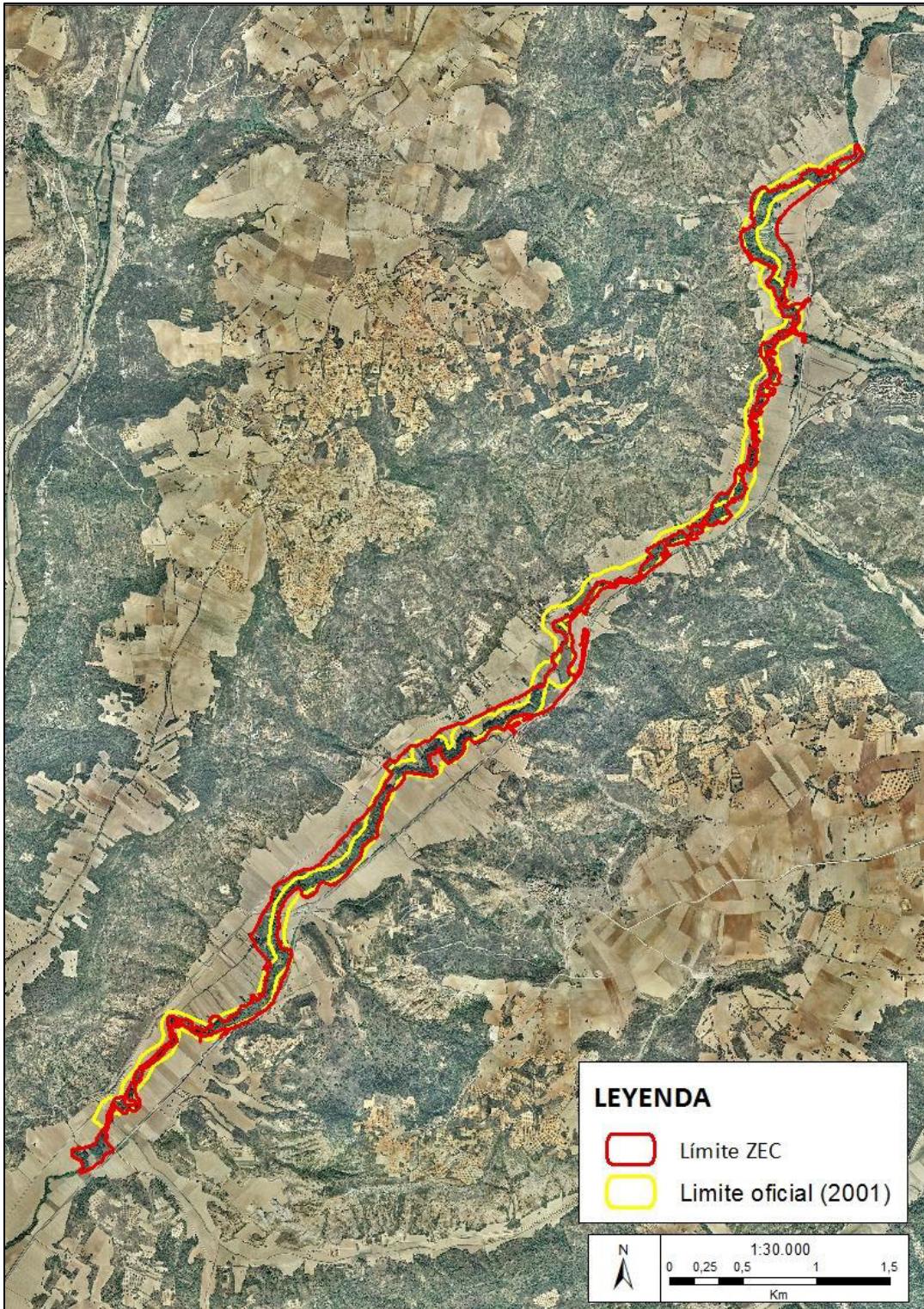


Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC (2001) y la adaptación cartográfica

2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

La Zona Especial de Conservación "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega" comprende 27,03 hectáreas, aproximadamente un 27% del espacio, pertenecientes al Dominio Público Hidráulico asociado al río Tajuña, otorgando carácter público a dicho cauce. Si bien, apenas 2,04 hectáreas



corresponde a titularidad municipal, restringiéndose a caminos que discurren por el interior de la ZEC.

El resto, 70,06 hectáreas son de titularidad particular, suponiendo un 70,51 % del espacio objeto de gestión. Dichos terrenos se encuentran ocupados por recintos forestales y parcelas de cultivo en secano y en regadío. Por último, destacar la existencia de 8 parcelas cuya propiedad es desconocida según los datos incluidos en el catastro, lo que supone un 0,41 % de la superficie total incluida en la ZEC.

Tipo		Superficie (ha)	Superficie (%)
Pública	Nacional	26,86	27,03
	Autonómica	-	-
	Municipal	2,03	2,04
	General	-	-
Copropiedad		-	-
Privada		70,06	70,51
Desconocida		0,41	0,41
Total		99,36	100

Tabla 3. Régimen de propiedad

2.4. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000

Tipo	Código	Nombre	Distancia (m)
ZEC	ES4240019	Laderas yesosas de Tendilla	6.000
ZEC	ES4240014	Quejigares de Barriopedro y Brihuega	11.500
ZEC	ES4240003	Riberas del Henares	16.000

Tabla 4. Relación con otros espacios Natura 2000

2.5. ESTATUS LEGAL

2.5.1. Legislación Europea

- Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. DOUE nº 20 de 26 de enero de 2011.
- Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. DOUE nº L 327/1, de 22 de diciembre de 2000.
- Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. DOUE nº 206 de 22 de julio de 1992.
- Decisión de Ejecución de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014, por la que se adopta la octava lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. Documento DOUE-L-18/696.
- Decisión de Ejecución de la Comisión, de 11 de julio de 2011, relativa a un formulario de información sobre un espacio Natura 2000. DOUE nº 198 de 30 de julio de 2011.



2.5.2. Legislación Estatal

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE nº 299 de 14 de diciembre de 2007.
- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica (BOE núm. 229 de 22 de septiembre de 2008).
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. BOE nº 46 de 23 de febrero de 2011.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. BOE núm. 176, de 24/07/2001.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. BOE» núm. 162, de 7/07/2007.

2.5.3. Legislación Regional

- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha. DOCM nº 40 de 12 de junio de 1999.
- Ley 1/1992, de 7 de mayo, de Pesca Fluvial (DOCM, 24 de julio de 1992). Corrección de errores. DOCM, 23 de septiembre de 1992.
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. DOCM nº 22 de 15 de mayo de 1998.
- Decreto 199/2001, de 6 de noviembre, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha y se señala la denominación sintaxonómica equivalente para los incluidos en el anejo 1 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza. DOCM nº 119 de 13 de noviembre de 2001.
- Decreto 200/2001, de 6 de noviembre, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. DOCM nº 119 de 13 de noviembre de 2001.
- Decreto 91/1994, de 13 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla los Títulos I, II, IV, V, VI y parcialmente el Título VII de la Ley de Pesca Fluvial. DOCM, 16 de septiembre de 1994.
- Orden de 14 de noviembre de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente por la que se declara la trucha común "especie de interés preferente" y se establece la delimitación de las aguas trucheras (DOCM nº 54 de 25 de noviembre de 1994).
- Orden de 18/01/2013, de la Consejería de Agricultura, de vedas de pesca (D.O.C.M. nº. 21 de 30 de enero de 2013).

2.5.4. Figuras de Protección y Planes que afectan a la gestión

En cuanto a las figuras de protección, designaciones legales e instrumentos normativos o de planificación vigentes, y relativos a la conservación de la naturaleza, que afectan a las riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega, cabe destacar que solamente se encuentran designadas como Lugar de Importancia Comunitaria mediante la Decisión de la Comisión de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del



Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

2.6. ADMINISTRACIONES AFECTADAS O IMPLICADAS

Las administraciones afectadas por el presente Plan de Gestión serían, en orden alfabético, las siguientes:

- a. Entidades Locales:
 - Ayuntamientos de Brihuega y Valfermoso de Tajuña.
 - Diputación Provincial de Guadalajara.
- b. Administración autonómica: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- c. Administración General del Estado:
 - Confederación Hidrográfica del Tajo.



3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO

Este espacio Natura 2000 se localiza entre los términos municipales de Brihuega (agregado de Tomellosa) y Valfermoso de Tajuña, en el centro de la provincia de Guadalajara; hallándose conformado por las riberas del río Tajuña en su tramo medio, así como su entorno próximo, a su paso por la comarca natural de La Alta Alcarria.

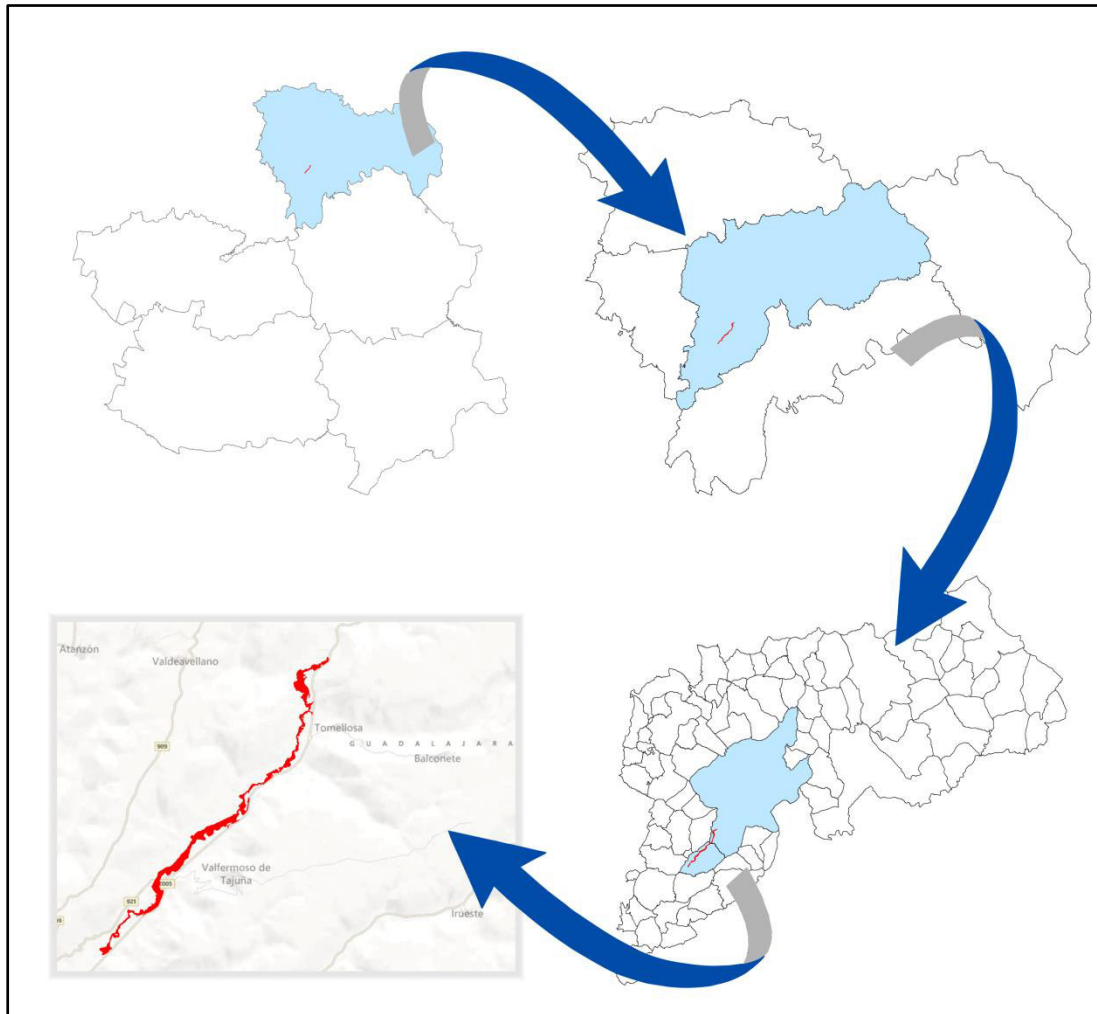


Fig. 2. Encuadre geográfico de la ZEC "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega"

3.2. CLIMA

El clima en esta Zona Especial de Conservación es de tipo mediterráneo templado, con un régimen de lluvias más frecuentes en otoño-invierno y primavera, con un pequeño estiaje invernal y otro, más acusado, en verano. Así lo indica el climodiagrama realizado con datos de temperatura y precipitación medias tomados en Brihuega durante los años 1953 a 1979 (León, 1991).

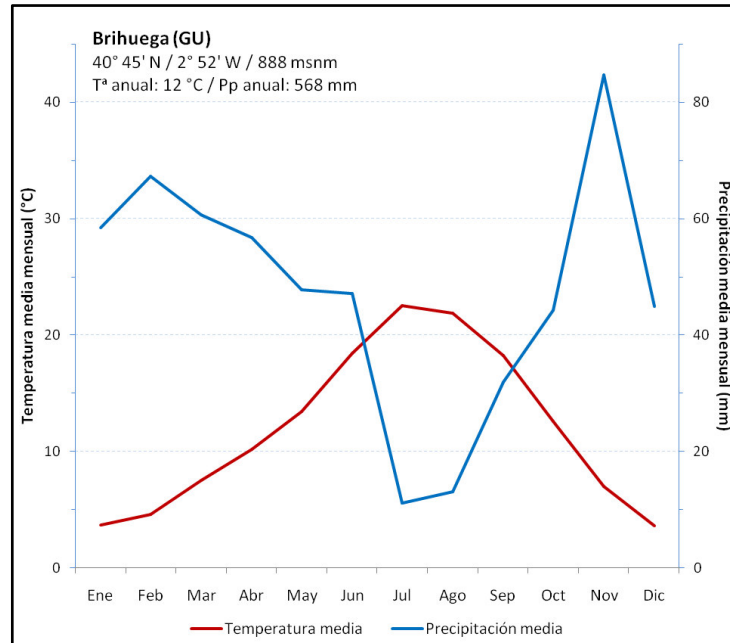


Fig. 3. Termodiagrama y climodiagrama aplicable al espacio Natura 2000
Fuente: Rivas-Martínez - Centro de investigación fitosociológico

La localización de este espacio Natura 2000 en el centro peninsular, junto con una altitud moderada, condiciona un clima continental caracterizado por fuertes contrastes térmicos y precipitaciones relativamente escasas. En esta zona se dan inviernos fríos, siendo el mes más frío enero con temperaturas medias de 3'7°C. Los veranos son cortos y no muy calurosos, siendo la media mensual de julio la más alta con 22'5°C. El periodo de heladas es bastante prolongado, siendo éstas probables durante 7 meses al año.

La precipitación media anual en esta zona es de 568 mm, siendo el mes de noviembre el más húmedo con un registro de precipitación media de 84'7 mm y existiendo un periodo estival seco localizado en los meses de julio y agosto con una precipitación media de 11'1 mm y 13'1 mm respectivamente.

De acuerdo con la clasificación bioclimática establecida por Rivas-Martínez, el área objeto de gestión se enmarca como macrobioclima mediterráneo, bioclima pluviestacional oceánico, termotipo supramediterráneo y ombrotipo seco.

3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

3.3.1. Geología

Geológicamente este espacio Natura 2000 se encuentra ubicado en la "Cuenca Cenozoica del Tajo", en la cual se incluye la mayor parte y las áreas más características de La Alcarria, a través de la cual discurre el río Tajuña. Esta unidad geológica está formada por materiales sedimentarios del cenozoico, siendo la unidad geológica más moderna de entre las que se pueden encontrar en la provincia de Guadalajara. A diferencia de las unidades del Sistema Central y de la Cordillera Ibérica, que sí se vieron afectadas por la orogenia alpina, esta zona se mantuvo sumergida por un inmenso sistema lacustre en el que se formaron los sustratos sedimentarios rematados por las duras calizas pontienses propias del altiplano alcarreño.

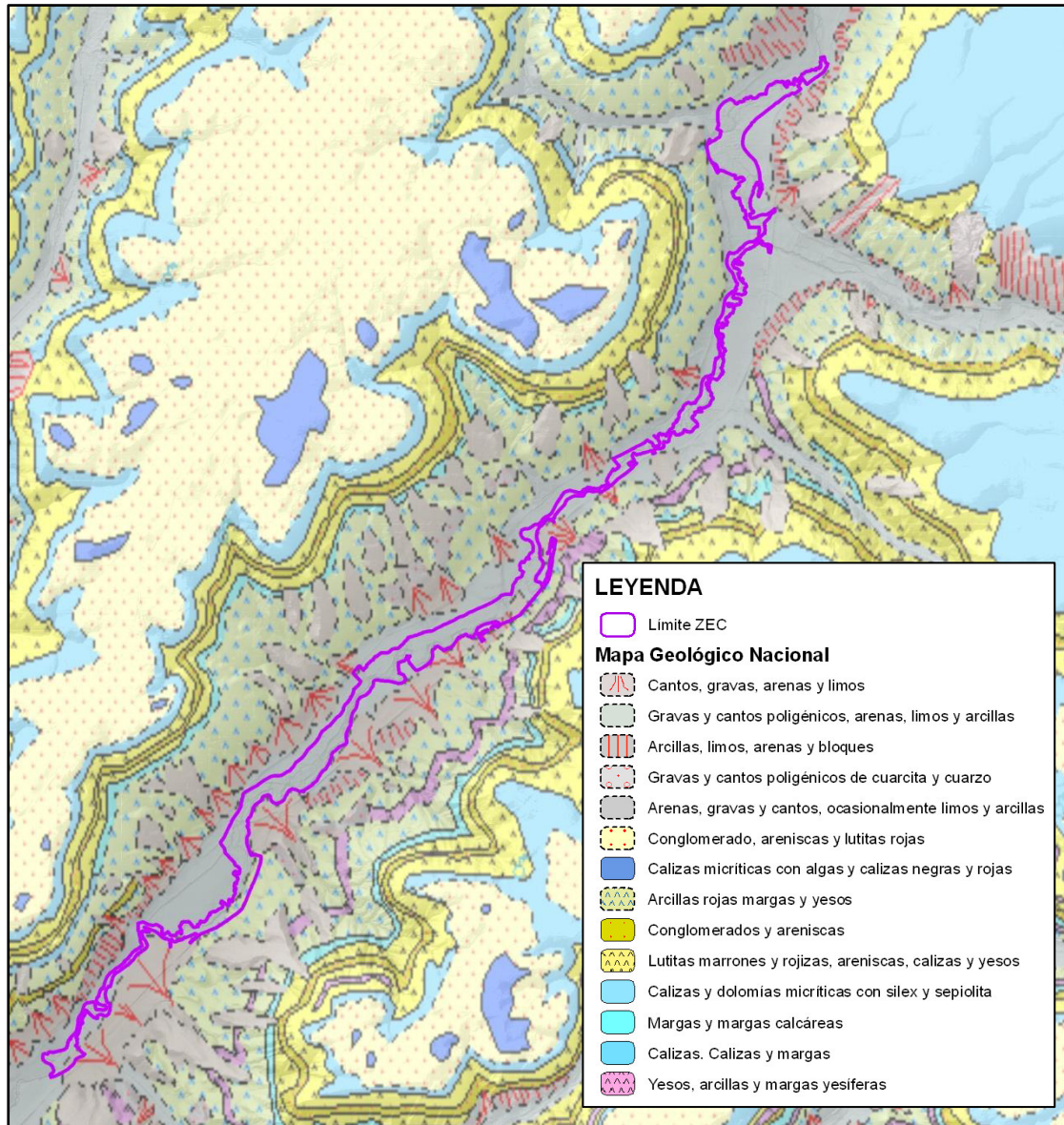


Fig. 4. Encuadre geológico del entorno de la ZEC. Fuente: Inventario de Cartografía INFOIGME

En el Cenozoico más reciente (entre el Plioceno y el Pleistoceno) la red fluvial inició un proceso erosión de estas calizas que coronan La Alcarria y de los materiales infrayacentes, más blandos, lo que supuso su encajamiento formando los abruptos valles que se abren en el páramo alcarreño, lo que permite observar las sucesiones sedimentarias del Neógeno en estas laderas. Este encajamiento no se efectuó de un modo continuo sino a impulsos, dando lugar al ensanchamiento de los valles y desarrollo de pavimentos de terrazas fluviales durante las etapas sin encajamiento y a la profundización del valle, con la consecuente erosión de la terraza anterior y de los materiales del sustrato cenozoico durante los episodios de encajamiento.

Desde el punto de vista litológico, la Zona Especial de Conservación, discurre principalmente sobre materiales calizos.



3.3.2. Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico destacan los elementos característicos de La Alcarria: valles y barrancos encajados, con laderas de fuerte pendiente formadas por los materiales detríticos infrayacentes, que bajan desde las llanuras del páramo formadas por calizas en las zonas altas, situadas a más de 1.000 msnm.

Dentro del espacio Natura 2000 los elementos geomorfológicos más relevantes son los meandros del río que se han formado en el cauce del río Tajuña. Estas formaciones se producen por la erosión y sedimentación diferencial que se produce en el interior y exterior de las curvas que forma el cauce, produciéndose una mayor erosión en el exterior de la curva, donde la velocidad del agua es mayor, y una deposición de sedimentos mayor en el borde interior, donde la disminución de velocidad del caudal permite un menor arrastre de estas partículas que acaban depositándose.

Finalmente destacar la ínfima variación altitudinal existente en el espacio, oscilando únicamente entre los 750 m y 720 m.

3.4. EDAFOLOGÍA

Según la información incluida en el mapa de suelos de España y de acuerdo con la clasificación americana denominada Soil Taxonomy (USDA, 1987), el suelo de este espacio Red Natura 2000 se incluye en el orden inceptisol, suborden ochrept, grupo xerochrept y asociación xerorthent.

Estos suelos se caracterizan por ser bastante jóvenes o escasamente evolucionados, formados por sedimentos geológicos aluviales.

3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

3.5.1. Hidrología

La cuenca hidrográfica del río Tajuña es una subcuenca perteneciente a la demarcación hidrográfica del río Tajo, ubicada al noreste de la misma y rodeada por la subcuenca de Henares al norte y el sistema de explotación de cabecera al sur. Dicha subcuenca posee una superficie igual a 2.607,93 km³, representando un 3,12% del total de la demarcación.

La cuenca constituye la región más septentrional de la demarcación, a pesar de no recibir la mayor parte de las precipitaciones. Su superficie se ubica mayoritariamente sobre la denominada fosa del Tajo, aunque sus cabeceras se localizan en los montes de los Sistemas Central e Ibérico, lo que le confiere una diversidad física que se hace presente en la geomorfología, los compuestos disueltos en el agua, los usos tradicionales y en el medio biótico.

Por otro lado, las aguas superficiales de la cuenca se relacionan con varias masas de agua subterráneas, acuíferos que son compartidos con las cuencas hidrológicas adyacentes.

El Tajuña, principal río que drena la Zona Especial de Conservación, nace en las proximidades de Maranchón (Guadalajara), a unos 1.244 metros de altitud, en plena paramera ibérica, entre las sierras Ministra y Selas. Con una cuenca con estructura simple y lineal, es el río de



mayor longitud de la cuenca después del Tajo, con un recorrido total de unos 254,1 km, hasta su desembocadura en el río Jarama, al suroeste de Titulcia (Comunidad de Madrid), a 498 metros de altitud. En lo que respecta a sus afluentes, estos suelen ser arroyos estacionales, llevando caudal sobre todo en primavera.

En el tramo englobado en la ZEC del río Tajuña, la anchura del cauce es de alrededor de unos 9 metros y una profundidad de 2,30 aproximada (Gortázar, 2009). Según un estudio piscícola realizado recientemente en el río Tajuña para este tramo, la calidad del agua, según el índice IBMWP, es buena, aunque son evidentes algunos efectos de contaminación (Gortázar, 2009). Asimismo, este tramo del río Tajuña es catalogado, según el Plan Hidrológico de cuenca del río Tajo, como "Ríos de montaña mediterránea calcárea", tipología 12.

Este tramo, de unos 13 km aproximados, recibe los aportes de varios cauces tributarios que, aun estando fuera de los límites del espacio si incluye su confluencia con el cauce principal.

Cauce	Longitud (m) en Red Natura
Río Tajuña	13.043
Arroyo del Nacimiento	-
Río Peñón	-
Barranco de Valdemanrique	-
Barranco de Valdemadera	-
Arroyo del Valecillo	-

Tabla 5. Caudes fluviales incluidos en la ZEC

El curso de agua de la cuenca del Tajuña es regulado únicamente por el embalse "La Tajera", con capacidad para 409 ha. Este interrumpe directamente sobre el propio Tajuña y tiene como objeto almacenar agua para abastecimiento, riego, electricidad y ocio, destacando la pesca, navegación y el baño.

En cuanto a las masas de agua no fluyentes, destacar la ausencia de charcas lacustres a lo largo del espacio.

Por último, mencionar la escasez de infraestructuras agrícolas con las que cuenta el río Tajuña. La estrechez de sus valles, cuando no discurre encajado, impide un desarrollo hortícola de cierta entidad, lo que se traduce en un único canal llamado "de El Molino", en Masegoso, Valfermoso y Aranzeque y pequeñas acequias y derivaciones en Brihuega y Horche. (Alvaro Blázquez, *Mapa hidrológico de la provincia de Guadalajara*. Diputación de Guadalajara).

3.5.2. Hidrogeología

La Zona de Especial Conservación de las "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega" se localiza, según la nomenclatura del SGOP (1991), sobre la Unidad Hidrogeológica 03.06, denominada "La Alcarria", dentro de la cuenca hidrográfica del Tajo. Esta unidad hidrogeológica está formada por un conjunto de materiales detríticos y calcáreos dispuestos de forma tabular, que culminan la serie del Terciario aflorante de las unidades centrales de la



cuenca del Tajo. Destacan entre estos materiales las Calizas del Páramo (de espesor variable entre 10 y 30 metros) que constituyen un sistema kárstico de mayor permeabilidad que los materiales del Mioceno infrayacente, por lo que parte del agua que se infiltra en el páramo (zonas altas y planas) es descargada a través de manantiales situados en la zona de contacto entre estos materiales que acaban por llegar al río Tajuña mediante numerosos barrancos y arroyos tributarios a este.

Las terrazas del Cuaternario, constituidas por conglomerados, gravas y arenas, poseen mayor permeabilidad que los materiales detríticos mencionados, de manera que, si se encuentran colgadas, en sus escarpes descarga a través de manantiales el agua que se infiltra en su superficie superior. El material aluvial del fondo de los valles fluviales, también del Cuaternario, posee las mismas características hidrogeológicas que las terrazas pero el agua subterránea que contienen se encuentra en conexión con el río; la hidrogeoquímica en estos aluviales se puede ver afectada por la descarga a los mismos de aguas subterráneas del sistema del Terciario con diferente mineralización.

Cód.	Nombre	Sup	Rec	Urb	Agri	Cuenca	Esp	Litología	Edad
03-06	La Alcarria	3.076	145	3,4	(-)	Tajo	100	Gravas, conglomerados, calizas, margas y yesos	Terciario - Cuaternario

Tabla 6. Unidad Hidrogeológica. Fuente: IGME

Cód: Código Unidad Hidrogeográfica / Sup: Superficie total (ha) / Rec: Recursos renovables (hm³/año) / Urb: Uso urbano (hm³/año) / Agri: Uso agrícola (hm³/año) / Esp: Espesor (m)

La masa de agua subterránea sobre la que se ubica este espacio Natura 2000 es la denominada como La Alcarria, con código 030.008, compuesta de materiales terciarios neógenos y cuaternarios. Las denominadas "Calizas del Páramo", del terciario, constituyen en su mayor parte la unidad acuífera principal, además de los materiales cuaternarios del aluvial del Tajuña y los colusiones desarrollados hacia el sur.

Código	Nombre	SA	Litología	Edad	Espesor	Tipo
030.008	La Alcarria	15	Gravas, conglomerados, calizas, margas y yesos	Terciario - Cuaternario	100-190	Libre

Tabla 7. Masa de agua subterránea. Fuente: IGME

SA: Sistema Acuífero

3.6. PAISAJE

La Zona de Especial Conservación "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega" se encuentra ubicada sobre las riberas del río Tajuña a su paso por la comarca natural de La Alta Alcarria. En el paisaje de esta zona destaca el valle del río Tajuña, excavado sobre La Alcarria, la cual se caracteriza por formar plataformas horizontales de calizas miocenas en su parte culminante (alrededor de los 1.000 metros de altitud) surcadas por bruscos valles, como el del Tajuña, en cuyos taludes aparecen margas, arcillas y/o yesos.

La Alcarria es un paisaje de perfil arquitectónico que es suma de altos paramos y valles de acusada pendiente que enlazan cornisas y vegas de fondo plano. En este paisaje se mantienen abundantes retazos de bosque mediterráneo, como el quejigar y encinar que se puede encontrar en este espacio Natura 2000, ahuecado para el uso agrícola para cereal, olivar, lavanda, girasol... componiendo un paisaje diverso cromáticamente y complementario por sus funciones.



4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA

4.1.1. Ámbito biogeográfico

Según lo descrito por Rivas-Martínez *et al.* (2002), en su propuesta de sectorización biogeográfica de la Península, y teniendo en cuenta los datos bioclimáticos y las comunidades vegetales dominantes en la zona, se puede decir que este espacio Natura 2000 se encuentra ubicado en la región Mediterránea, subregión Mediterránea Occidental, provincia Mediterránea Ibérica Central, subprovincia Castellana y sector Celtibérico-Alcarreño.

En cuanto al piso bioclimático que ocupa esta Zona de Especial Conservación, entendido como cada uno de los espacios que se suceden altitudinalmente, con las consiguientes variaciones de temperatura y precipitación, se puede decir que se encuentra entre los pisos supra y mesomediterráneo.

4.1.2. Vegetación potencial

Se denomina vegetación potencial a la comunidad estable que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva, en ausencia de influencias antrópicas. Dicha vegetación potencial se encuentra fundamentalmente determinada por el clima, a través de los regímenes de precipitación y temperaturas, así como por las características edáficas de la estación.

De acuerdo con el Mapa de Series de Vegetación de España (Rivas-Martínez, 1987), publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la vegetación potencial en las riberas del río Tajuña se corresponde con la geomegaserie riparia mediterránea. Este tipo de serie hace referencia a vegetación azonal edáfica, es decir, vegetación desarrollada en condiciones edáficas excepcionales (riberas, arenales, saladares, acantilados...).

4.2. HÁBITATS

4.2.1. Vegetación actual

Las riberas en este tramo del río Tajuña presentan diferentes estados de conservación, existiendo zonas relativamente bien conservadas en las que se desarrollan alamedas dominadas por álamo blanco (*Populus alba*), otras ocupadas por bosques mixtos compuestos por fresnedas, olmedas, alamedas o saucedas, sin ninguna clara dominancia, y por último, áreas formadas por choperas de chopos alóctonos relativamente naturalizados.

Por otro lado, en las zonas donde se han degradado estas formaciones, o en aquellas en las que se ha abandonado el cultivo más o menos recientemente, se pueden encontrar formaciones herbáceas o arbustivas que incluyen juncales de junco churrero (*Scirpus holoschoenus*), zarzales, orlas espinosas de escaramujo (*Rosa spp.*) y majuelo (*Crataegus monogyna*) o más cerca del cauce saucedas arbustivas así como carrizales del *Typha angustifoliae-Phragmitetum* australis en zonas degradadas con un encharcamiento más o menos permanente.



4.2.2. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE

En el área ocupada por el espacio Natura 2000 se pueden localizar los siguientes tipos de Hábitat de Interés Comunitario, incluidos en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre:

HIC	Descripción	Código	Fitosociología	9/99
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	215050	<i>Potamion</i>	HPE
6420	Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas	542015	<i>Holoschoenetum vulgaris</i>	
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	543110	<i>Convolvulion sepium</i>	
92A0	Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica	81B010	<i>Fraxino-Ulmenion minoris</i>	HPE
		82A034	<i>Rubio tinctorum-Populetum albae</i>	HPE
		82A041	<i>Opopanaco chironii-Ulmetum minoris</i>	HPE
		82A060	<i>Salicion triandro-neotrichae</i>	HPE

Tabla 8. Hábitats de Interés Comunitario y categoría de protección según la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza.
9/99: Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza / HPE: Hábitat de Protección Especial / EGPE: Elemento Geomorfológico de Protección Especial. Denominación según "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés Comunitario en España"

4.2.2.1. Vegetación de ribera (92A0)

Asociado al río Tajuña se desarrollan galerías fluviales con un mayor o menor grado de madurez y naturalidad. Estas masas forman un bosque ripario mixto (92A0) con presencia más o menos abundante en el estrato arbóreo de especies como álamo blanco (*Populus alba*), álamo temblón (*Populus tremula*), álamo cano (*Populus x canescens*), álamo negro (*Populus nigra*), fresno (*Fraxinus angustifolia*), olmo (*Ulmus minor*) o sauce blanco (*Salix alba*). Existiendo un estrato arbustivo en el que destaca la presencia de diferentes especies de sauce (*Salix atrocinerea*, *S. eleagnos*, *S. fragilis*, *S. purpurea* y *S. triandra*) en la primera banda y zarzamora (*Rubus ulmifolius*), majuelo (*Crataegus monogyna*), rosál silvestre (*Rosa* spp.), saúco (*Sambucus nigra*), cornejo (*Cornus sanguinea*), aligustre (*Ligustrum vulgare*) o bonetero (*Euonymus europaeus*) en una segunda banda e incluso en zonas degradadas de ribera ocupando antiguos huertos y cultivos abandonados.

Dentro de este grupo de galerías fluviales que desarrollan a orillas del río Tajuña se encuentran distintas formaciones según domine una u otra especie, pudiéndose diferenciar alamedas blancas (*Rubio tinctorum-Populetum albae*), fresnedas (*Fraxino-Ulmenion minoris*), olmedas (*Opopanaco chironii-Ulmetum minoris*), saucedas arbustivas (*Salicion triandro-neotrichae*). Estas formaciones se encuentran incluidas en la Directiva Hábitats como Hábitat de Interés Comunitario agrupadas con código 92A0, sin embargo sí se encuentran diferenciadas en el Catálogo de Hábitat de Protección Especial de Castilla-La Mancha (Decreto 199/2001), conforme a lo dispuesto en la Ley 9/1999.



Estas galerías fluviales se alternan con alguna zona de producción de madera con ejemplares de distintas variedades de cultivo de *Populus nigra*, como el chopo lombardo (*P. nigra* var. *italica*), con escaso valor natural. Asimismo, cabe destacar que existen ejemplares de estas variedades provenientes de antiguas plantaciones madereras que se han naturalizado e integrado en la galería fluvial, pasando a ser un elemento más del bosque ripario mixto.

Por último cabe mencionar que el bosque de ribera no es continuo en este tramo del río Tajuña, sino que en zonas donde la galería fluvial se encuentra muy degradada o ausente se desarrollan formaciones de carrizo (*Phragmites australis*), enea (*Typha* spp) y otras especies helofíticas.

4.2.2.2. Vegetación acuática del Potamion (3150) y megaforbios nitrófilos de ribera (6430)

En las zonas degradadas donde se aclara la galería fluvial y llega la luz hasta la lámina de agua del río, así como en los canales de riego asociados al mismo, se desarrollan comunidades acuáticas del *Potamion* y herbazales nitrófilos húmedos de megaforbios como *Epilobium hirsutum* incluidos en los anexos de la directiva Hábitats como hábitat de Interés Comunitario con códigos 3150 y 6430 respectivamente. Estas comunidades se desarrollan en suelos nitrificados y húmedos, encharcados al menos temporalmente, a la orilla del río, estando dominadas por hemicriptófitos, helófitos de elevada talla y lianas herbáceas.

Este tipo de comunidades de megaforbios (*Convolvulion sepium*) se desarrollan en suelos nitrificados y húmedos, encharcados al menos temporalmente a la orilla del río, estando dominadas por hemicriptófitos, helófitos de elevada talla y lianas herbáceas. A diferencia de los megaforbios que se desarrollan en zonas montañosas, no se encuentra catalogado como Hábitat de Protección Especial según la Ley 9/1999, de conservación de la naturaleza de Castilla-La Mancha, por tratarse de formaciones nitrófilas propias de zonas con cierto grado de degradación.

Ambas formaciones vegetales presentan muy poco desarrollo e interés en cuanto a su superficie y calidad ya que responden a zonas donde las riberas se encuentran degradadas siendo indicadores de un mal estado de las mismas.

4.2.2.3. Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas (6420)

En las zonas donde se aclara la galería fluvial, pero en una segunda banda más alejada del cauce, aparecen comunidades herbáceas dominadas por juncales de junco churrero (*Scirpus holoschoenus*) considerados Hábitat de Interés Comunitario con código 6420. Estos juncales se ven sustituidos, en las zonas con un menor grado de humedad edáfica, por fenalares de *Brachypodium phoenicoides*.

Estas formaciones también pueden encontrarse en zonas de huertas o cultivos abandonados como primeras etapas de sucesión y, por tanto, se puede encontrar entremezcladas con las siguientes etapas seriales de la vegetación climácica formadas por matorrales espinosos tales como aliagar, esplegar, tomillar... en las zonas más alejadas del cauce fluvial y con una menor humedad edáfica.



4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL

En la Zona Especial de Conservación “Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega” existen individuos de la siguiente especie de interés regional:

Nombre Científico	Nombre vulgar	DH ⁽¹⁾			CEEA ⁽²⁾	CREA ⁽³⁾
		A.II	A.IV	A.V		
<i>Populus tremula</i>	Álamo temblón				NC	IE

Tabla 9. Flora de Interés Comunitario y Regional

(1) Directiva Hábitats 92/43/CEE: A.II = Anejo II, A.IV = Anexo IV, A.V = Anexo V

(2) Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, LESPE = Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

(3) Catálogo Regional de Especies Amenazadas: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, IE = de Interés Especial

4.3.1. Álamo temblón (*Populus tremula*)

En esta ZEC sólo se ha encontrado una especie de interés a nivel regional. Se trata del álamo temblón (*Populus tremula*), el cual forma galerías más o menos desarrolladas en el cauce del río Peñón, tributario al río Tajuña confluendo en éste dentro del espacio Natura 2000. Sin embargo, dentro del espacio solamente se pueden encontrar ejemplares dispersos dentro de alamedas blancas en el tramo localizado aguas arriba de esta confluencia.

Esta especie se encuentra incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 33/1998 y Decreto 200/2001) en la categoría “de interés especial”.

4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL

El cauce fluvial del río Tajuña y la galería fluvial asociada al mismo constituyen el lugar de refugio, alimentación y/o reproducción de numerosas especies animales de interés comunitario y regional. Entre estas especies cabe destacar las siguientes:

G	Nombre vulgar	Nombre Científico	DH ⁽¹⁾			DA ⁽²⁾			CEEA ⁽³⁾	CREA ⁽⁴⁾
			A.II	A.IV	A.V	A.I	A.II	A.III		
M	Nutria	<i>Lutra lutra</i>	X	X					LESPE	VU
B	Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>				X			LESPE	IE
	Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>				X			LESPE	IE
	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>				X			LESPE	IE
	Martinete	<i>Nycticorax nycticorax</i>				X			LESRP E	VU
F	Barbo común	<i>Luciobarbus bocagei</i>			X				NC	NC
	Boga de río	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	X						NC	NC
	Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	X						LESPE	IE
	Colmilleja	<i>Cobitis paludica</i>	X						NC	IE

Tabla 10. Fauna de interés comunitario y regional

(1) Directiva Hábitats 92/43/CEE: A.II = Anejo II, A.IV = Anexo IV, A.V = Anexo V, P = Prioritario

(2) Directiva Aves 2009/147/CE: A.I = Anexo I, A.II = Anexo II, A.III = Anexo III

(3) Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, LESPE = Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, NC = No catalogada

(4) Catálogo Regional de Especies Amenazadas: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, IE = de Interés Especial, NC = No Catalogada
G = Grupo: A = anfibios, B = aves, F = peces, I = invertebrados, M = mamíferos, P = plantas, R = reptiles



4.4.1. Mamíferos

En el río Tajuña se ha registrado la presencia de nutria (*Lutra lutra L.*) de forma continua en el tiempo desde los primeros censos específicos realizados en los años 80 hasta el último del que se conocen los resultados realizado durante los años 2004/06 (Fernández-Salvador, 2008). Este mustélido habita preferentemente en las orillas de ríos bordeadas por bosques, vegetación espesa o roquedos, donde su presencia es uno de los mejores indicadores sobre el buen estado de un cauce fluvial. Se alimenta de peces, ranas, culebras y anguilas colaborando enormemente al equilibrio biológico de los cauces, no permitiendo la superpoblación de esos otros animales que podrían provocar desequilibrios en el ecosistema fluvial.

En cuanto su grado de protección, esta especie se encuentra incluida en el anexo II y IV de la Directiva de Hábitats, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, así como dentro del CREA como de "Interés Especial".

4.4.2. Aves

Por otra lado, asociada a las riberas del río Tajuña, así como a las de sus arroyos tributarios, se localiza una comunidad de aves entre las que destaca la presencia de martín pescador (*Alcedo atthis*), especie incluida en el anexo I de la Directiva Aves, así como de garza real (*Ardea cinerea*).

Además, estas galerías fluviales son usadas como zona de refugio, alimentación y/o reproducción por una comunidad de paseriformes forestales generalistas compuesta por numerosas especies representantes de las familias *Paridae*, *Turdidae*, *Sturnidae*, *Fringillidae*... Igualmente, pueden encontrarse algunas especies más íntimamente asociadas a este tipo de ambiente, como puede ser la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*) o el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*). Finalmente, cabe mencionar el uso intensivo de estas choperas que realizan algunos pícidos como el pico picapinos (*Dendrocopos major*) o pito real (*Picus viridis*).

4.4.3. Peces

El río Tajuña, a su paso por la Zona Especial de Conservación, acoge a una comunidad de peces formada principalmente por trucha común (*Salmo trutta*), los ciprínidos gobio (*Gobio lozanoi*), barbo común (*Luciobarbus bocagei*), boga de río (*Pseudochondrostoma polylepis*), cacho (*Squalius pyrenaicus*), bermejuela (*Achondrostoma arcasii*), calandino (*Squalius alburnoides*) y el cobítido colmilleja (*Cobitis paludica*).

Entre éstos cabe destacar a la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*), colmilleja (*Cobitis paludica*) y boga de río (*Pseudochondrostoma polylepis*) al estar incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats. Además, la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*), calandino (*Squalius alburnoides*) y colmilleja (*Cobitis paludica*) están incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 33/1998 y Decreto 200/2001) en la categoría "de interés especial". Por último cabe mencionar que la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) está, a su vez, incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011).

Los peces más abundantes en este tramo del río Tajuña son la trucha común (*Salmo trutta*) y el gobio (*Gobio lozanoi*) (Gortázar, 2009). Estas especies no están incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas ni en los anexos de la Directivas Hábitat. Sin embargo, la presencia de trucha común (*Salmo trutta*) en este tramo del río hace que éste ostente la



consideración de Hábitat de Especie de Distribución Restringida tal y como se indica en el anejo 1 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.

4.5. ESPECIES EXÓTICAS

A lo largo de la ribera e intercalados con las galerías fluviales naturales se pueden localizar choperas artificiales de distintos híbridos de cultivo de *Populus nigra* que se plantan con la finalidad de producir madera con destino principal para pasta de papel. Estas plantaciones han promovido la presencia, en las galerías naturales o seminaturales, de pies más o menos dispersos de estas variedades alóctonas.

Por otro lado, cabe destacar que tanto en la ribera del río Tajuña como en bordes de caminos, núcleos urbanos y edificaciones dispersas incluidas en el espacio Natura 2000 o en sus inmediaciones aparecen representaciones de especies vegetales alóctonas como pueden ser *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Prunus cerasifera* o *Cercis siliquastrum*.

En cuanto a la fauna exótica presente en esta Zona Especial de Conservación, tienen especial importancia las poblaciones artificiales de trucha arco-iris (*Oncorhynchus mykiss*) localizadas en el tramo del río Tajuña incluido en la ZEC, provenientes de las sueltas para su pesca en el coto de pesca intensivo de Cívica situado unos pocos kilómetros aguas arriba. Además, la especie de pez más abundante en el tramo del río Tajuña aguas abajo del embalse de la Tajera, en el cual se encuentra este espacio Natura 2000, es el gobio (*Gobio lozanoi*) (Gortázar 2009), especie considerada alóctona en la cuenca hidrográfica del Tajo aunque el origen de estas poblaciones no está claro (Doadrio 2011).

4.6. CONECTIVIDAD

El componente principal del espacio es el río Tajuña y sus riberas, las cuales actúan como un **corredor lineal** constituyendo un elemento esencial para el mantenimiento de la conectividad a escala regional. Este espacio, junto a las Zonas Especiales de Conservación "Valle del Tajuña en Torrecuadrada" y "Quejigares de Barriopedro y Brihuega" así como la ZEC Parameras de Maranchón, Hoz de Mesa y Aragoncillo", donde nace el río Tajuña, y el LIC "Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid", donde el río confluye con el Jarama, forman una red de espacios protegidos asociados al río Tajuña. Sin embargo, la galería fluvial presenta cierta discontinuidad tanto dentro como fuera de estos espacios Natura 2000, por lo que la conservación del ambiente fluvial y sus galerías fluviales asociadas en estas áreas adquiere una gran importancia para mantener al río en las condiciones adecuadas para cumplir sus funciones como corredor de biodiversidad.

En el tramo de río Tajuña incluido dentro de este espacio Natura 2000 existen dos **obstáculos** construidos en el cauce del río para la derivación de agua del mismo a los canales de riego que dan servicio a los cultivos de regadío existentes en la vega del río que pueden suponer una barrera para la fauna estrictamente acuática (Gortázar, 2009). Además, a estos y otros azudes similares repartidos por el río Tajuña, hay que sumar la presa del embalse de la Tajera que supone una barrera impermeable al paso de la fauna.



Fig. 5. Azudes sobre el río Tajuña localizados en el interior de la ZEC. Fuente: Gortázar 2009

4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

En esta Zona Especial de Conservación se han identificado un único Elementos Clave para la gestión del espacio Natura 2000 ya que este representa, en su conjunto, los valores naturales que lo caracterizan y suponen los ejes principales en el que basar la conservación del lugar. Este Elementos Clave es el siguiente:

- **Alamedas de *Populus alba***

Después de analizar los factores que condicionan su estado actual de conservación, se han establecido actuaciones, directrices de gestión y medidas legislativas, que permitan mantener y mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave identificados para la gestión de esta Zona Especial de Conservación.

4.7.1. Elemento Clave "Alamedas de *Populus alba*"

Se ha considerado como Elemento Clave las **alamedas dominadas por *Populus alba* en los tramos mejor conservados de la ribera**, pertenecientes a la asociación 82A034, *Rubio tinctorum-Populetum albae* y englobada en el hábitat de interés comunitario 92A0. Estas alamedas blancas, de tipo hidrófilo y caracterizadas por el predominio de *Populus alba*, son formaciones de gran talla (20 m de altura) con zonas en las que se desarrolla un dosel inferior de árboles freatófitos como fresnos (*Fraxinus angustifolia*) u olmos (*Ulmus minor*); enriquecidas por la presencia puntual de rodales con *Populus tremula* y *Populus x canescens*, híbrido de *P. alba* y *P. tremula*.

Es preciso tener en cuenta, que la mayor parte de las formaciones existentes en el espacio pueden catalogarse bajo la denominación "bosque riparios mixto" donde comparten espacio principalmente variedades del grupo *Populus* spp., *Salix* spp., *Fraxinus angustifolia*, etc. La presencia en este bosque mixto de clones o variedades de las formaciones autóctonas da pie a un estado de conservación intermedia y por tanto, no favorable, sobre el cual, será preciso actuar.

La **protección** de las alamedas de *Populus alba* responde a la gran fragilidad de estas formaciones riparias frente la introgresión genética de variedades y clones del grupo *Populus*, así como cualquier cambio en la dinámica natural del cauce o la propia ribera, lo que favorecería su eliminación o sustitución por otras formaciones vegetales.



A continuación se especifica el **estado de conservación actual** para este elemento clave.

ESTADO DE CONSERVACIÓN (EC "Alamedas de <i>Populus alba</i>)	
Superficie¹ en el espacio Natura 2000	<u>Alamedas blancas</u> : 20,14 ha
% de Superficie/Superficie del espacio Natura 2000	<u>Alamedas blancas</u> : 20,27 %
Superficie Favorable de Referencia	Alamedas blancas: Esta formación se distribuye de forma discontinua a lo largo de la primera banda de vegetación del río Tajuña, generando masas densas dominadas por esta especie directriz. Si bien, se identifican cuatro núcleos dominados por esta especie. En cualquier caso, puede considerarse una superficie escasamente representativa.
Tendencia	Alamedas blancas: La dinámica natural de la vegetación asociada a los medios riparios es mucho más rápida que en las comunidades no higrófilas. Cualquier alteración ocasionada, incluso de forma natural (avenidas excepcionales), en no más de 10 años casi inapreciable. Por tanto debe considerarse una tendencia favorable hacia estos bosques dentro de la ZEC. La degradación de estos bosques riparios por cortas extensivas o cambios en los niveles freáticos favorecerá su sustitución por zarzales y arbustadas caducifolias espinosas, formaciones bastante estables y cuya sustitución posterior es algo complicada. Si la degradación continúa aparecerán juncales en las zonas más encharcadas y diversos pastizales higrófilos en el resto. Finalmente, si se da un exceso de aprovechamiento (por ejemplo ganadero) que contribuya a un pisoteo excesivo, entrarán los gramales y pastizales de <i>Plantagineta</i> . Los cambios en la dinámica fluvial, así como la introducción de chopos clónicos pueden poner en riesgo estas alamedas blancas.
Especies típicas y especies	Alamedas blancas: Son especies características de la alianza <i>Arum cylindraceum</i> , <i>Arum italicum</i> subsp. <i>italicum</i> , <i>Celtis australis</i> , <i>Epipactis hispanica</i> , <i>Glycyrrhiza glabra</i> e <i>Iris foetidissima</i> .
Estructura y funciones	Alamedas blancas: Las alamedas blancas presentan una estructura casi impenetrable cuando tienen altos niveles evolutivos. El estrato arbóreo se encuentra dominado por álamos blancos (<i>Populus alba</i>), a los que acompañan con cierta frecuencia fresnos (<i>Fraxinus angustifolia</i>) y puntualmente álamos negros (<i>Populus nigra</i>). El estrato lianoide es rico y abundante, en él dominan <i>Clematis vitalba</i> , <i>Hedera helix</i> y diversas madreselvas (<i>Lonicera</i> spp.). En el estrato arbustivo son frecuentes los elementos caducifolios espinosos (<i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , etc.), mientras que el estrato herbáceo es más o menos tupido en función de la densidad del resto de niveles. En aquellos lugares más próximos a la ribera con suelos pedregosos y sometidos a fuertes avenidas temporales pueden desarrollarse saucedas arbustivas. La principal función de estos bosques riparios, además de la conservación y contención de los suelos riparios, es la de albergar un ecosistema fluvial en el que se refugian multitud de especies de fauna exclusivas de este medio.



ESTADO DE CONSERVACIÓN (EC "Alamedas de <i>Populus alba</i>)	
Posibilidad de restauración	<p>Alamedas blancas: Las labores de restauración de riberas son bastante dificultosas y con frecuencia infructuosas si los regímenes fluviales no responden a la dinámica natural del cauce, por lo que previo a cualquier tipo de actuación, es necesario tender al régimen hídrico natural.</p> <p>En algunos tramos en los que dicho bosque ha sido eliminado o sustituido por otras formaciones vegetales (incluidas las choperas de producción), podrán realizarse actuaciones selectivas (cortas o eliminación de pies de dudosa procedencia) o plantaciones para recuperar dicho bosque ripario natural. La aceleradísima dinámica natural de estos bosques justifica en muchos casos la no actuación, ya que su recuperación de forma natural sin necesidad de actuación será una realidad corto plazo.</p>
Perspectivas de futuro	<p>Alamedas blancas: Las perspectivas de futuro de este hábitat dentro de la ZEC son positivas siempre que se realicen o se tomen algunas medidas o directrices con vistas a la recuperación y conservación de estos bosques de ribera. Dentro de estas medidas se encuentran incluidas no solo las plantaciones, tratamientos selvícolas, etc</p>
Esquema Evolutivo de la comunidad vegetal	<p>Alamedas blancas:</p>
Presiones	<ul style="list-style-type: none"> - Modificaciones del régimen fluvial y el nivel freático, y por tanto, la estructura y estado de estos bosques riparios. Embalse La Tajera. - Roturaciones por presiones agrícolas en los márgenes de los principales ríos aprovechando los suelos fértiles de origen fluvial, que ha relegado al bosque de ribera a escasos metros de la orilla. - Sobrepastoreo.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Cambios en el régimen fluvial. - Tratamientos selvícolas en la vegetación de ribera sin las adecuadas medidas higiénicas. - Plantaciones clónicas para la producción de madera. - Competencia con otras comunidades arbóreas riparias, principalmente alamedas negras. - Infraestructuras ligadas al medio rural, caminos, etc. - Cambio climático.
Conclusión	<p>Alamedas blancas: A pesar de que la estructura de estos bosques riparios es buena y gran parte de sus especies características están presentes en una proporción importante, la superficie ocupada por estos bosques de galería es muy poco representativa dentro de esta ZEC "fluvial". Consecuentemente, el estado de conservación actual se considera intermedio, tenido en cuenta que de continuar con las presiones y amenazas actuales y si no se toman medidas en un plazo oportuno puede pasar a ser escaso.</p> <p>Formaciones riparias mixtas:</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN (EC "Alamedas de <i>Populus alba</i>)	
	La mayor parte de las formaciones existentes en el espacio pueden catalogarse bajo esta denominación, donde comparten espacio principalmente variedades del grupo <i>Populus</i> spp., <i>Salix</i> spp., <i>Fraxinus angustifolia</i> , etc. La presencia en este bosque mixto de clones o variedades de las formaciones autóctonas da pie a un estado de conservación intermedia y por tanto, no favorable, sobre el cual, será preciso actuar.

Tabla 11. Estado de Conservación del Elemento clave "Alameda de *Populus alba*"

El **Estado de Conservación Favorable** para este Elemento Clave se define como un estado en el cual la formación presente una adecuada estructura de la masa vegetal, con presencia de especies arbóreas características, continuidad del bosque ripario hacia las zonas más externas sin influencia del nivel freático, así como un escaso porcentaje de especies alóctonas.

A continuación se detallan los parámetros indicadores para este estado de conservación favorable, dejando patente la necesidad de mejora del conocimiento de estos parámetros de evaluación mediante los oportunos estudios de investigación.

PARÁMETRO INDICADOR	TENDENCIA ÓPTIMA
Estructura masa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidad de clases de edades: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regeneración de masas ▪ Crecimiento ▪ Madurez ▪ Decaimiento - Estrato herbáceo-arbustivo-lianoide-arbóreo. - Irregular a lo largo del curso fluvial (claros, zonas densas, áreas pastizal, etc.)
Especies arbóreas características	<i>Populus alba</i>
Superficie favorable de referencia (ha)	
<i>Populus alba</i>	≥20,14 ha
% Individuos autóctonos	
<i>Populus alba</i>	≥ 50 %

Tabla 12. Parámetros indicadores del ECF para "Alameda de *Populus alba*"

Asimismo, el estado de conservación favorable debe tener en cuenta la presencia y abundancia de las siguientes **especies características** de este elemento clave:

Comunidades vegetales (HIC)	Especies características
<i>Alameda Populus alba</i> (92A0-82A034)	<i>Arum cylindraceum</i> , <i>Arum italicum</i> subsp. <i>italicum</i> , <i>Celtis australis</i> , <i>Epipactis hispanica</i> , <i>Glycyrrhiza glabra</i> , <i>Iris foetidissima</i> y <i>Salix atrocinerea</i> .

Tabla 13. Especies características del ECF para "Alameda de *Populus alba*"



Factores condicionantes

Los principales obstáculos para la consecución del ECF de este EC se deben a las variaciones del régimen fluvial, disminución del nivel freático y destrucción de la estructura natural del cauce. Asimismo, la sobrecarga ganadera ejerce una clara influencia sobre la regeneración del aliso y empobrecimiento de su cortejo.

Además, existen otros factores que actúan sobre el estado de la vegetación y que pueden tener una mayor o menor influencia, como pueden ser:

- Ampliación o cambios de cultivos.
- Extracciones maderas.
- Tratamientos selvícolas inadecuados.
- Contaminación fluvial.

4.7.2. Otros elementos valiosos

En la Zona Especial de Conservación "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega" existen otros elementos naturales relevantes en cuanto a su valor que, por no ser el objeto de la designación de este lugar, así como por estar mejor representados en otros espacios de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha, no han sido considerados como Elementos Clave para la gestión de esta Zona Especial de Conservación. Este elemento valioso es:

- Fauna asociada a ambientes fluviales.

4.7.2.1. Fauna asociada a ambientes fluviales

Asociadas al ecosistema fluvial se dan comunidades de aves específicas de este ambiente entre las que destacan los pícidos y paseriformes. Dentro de estos grupos cabe destacar el martín pescador (*Alcedo atthis*) y martinete (*Nycticorax nycticorax*), especies incluidas en el anexo I de la Directiva Hábitats. Asimismo, mamíferos como la nutria (*Lutra lutra L.*) y comunidades piscícolas incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats, así como en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas se encuentran presentes en este espacio.

La conservación de los hábitats de estas especies garantiza el mantenimiento de las mismas en un estado de conservación favorable, por lo que no se considera primordial establecer las mismas como elemento clave. No obstante, el estudio de este Elemento Valioso tiene un interés especial, por lo que se incluirán en el presente Plan de Gestión actuaciones de investigación y seguimiento dirigidas a estos elementos. Además, estos deben ser tenidos en cuenta a la hora de establecer un régimen preventivo con el fin de evitar afecciones sobre los recursos naturales presentes en el espacio.



5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

La Zona Especial de Conservación "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega" está constituida por terrenos incluidos en los términos municipales de Valfermoso de Tajuña y Brihuega, los cuales conforman el área de influencia socioeconómica de la ZEC. Dichos municipios se integran dentro de la Mancomunidad Río Tajuña.

Si bien, son los núcleos urbanos de Valfermoso de Tajuña y Tomellosa, pedanía de Brihuega, los más cercanos a la ZEC. Estos pequeños municipios presentan características socioeconómicas muy similares, propias del medio rural Alcarreño.

Los datos socioeconómicos ofrecidos a continuación hacen referencia a los términos municipales, por lo que aquellos relativos a Tomellosa (Brihuega) son poco representativos, ya que estamos hablando de un municipio mucho mayor y con más actividad por su condición de cabeza de comarca.

5.1. USOS DEL SUELO

Código	Descripción	%
N06	Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóticos)	2,02
N08	Brezales, zonas arbustivas, maquis y garriga	7,12
N10	Pastizales húmedos, pastizales mesófilos	8,02
N12	Cultivos extensivos de cereal (incluyendo los que alternan con barbecho)	4,61
N15	Otros terrenos de cultivo	21,18
N16	Bosques deciduos de hoja ancha	56,80
N23	Otros territorios (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, zonas industriales, etc.)	0,25

Tabla 14. Usos del Suelo

5.2. EXPLOTACIÓN AGRARIA: AGRÍCOLA, GANADERA, FORESTAL, CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA

5.2.1. Aprovechamiento agrícola

Teniendo en cuenta los datos incluidos en el censo agrario de 2009 llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística, se puede observar que mientras que en el término municipal de Brihuega la actividad agropecuaria tiene cierta importancia económica y ocupacional, en el término de Valfermoso de Tajuña, mucho más pequeño, esta actividad tiende mucho menos peso.

De acuerdo con estos datos, entre estos dos municipios se utilizan un total de 15.213,66 hectáreas como superficie agraria útil de las 18.168,14 hectáreas cultivables. Esta superficie agraria útil supone un 46,75 % aproximado de la superficie total de estos municipios.

Cabe destacar que las tierras labradas corresponden mayoritariamente a cultivos herbáceos, entre los que destacan el cultivo de cereal (principalmente cebada y trigo blando) y otros cultivos industriales como es el del girasol. Además, en la zona tiene cierta importancia el



cultivo de lavandín (*Lavandula latifolia*) asociado a la destilería de esta aromática "Jardín de la Alcarria" localizada en el polígono industrial de Brihuega.

Terrenos agrícolas		Valfermoso de Tajuña	Brihuega	TOTAL	
SAU	Cultivos	Herbáceos	997,60	12.054,68	13.052,28
		Leñosos	117,04	215,68	332,72
		Huertos	0,11	1,03	1,14
	Pastos permanentes	20,35	1.807,17	1.827,52	
Otras tierras agrícolas		18,54	2.936,97	2.955,51	
TOTAL		1.153,64	17.015,53	18.169,17	

Tabla 15. Aprovechamiento de tierras agrícolas en el área de influencia socioeconómica de la ZEC
Fuente: Censo agrario 2009 (INE)

5.2.2. Aprovechamiento ganadero

En cuanto a la ganadería en los términos municipales implicados en la ZEC, existen un total de 40 explotaciones ganaderas, siendo el ganado principal en cuanto a número de explotaciones y carga ganadera (UGM) el ovino. Asimismo, cabe destacar la existencia de explotaciones de bovino, tanto productoras como de ganado bravo. Entre el resto de tipos ganaderos que también tiene representación en la ZEC, citar el avícola, restringido a 5 granjas en las cuales se concentra una alta carga ganadera, tercera en importancia.

Tipo ganado	Nº explotaciones	Unidades de Ganado Mayor
Ovino	15	832,60
Bovino	4	630,30
Avícola	5	339,64
Caprino	3	14,1
Equino	8	13,6
Porcino	2	4,47
Conejos	1	0,04
Apícola	2	0
TOTAL	40	1.834,75

Tabla 16. Explotaciones agrarias en el área de influencia socioeconómica de la ZEC
Fuente: Censo agrario 2009 (INE)

5.2.3. Aprovechamiento forestal

Los aprovechamientos forestales que se realizan en esta Zona Especial de Conservación consisten, básicamente, en aprovechamientos madereros de choperas artificiales que existen en las riberas del río Tajuña.



En la zona de influencia de la ZEC también se realiza cierto aprovechamiento de las masas forestales de quejigo (*Quercus faginea*) y encina (*Quercus ilex*) basadas en aprovechamientos de leñas, a pesar de que históricamente estas masas forestales fueron aprovechadas mediante cortas a matarrasa para la producción de carbón, pudiéndose encontrar en el interior de los quejigares y encinares restos de antiguas carboneras.

5.2.4. Aprovechamiento piscícola

La explotación piscícola dentro de los límites de la Zona Especial de Conservación "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega" se realiza dentro del Tramo de Pesca Sin Muerte nº 45 (TPS-45), delimitado sobre el río Tajuña desde 5 km aguas arriba del puente de entrada a la localidad de Archilla y la presa de derivación de aguas para el molino de Valfermoso de Tajuña, con una longitud total de 15 km.

El río Tajuña, a su paso por la ZEC, tiene la consideración de "Aguas trucheras de baja montaña" según lo dispuesto por la Orden de 19 de enero de 2010, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, por la que se modifica la Orden de 14 de noviembre de 1994 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente por la que se declara la trucha común especie de interés preferente y se establece la delimitación de aguas trucheras.

5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS

En cuanto infraestructuras, el espacio es accesible a través de la carretera autonómica CM-2005, la cual discurre paralela al río Tajuña. A su vez, esta carretera conecta con la carretera GU-916 y GU-934 dando acceso a los núcleos urbanos de Valfermoso de Tajuña y Tomellosa respectivamente.

Ambos núcleos urbanos carecen de Estaciones de Depuración de Aguas residuales, vertiendo al cauce del río Tajuña.

5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA

En el tramo de río Tajuña incluido en este espacio Natura 2000 no existen actividades mineras relevantes. No obstante, mencionar la relativamente común existencia de graveras u otras extracciones mineras a cielo abierto en las terrazas del valle de este río.

5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO

En esta zona no existe un uso público organizado en rutas u otras actividades, ni infraestructuras para el mismo.

5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR

A continuación se comentan brevemente ciertos aspectos demográficos de los municipios que constituyen el área de influencia socioeconómica de la ZEC por la importancia que estos puedan tener en la gestión del espacio.



5.6.1. Análisis de la población

Los términos municipales de Brihuega y Valfermoso de Tajuña, presentan los siguientes datos demográficos básicos:

Datos demográficos básicos		
Variable	Brihuega	Valfermoso de Tajuña
Superficie (km ²)	296	29
Densidad (hab/km ²)	10	2
Hombres	1.471	35
Mujeres	1.364	29
Población total	2.835	64

Tabla 17. Datos demográficos básicos de los términos municipales afectados
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

La densidad de población de estos municipios es bastante diferente, ya que mientras que Valfermoso de Tajuña es un pequeño municipio característico del medio rural Alcarreño, Brihuega (con una densidad 5 veces superior a la de Valfermoso de Tajuña) es un municipio mucho mayor y con más actividad por su condición de cabeza de comarca.

5.6.2. Estructura poblacional

La estructura poblacional de los términos municipales estudiados, de acuerdo con los datos del Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha, se encuentra claramente envejecida, siendo esta característica mucho más acentuada en el caso de Valfermoso de Tajuña donde no se encuentra empadronado ningún habitante en edad escolar (menor de 16 años).

Población por grupos de edad			
Grupo de edad	Brihuega	Valfermoso de Tajuña	TOTAL
Menores de 16 años	358	0	358
De 16 a 64 años	1.723	27	1.750
Mayores de 65	754	37	791
TOTAL	2.835	64	2.899

Tabla 18. Población por grupos de edad. Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

5.6.3. Ocupación por sectores productivos

En cuanto a los sectores productivos presentes en los términos municipales relacionados con este espacio Natura 2000, según datos del Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha, cabe destacar al sector terciario con poco más de un 70 % de la ocupación, lo que indica la actividad turística existente en el núcleo urbano de Brihuega mencionada anteriormente. Como ya se cito anteriormente, estos datos son poco representativos del área de actuación, ya que ofrecen información sobre el término municipal y no el núcleo urbano de Tomelloso, donde obviamente, la actividad turística es mucho más reducida.



6. PRESIONES Y AMENAZAS

Las alteraciones más importantes del río Tajuña se deben a los usos agrícolas de las riberas, que configuran la morfología actual de las mismas. Las principales alteraciones que estos usos han provocado sobre el río y sus riberas son la rectificación de algunos tramos reduciendo su sinuosidad, el encajonamiento del cauce que hace al canal fluvial profundo y homogéneo y la degradación de la vegetación riparia, junto con la extracción y regulación del caudal por canales de derivación y riego y la presa La Tajera en el propio río Tajuña (Gortázar, 2009).

A la par, el sobrepastoreo tiene un efecto desproporcionado sobre las áreas de ribera. En un primer lugar, puede generar una concentración excesiva sobre una franja determinada del terreno, reduciendo la capacidad de infiltración y por otro lado, su liberación total, puede suponer una regeneración rápida de plantas leñosa con la consecuente pérdida de hábitats abiertos.

6.1. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO NEGATIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000

Impacto negativo			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior / exterior
M	A05.01	Ganadería	b
M	A07	Utilización de biocidas, hormonas y productos químicos	b
M	A08	Fertilización	b
M	A09	Regadío (incluyendo los periodos de transición de zona de secano a regadío)	b
M	B01.02	Plantación artificial en campo abierto (plantas no autóctonas) incrementando la superficie de bosque	i
H	C01.01	Extracción de arena y gravas	b
H	C01.04.01	Minería a cielo abierto	b
H	E01.01	Urbanización continua	b
M	E03	Vertederos	b
M	E04.01	Estructuras agrícolas, Edificaciones	b
M	E06	Otras actividades industriales, de urbanización o similares	o
L	F01.01	Cría intensiva de peces en piscifactoría, intensificación	b
H	H01	Contaminación de aguas superficiales	b
M	J02.02	Eliminación de sedimentos	o
H	J02.03	Canalización / derivaciones de agua	b
H	J02.05	Modificación del funcionamiento hidrológico (general)	b
M	J02.06	Extracciones de agua desde aguas superficiales	b
M	K01.01	Erosión	b
M	L09	Incendios	b

Tabla 19. Presiones y amenazas con impacto negativo sobre la ZEC

Rango: H = alto, M = medio, L = bajo. / Interior/exterior: i = interior, o = exterior, b = ambos



6.2. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO POSITIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000

No se han detectado impactos de claro carácter positivo en esta Zona Especial de Conservación.



7. EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN

En el ámbito de actuación del espacio, no existen infraestructuras ni equipamientos de carácter medioambiental.



8. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

8.1. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la superficie de la Zona Especial de Conservación	5
Tabla 2. Comparativa de la superficie respecto el límite oficial y la adaptación cartográfica para el espacio Natura 2000.....	5
Tabla 3. Régimen de propiedad.....	7
Tabla 4. Relación con otros espacios Natura 2000.....	7
Tabla 5. Cauces fluviales incluidos en la ZEC.....	14
Tabla 6. Unidad Hidrogeológica.	15
Tabla 7. Masa de agua subterránea.....	15
Tabla 8. Hábitats de Interés Comunitario y categoría de protección según la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza.	17
Tabla 9. Flora de Interés Comunitario y Regional	19
Tabla 10. Fauna de interés comunitario y regional.....	19
Tabla 11. Estado de Conservación del Elemento clave "Alameda de Populus alba".....	25
Tabla 12. Parámetros indicadores del ECF para "Alameda de Populus alba"	25
Tabla 13. Especies características del ECF para "Alameda de Populus alba"	25
Tabla 14. Usos del Suelo	27
Tabla 15. Aprovechamiento de tierras agrícolas en el área de influencia socioeconómica de la ZEC	28
Tabla 16. Explotaciones agrarias en el área de influencia socioeconómica de la ZEC	28
Tabla 17. Datos demográficos básicos de los términos municipales afectados.....	30
Tabla 18. Población por grupos de edad	30
Tabla 19. Presiones y amenazas con impacto negativo sobre la ZEC.....	31

8.2. ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC (2001) y la adaptación cartográfica.....	6
Fig. 2. Encuadre geográfico de la ZEC "Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega"	10
Fig. 3. Termodiagrama y climodiagrama aplicable al espacio Natura 2000.....	11
Fig. 4. Encuadre geológico del entorno de la ZEC. Fuente: Inventario de Cartografía INFOIGME ...	12
Fig. 5. Azudes sobre el río Tajuña localizados en el interior de la ZEC. Fuente: Gortázar 2009	22



9. REFERENCIAS

9.1. BIBLIOGRAFÍA

- BARTOLOMÉ, C., ÁLVAREZ, J., VAQUERO, J., COSTA, M., CASERMEIRO, M.A., GIRALDO, J. & ZAMORA, J., 2005. *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía básica*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
- BLANCO, E., DOMÍNGUEZ, C., MARTÍN, A., RUIZ, R. & SERRANO, C., 2009. *La Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha*. Toledo. Dirección General de Medio Natural. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
- CALONGE, A. & RODRÍGUEZ, M. 2008. *Geología de Guadalajara. Obras colectivas Ciencias 03 UAH*. Madrid. Universidad de Alcalá de Henares.
- CIRUJANO, S. & MEDINA, L. 2002. *Plantas acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla-La Mancha*. Madrid. Real Jardín Botánico, CSIC y Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO. 2012. *Evaluación del estado ecológico y químico de las masas de agua. Categoría: ríos [2007-2011]*. Madrid. Confederación Hidrográfica del Tajo.
- COSTA, M., MORLA, C. & SAINZ, H. (Eds.). 1997. *Los Bosques Ibéricos: una interpretación geobotánica*. Barcelona. Editorial Planeta.
- DOADRIO, I., PEREA, S., GARZÓN-HEYDT, P., Y J.L. GONZÁLEZ. 2011. *Ictiofauna continental española. Bases para su seguimiento*. Madrid. DG Medio Natural y Política Forestal, MARM.
- ESCUDERO, A. et al., 2008. *Guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario en Castilla y León*. Valladolid. Junta de Castilla y León, Consejería de Medio Ambiente.
- GARCÍA CARDO, O. & MONTERO VERDE, E. 2011. *Hábitats protegidos y especies raras y amenazadas de la provincia de Cuenca*. Consejería de Agricultura: Servicio de Áreas Protegidas y Biodiversidad. Informe inédito.
- GARCÍA FERNÁNDEZ-VELILLA, S., 2003. *Guía metodológica para la elaboración de Planes de Gestión de los Lugares Natura 2000 en Navarra*. Pamplona. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra.
- GORTÁZAR, J. 2009. *Estudio hidrobiológico del río Tajuña en la provincia de Guadalajara*. Ecohidráulica, empresa de base tecnológica de la U.P.M. Informe inédito.
- JCCM. 2003. *Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Guadalajara*. Toledo. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- ÍÑIGO, A. et al. 2010. *Directrices para la redacción de Planes de Gestión de la Red Natura 2000 y medidas especiales a llevar a cabo en las ZEPAs*. Madrid. SEO/Birdlife. Madrid.
- LARA, F., GARILLETI, R. & CALLEJA, J.A. 2004. *La vegetación de ribera de la mitad norte española*. Madrid. CEDEX.
- LEÓN, A., 1991. *Caracterización Agroclimática de la provincia de Guadalajara*. Madrid. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G.A. 2007. *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. Madrid. Ed. Mundiprensa.
- MARTÍN, J., CIRUJANO, S., MORENO, M., BAUTISTA, J. & STÜBING, G. 2003. *La Vegetación Protegida en Castilla-La Mancha. Descripción, ecología y conservación de los Hábitat de Protección Especial*. Toledo. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- PALOMO, J., GISBERT, J. Y BLANCO, J.C. (Eds.), 2007. *Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.



- PEINADO, M., MONJE, L. & MARTÍNEZ PARRAS, J.M. 2010. *El Paisaje Vegetal de Castilla-La Mancha. Manual de Geobotánica*. Toledo. Cuarto Centenario.
- SGOP, 1990. *Unidades Hidrogeológicas de la España Peninsular e Islas Baleares*. Madrid. Publicaciones del MOPU.
- VERICAT, P., PIQUÉ, M. & SERRADA, R. 2012. *Gestión adaptativa al cambio global en masas de Quercus mediterráneas*. Solosona (Lleida). Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
- VV.AA., 2003. *Atlas y Manual de los Hábitat de España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
- VV.AA., 2007. *Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR27*. Bruselas. European Commission.
- VV.AA., 2009. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés Comunitario en España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

9.2. RECURSOS ELECTRÓNICOS

- ASOC. HERPETOLÓGICA ESPAÑOLA Y MARM. *Servidor de Información de Anfibios y Reptiles de España (S.I.A.R.E.)*. [15 de enero de 2013] Disponible en: <http://siare.herpetologica.es/>
- FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD & REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID. *Anthos*. [15 de enero 2013]. Disponible en: <http://www.anthos.es/>
- CEDEX. *Guía visual interactiva de la vegetación de ribera española* [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://vegetacionderibera.cedex.es/>
- CEDEX. *Hispagua - Sistema Español de Información del Agua*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://hispagua.cedex.es/>
- CENTRO DE INVESTIGACIONES FITOSOCIOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. *Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/cif/>
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. *Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. *IBERPPIX. Ortofotos y cartografía raster*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.ign.es/iberpix2/visor/>
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. *Hidrología y Aguas Subterráneas*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://aguas.igme.es/>
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. *Servicios de Mapas IGME, Proyecto INGEOES*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://mapas.igme.es/>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *INEbase*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.ine.es/>
- JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA. *INAP. Información de la Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://agricultura.jccm.es/inap/>
- JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA. *Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.ies.jccm.es/>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. *Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA)*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://sig.magrama.es/siga/>
- SEO/BIRDLIFE & FUNDACIÓN BBVA. *La Enciclopedia de las Aves de España*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.encyclopediadelasaves.es/>