

# VALORES AMBIENTALES DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN

ZEC Río Real (ES6170025)



Diciembre 2015

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETIVO DEL DOCUMENTO DIVULGATIVO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ÁMBITO TERRITORIAL.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>SITUACIÓN ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>2</b>
3.1	FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	2
3.2	MEDIDAS DE GESTIÓN .....	3
3.3	TITULARIDAD DE LOS TERRENOS .....	3
3.4	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO .....	4
3.5	PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES.....	4
<b>4</b>	<b>ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>VALORES AMBIENTALES.....</b>	<b>5</b>
5.1	CLIMATOLOGÍA .....	5
5.2	GEOLOGÍA, EDAFOLOGÍA, RELIEVE, AGUAS SUBTERRÁNEAS Y PAISAJE.....	6
5.3	HIDROLOGÍA .....	8
5.4	VEGETACIÓN .....	8
5.5	FAUNA.....	9
5.6	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO .....	13
5.7	PROCESOS ECOLÓGICOS .....	18
<b>6</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN .....</b>	<b>19</b>
6.1	CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN .....	19
<b>7</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN .....</b>	<b>26</b>
7.1	ECOSISTEMA FLUVIAL .....	26
7.2	NUTRIA ( <i>LUTRA LUTRA</i> ).....	34

## 1 OBJETIVO DEL DOCUMENTO DIVULGATIVO

---

El presente documento pretende reflejar los valores ambientales del espacio protegido Red Natura 2000 “río Real” que han motivado, en primer lugar, su inclusión en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, y posteriormente su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC), Zona Especial de Conservación (ZEC), Decreto 4/2015, de 13 de enero (BOJA nº 52, de 17 de marzo de 2015).

## 2 ÁMBITO TERRITORIAL

---

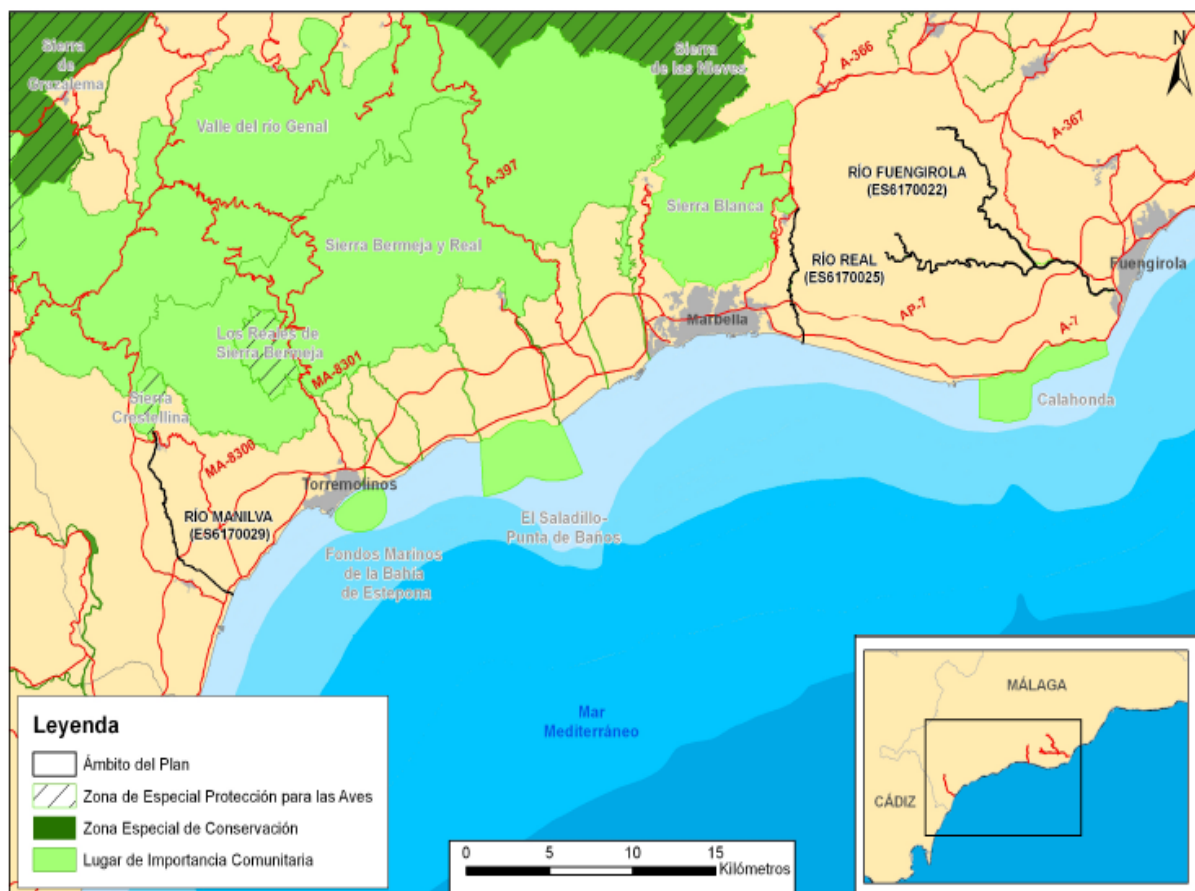
Las ZEC Río se localiza en la provincia de Málaga. La superficie total aproximada, así como la distribución por término municipal, quedan reflejadas en la siguiente tabla:

Tabla 1. Términos municipales incluidos en la ZEC

ZEC	Municipio	Superficie Término Municipal		Superficie que aporta el Municipio a la ZEC	
		Total (ha)	% Incluido en ZEC	(ha)	(%)
Río Real	Ojén	8.591,07 ha	0,25 %	21,61 ha	64,64 %
	Marbella	11.691,53 ha	0,10 %	11,82 ha	35,36 %
<b>TOTAL</b>				<b>33,43 ha</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, 2013.

Figura 1. Localización



### 3 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

#### 3.1 FIGURAS DE PROTECCIÓN

La presencia en casi toda la longitud del río Real de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión de los espacios en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 4/2015, de 13 de enero, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 Rambla de Arejos (ES6110016), Río Antas (ES6110017), Río Adra (ES6110018), Ríos Guadiaro y Hozgarganta (ES6120031), Río Guadiaro (ES6170031), Río Guadalquivir (ES6170034), Río Guadalmedina (ES6170028), Ríos Guadalhorce, Fahalas y Pereilas (ES6170033), Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025), Río Manilva (ES6170029), Río de Castor (ES6170017), Río Verde (ES6170019), Río Guadaiza (ES6170020), Río Guadalmina (ES6170021), Río Guadalmanza (ES6170024), Río del Padrón (ES6170026) y Arroyo de la Cala (ES6170027). (BOJA nº 52, de 17 de marzo de 2015).

### 3.2 MEDIDAS DE GESTIÓN

El espacio cuenta con el Plan de Gestión de las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029), aprobado por la orden de 18 de marzo de 2015, por la que se aprueban el Plan de Gestión de la ZEC Rambla de Arejos (ES6110016), el Plan de Gestión de la ZEC Río Antas (ES6110017), el Plan de Gestión de la ZEC Río Adra (ES6110018), el Plan de Gestión de las ZEC Ríos Guadiaro y Hozgarganta (ES6120031), Río Guadiaro (ES6170031) y Río Guadalquivir (ES6170034), el Plan de Gestión de las ZEC Río Guadalmedina (ES6170028) y Ríos Guadalquivir, Fahalas y Pereilas (ES6170033), el Plan de Gestión de las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029) y el Plan de Gestión de las ZEC Río de Castor (ES6170017), Río Verde (ES6170019), Río Guadaiza (ES6170020), Río Guadalmina (ES6170021), Río Guadalquivir (ES6170024), Río del Padrón (ES6170026) y Arroyo de la Cala (ES6170027) (BOJA nº 59, de 26 de marzo de 2015).

### 3.3 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La titularidad de los terrenos incluidos en el ámbito de aplicación de esta ZEC es mayoritariamente pública, ya que su delimitación se ajusta en gran medida al Dominio Público Hidráulico (DPH) de los ríos que se encuentran deslindados. No obstante, la precisión de escala realizada sobre estos límites ha seguido preferentemente criterios de delimitación ecológicos, de forma que la lámina de agua del río y la vegetación de ribera paralela a la misma queden dentro del espacio protegido. La aplicación de estos criterios implica que puedan quedar incluidos dentro de la ZEC, además del DPH, terrenos de titularidad privada o de otras entidades públicas.

El DPH se encuentra deslindado actualmente solo en algunos tramos y para algunos ríos. Actualmente no hay constancia de expediente de deslinde en este cauce.

En la siguiente tabla se relacionan los terrenos que pertenecen a montes públicos, además de la superficie que ocupan estos montes en la ZEC:

Tabla 2. Montes públicos presentes la ZEC

Código	ZEC	Monte público	Nombre	Superficie (ha)	Titularidad
ES6170025	Río Real	MA-30055-AY	Sierra Parda	6,40	Ayuntamiento
		MA-10007-JA	Sierra Blanca	0,004	Junta de Andalucía

**Fuente:** Catálogo de Montes Públicos de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

Según el Registro Minero Andaluz (Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo), el río Real cuenta con una zona (Isabel) con derecho minero de *Permiso de Investigación*, que se encuentra caducado y pendiente de convocar concurso. Además cuenta con otra zona (Alegría) con derecho minero de *Concesión de Explotación*, que se encuentra vigente.

### 3.4 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

La ZEC se ve afectada por el planeamiento urbanístico de los términos municipales a los que pertenece:

- ▶ PGOU de Marbella. Aprobado por Acuerdo con fecha 25/02/2010 y publicado en BOJA el 24/03/2010; posterior modificación normativa urbanística en Acuerdo del 05/05/2011, publicado en el BOP de Málaga el 17/08/2011, y clasificado como Zona de Protección Ambiental de Grado I.
- ▶ Normas Subsidiarias de Ojén. Publicadas en BOP el 20/07/2004. PGOU en Aprobación Inicial, con fecha 27/11/2008.

### 3.5 PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES

Los planes y estrategias de aplicación en el espacio son los siguientes:

- ▶ Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA). Aprobado por el Decreto 206/2006, considera a los espacios red Natura 2000 como componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía.
- ▶ Plan de Ordenación Subregional. Decreto 142/2006, de 18 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental de la provincia de Málaga y se crea su Comisión de Seguimiento, publicado en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) nº 196, con fecha 09/10/2006. Su ámbito territorial comprende íntegramente los términos municipales de Benahavís, Casares, Estepona, Fuengirola, Istán, Manilva, Marbella, Mijas y Ojén.

Uno de los objetivos del plan es preservar del proceso urbanizador los espacios de mayor valor ambiental del ámbito mediante su consideración como Zonas de Protección Ambiental.

La ZEC está designada como Protección Ambiental de Grado I en dicho plan y se caracterizan por ser:

*"...zonas de alto valor ambiental y paisajístico por sus especiales características de flora y fauna, que ya han sido objeto de protección en base a normativas específicas. El objetivo principal que se plantea en estos suelos es el contribuir a su preservación e integral protección según determinaciones de la normativa específica que en cada caso sea de aplicación. Se integran en esa categoría los suelos del Parque Natural de la Sierra de las Nieves, Los Parajes Naturales de los Reales de Sierra Bermeja y de Sierra Crestellina y el Monumento Natural de la Dunas de Artola o Cabopino, la totalidad de los montes o terrenos forestales de titularidad pública y las zonas propuestas para su inclusión en la red Natura 2000".*

*"En estas zonas no se permitirá ninguna actuación que no sea el de la gestión sostenible de estos espacios naturales, mejorando la función protectora y ambiental".*

- ▶ Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Acuerdo de 2 de noviembre de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba inicialmente el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Es el instrumento de planificación que establece las acciones y las medidas necesarias para conseguir los objetivos de la planificación hidrológica en esta Demarcación y concreta para las diversas masas de agua los objetivos ambientales definidos en el artículo 6 de la Ley 9/2010, de 30 de

julio, de Aguas de Andalucía (en adelante LAA), y en el artículo 35 del Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio (en adelante RPH). Tiene como objetivo principal conseguir el buen estado del Dominio Público Hidráulico y de las masas de agua, haciéndolo compatible con la garantía sostenible de las demandas de agua en su ámbito territorial.

- ▶ Agenda del Regadío Andaluz. Horizonte 2015 (Consejería de Agricultura y Pesca, 2011). En ella se presenta el ámbito de aplicación de la ZEC como una zona con necesidades *medias* dentro de las actuaciones de modernización de los regadíos.
- ▶ Borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía. Establece las directrices para la regeneración de estos ecosistemas, evaluando el estado de conservación y la determinación de los agentes perturbadores y su cuantificación.
- ▶ Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales.
- ▶ Plan de Recuperación y Conservación de Especies Silvestres de Andalucía.

## 4 ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS

---

La ZEC está afectada por una serie de infraestructuras y vías pecuarias.

Tabla 3. Infraestructuras que afectan a la ZEC

Carreteras	Gasoductos	Tendidos Eléctricos	Vías Pecuarias
AP-7 y A-7	Mijas-Estepona	220 kV y 66 kV	- Colada de la Puente, Puerto de Carneros y Loma de Puerto Llano - Cordel de Benahavís a Ojén

## 5 VALORES AMBIENTALES

---

### 5.1 CLIMATOLOGÍA

Atendiendo a la clasificación de Rivas-Martínez (1987<sup>1</sup>), la zona presenta un bioclima pluviestacional oceánico termomediterráneo subhúmedo.

Los valores climáticos medios de la zona son los siguientes:

- ▶ Temperatura media anual de 17-18 °C.
- ▶ Precipitación anual de 1.000 mm.
- ▶ Insolación de unas 4.000 horas de sol al año.

---

<sup>1</sup> Rivas-Martínez, S. "Nociones sobre fitosociología, biogeografía y bioclimatología". En: Peinado, M. & Rivas-Martínez, S. (eds.), *La vegetación de España*. Madrid, 1987. pp. 19-45.

- ▶ Evapotranspiración potencial anual de 850 mm

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa por lo que se espera que el aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos. Además, las previsiones de cambio climático prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 2011), en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo se espera:

- ▶ Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 1 °C a mediados del siglo XXI.
- ▶ Un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 1 y 1,5 °C para el periodo 2041-2070.
- ▶ Una reducción de las precipitaciones medias anuales más o menos generalizada en todo el distrito en torno a los 50-100 mm a mediados del siglo XXI. Excepto la zona occidental, donde la reducción se prevé más acusada situándose alrededor de los 150-250 mm y la zona oriental del distrito donde la precipitación se incrementará en torno a 100 mm.
- ▶ Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2041-2070 muestran igualmente un aumento generalizado del “número de días de calor anuales (días/año > 35 °C)”, así como de la evapotranspiración de referencia.

## 5.2 GEOLOGÍA, EDAFOLOGÍA, RELIEVE, AGUAS SUBTERRÁNEAS Y PAISAJE.

Sierra Blanca está situada al suroeste de la población de Málaga, y pertenece al complejo Alpujárride de la cordillera bética. Su secuencia litológica está compuesta por un conjunto inferior de migmatitas, gneises y esquistos, y por una formación superior de mármoles blancos dolomíticos en la base y mármoles calizos azules hacia la parte superior, entre los que existe un tránsito gradual.

Sierra Alpujata es una pequeña formación montañosa del cordón litoral, situada entre Sierra Blanca y la sierra de Mijas. Separa el valle del Guadalhorce de la Costa del Sol. Se trata de los restos de un antiguo estratovolcán submarino y está formada por peridotitas.

Las zonas bajas de estos ríos están constituidas por arcillas, margas, margocalizas y materiales metamórficos: pizarras, esquistos, filitas y algunas paredes de mármoles que conforman pozas.

Los suelos que se desarrollan en general son: luvisoles crómicos, fluvisoles calcáreos, cambisoles cálcicos, cambisoles vérticos y cambisoles éutricos, regosoles éutricos y litosoles; regosoles calcáreos; vertisoles crómicos y vertisoles pélicos.

La pendiente longitudinal de los tramos del río oscila de 0 a 6%. En los tramos torrenciales presenta una pendiente longitudinal entre el 1,5 y el 6% y una transversal superior al 10%. En los tramos de rápidos, que coinciden en general con las zonas medias-bajas, la pendiente longitudinal oscila también entre 0,2 y 1,5%, mientras que la transversal es inferior al 10%. En los tramos tranquilos la pendiente desciende a 0-0,2%.



Tabla 4. Altitud en la ZEC

Código	ZEC	Altitud Media (m)	Altitud Máxima (m)	Altitud Mínima (m)
ES6170025	Río Real	245	490	0

Respecto a las aguas subterráneas, la ZEC Río Real está relacionada con el acuífero detrítico costero Marbella, asentado sobre terrenos aluviales recientes, travertinos, playas y conglomerados, arenas, limos y arcillas. Esta ZEC, además de con el anterior, se relaciona con el acuífero Mármoles de Sierra Blanca y Sierra de Mijas, asentado sobre dolomías, calizas, mármoles y calcoesquistos.

En cuanto al paisaje, según la Estrategia de Paisaje de Andalucía, es considerado como un capital territorial, un servicio suministrado por el capital natural y un valor cultural, importante para el desarrollo de la Comunidad Autónoma. Presentando una serie de valores:

- ▶ Valores ecológicos: que determinan la calidad del medio natural, el funcionamiento de los ecosistemas y que pueden evaluarse por su integridad y salud ecológica.
- ▶ Valores funcionales, utilitarios o productivos: están relacionados con la capacidad que presenta cada paisaje para servir de marco de vida y proporcionar asiento, recursos, así como beneficios económicos.
- ▶ Valores culturales, históricos e identitarios: siendo las huellas paisajísticas más relevantes dejadas y transmitidas por las diversas culturas a lo largo de la historia.
- ▶ Valores escénicos y espirituales: se refieren a la capacidad que presentan tanto paisajes en su conjunto como determinados elementos de evocar la belleza o provocar emociones y sentimientos.

El paisaje es la imagen del ecosistema, constituyendo la primera evidencia de la calidad ambiental y natural de un territorio a través de su capacidad de integración. Por tanto, es un indicador del comportamiento de los habitantes respecto con el medio. Los paisajes andaluces se encuadran dentro del dominio mediterráneo, donde factores, como los climáticos, la biodiversidad de los ecosistemas, la geodiversidad así como un continuo y prolongado proceso de antropización han configurado una diversa y compleja estructura paisajística; que dan lugar a ochenta y cinco ámbitos paisajísticos encuadrados en veintiuna áreas, que sistemáticamente quedan encuadrados en seis categorías:

- ▶ Serranías: zonas montañosas que se distribuyen desde la baja y media montaña hasta la alta montaña.
- ▶ Campiñas: áreas situadas principalmente en la depresión del Guadalquivir, constituidas tanto por llanuras interiores como por áreas acolinadas.
- ▶ Altiplanos y subdesiertos esteparios: zonas fragmentadas y de gran diversidad que se localizan en Andalucía oriental y que se producen como resultado de los condicionantes físicos-naturales existentes en dicha zona.
- ▶ Valles, vegas y marismas: ocupan las áreas topográficamente menos elevadas de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes. Las marismas son esencialmente litorales, con excepción de algunas áreas endorreicas.
- ▶ Litoral: diferenciándose dos tipos, el litoral Atlántico con costas bajas y arenosas, y el litoral Mediterráneo donde se alternan zonas serranas y acantilados con las desembocaduras fluviales, donde algunas de ellas

forman deltas.

- ▶ Ciudades y áreas muy alteradas: conforman los paisajes creados directamente por actividad (constructiva o destructiva) humana.

En el Distrito Hidrográfico Mediterráneo aparecen todas las categorías de paisaje anteriormente mencionadas, predominando las serranías y el litoral. Ambas están presentes en todas las provincias que conforman el distrito (Cádiz, Málaga, Granada y Almería), donde las serranías se distribuyen de forma irregular desde el interior de las provincias, zonas de media y baja montaña, hacia el litoral llegando en algunas áreas a contactar con la costa en forma de acantilados. La presencia de las campiñas queda relegada al interior de la provincia de Málaga, constituyendo campiñas de piedemonte e intramontanas. Los altiplanos y subdesiertos esteparios se ubican principalmente en la parte central del interior de la provincia de Almería, introduciéndose puntualmente por el Este en la provincia de Granada. Con distribución irregular aparece la categoría de valles, vegas y marismas, constituyendo en su mayoría valles y vegas intramontanas, aunque también aparecen valles esteparios y en menor medida marismas. Por último, la presencia de ciudades como Málaga, Algeciras o Almería, entre otras, constituyen la categoría de ciudades y áreas muy alteradas dentro del mencionado distrito.

### 5.3 HIDROLOGÍA

El río Real –presenta dirección noroeste-sureste, con disposición casi perpendicular a la línea de costa y paralela a otros ríos cercanos de la misma cuenca– nace en la linde con Sierra Blanca y desemboca en el Mediterráneo, a la altura de Los Monteros (T.M. de Marbella).

La ZEC Río Real, aunque no engloba todo el río, sí que comprende casi por completo su cauce, desde la desembocadura hasta casi el nacimiento, menos un pequeño tramo, en el extremo norte, quedándose esta pequeña longitud fuera de la red Natura 2000.

Tabla 5. Los ríos y sus principales tributarios

Río	Longitud Total (km)	Cuenca (ha)	Longitud ZEC (km)	Principales Tributarios Margen Derecha	Principales Tributarios Margen Izquierda
Real	12	2.651	≈ 11	Arroyo de Almadén, Arroyo de Castañar, del Espartal	Arroyo del Cagón, de los Sauces, del Tejar

Según el borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, el río Real posee un régimen hídrico esporádico.

### 5.4 VEGETACIÓN

La vegetación de la ZEC Río Real se corresponde con la zona de transición donde se localiza. Así, aparecen características propias de la geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malacitano-almijareense, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa (EH10).

La geoserie EH10 aparece en ríos y arroyos que surcan los materiales del complejo Maláguide y Alpujárride en los que hay una mezcla de materiales silíceos (esquistos, filitas) y carbonatados (principalmente dolomías), así como

peridotitas, serpentinas, etc. Esta complejidad geológica origina suelos con pH cercanos a la neutralidad, y una gran variación química, por lo que la definimos como mesótrofa. Se encuentra a partir del horizonte mesomediterráneo inferior hasta el termomediterráneo. La vegetación edafohigrófila, que tiene lugar en zonas térmicas y cuyos sustratos son mezcla de materiales silíceos y carbonatados, está representada, en su primera banda, por una sauceda termófila de *Salix pedicellata*. La geoserie EH10 presenta una faciación serpentínicola, cuya mayor diferencia se halla en la presencia del endemismo rondeño de carácter serpentínicola *Galium viridiflorum*.

## 5.5 FAUNA

Respecto a la fauna característica de la zona, se trata de la fauna típica de ribera, donde destacan la nutria, el galápago leproso y la boga del Guadiana: las tres son especies de interés comunitario. También están presentes algunos invertebrados como cangrejos de río, odonatos o la araña negra de los alcornocales, que es un endemismo del sur de la península ibérica; sin olvidar tampoco especies de peces como lamprea marina, barbo común, pejerrey, anguila, gambusia, etc.; además de diferentes anfibios como el sapillo pintojo meridional o la subespecie de salamandra que se extiende al sur del Guadalquivir; y aves como mirlo acuático, martín pescador y varias especies de rapaces.

### 5.5.1 INVENTARIO DE ESPECIES RELEVANTES

Se consideran especies relevantes en la ZEC las especies red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, las especies amenazadas (incluidas en las categorías de *extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable* del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas) así como otras que, sin ser especies red Natura 2000, también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

A continuación se incluye el inventario de especies relevantes que refleja el “Plan de Gestión de las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029)”. La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito de este Plan de Gestión que afecta a la ZEC Río Real, se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029), los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas, los censos e inventarios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- ▶ Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2001-2006). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>
- ▶ Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres y acuáticas 1992-2012.
- ▶ Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía, 2007-2011.
- ▶ Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME) 2001- 2010.
- ▶ Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias

bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies presentes en el ámbito del “Plan de Gestión de las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029)”, se han incluido en el inventario de especies relevantes dos especies de flora y dieciséis especies de fauna, por ser de interés comunitario y/o por su endemidad y/o grado de amenaza.

Tabla 6. Inventario de especies relevantes

Especie	Listados sp. Amenazadas y Anexos Normativos				Nivel Europeo RBM		Nivel Estatal RBM		CC.AA.	
	Listado Nacional	Listado Andaluz	Anexo Ley 42/2007	Anexo Directiva AVES	Estatus Poblacional	Tendencia	Estatus Poblacional	Tendencia	Población	Tendencia
<b>Mamíferos</b>										
<i>Lutra lutra</i> (nutria)	RPE	RPE	II y V		U2	XX	XX	+	XX	+
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	VU	VU	II/V		XX	-	XX	-	11.351	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (murciélago pequeño de herradura)	RPE	RPE	II/V		XX	-	XX	-	1.374	-
<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	VU	VU	II/V		U2	-	XX	XX	10.278	-
<i>Myotis daubentonii</i> (murciélago de ribera)	RPE	RPE	II/V		FV	XX	FV	+	XX	XX
<b>Aves</b>										
<i>Gyps fulvus</i> (buitre leonado)	RPE	RPE	IV	I	XX	XX	76.288-79.177 indiv.	+	8.392-8.709 indiv.	+
<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	RPE	RPE	IV	I	XX	+	XX	+	XX	XX
<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador común)	RPE	RPE	IV	I	XX	-	XX	-	XX	-
<b>Reptiles</b>										
<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	RPE	RPE	II y V		XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Anfibios</b>										
<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	RPE	RPE	II y V		Endemismo península ibérica		=/XX	XX	XX	
<b>Peces</b>										
<i>Chondrostoma willkommii</i> (boga del Guadiana) <sup>2</sup>	-	-	II		Endemismo península ibérica		U2/U1	XX	XX	XX

<sup>2</sup> *Ch. willkommii* ha sido considerada tradicionalmente como una subespecie de *Chondrostoma polylepis* (boga del río) por lo que, en diferentes fuentes, se identifica como tal. Pero hay que señalar que *Ch. polylepis* solo vive en la cuenca del Tajo y ha sido introducida en las cuencas del Júcar y Segura, sin llegar a estar presente en las cuencas de ríos andaluces. Recientemente, *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana) ha sido

Especie	Listados sp. Amenazadas y Anexos Normativos				Nivel Europeo RBM		Nivel Estatal RBM		CC.AA.	
	Listado Nacional	Listado Andaluz	Anexo Ley 42/2007	Anexo Directiva AVES	Estatus Poblacional	Tendencia	Estatus Poblacional	Tendencia	Población	Tendencia
<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	EN	EN	II		U2	–	U2	–	U2	–
<b>Invertebrados</b>										
<i>Macromia splendens</i> (odonato)	EN	EN	II y V		XX	XX	FV	+	FV	+
<i>Euphydryas aurinia</i> (doncella de ondas rojas)	RPE	RPE	II		XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Oxygastra curtisii</i> (odonato)	VU	VU	II y V		U2	–	162 localidades (FV)	+	33 localidades (FV)	+
<i>Gomphus graslinii</i> (Odonato)	RPE	RPE	II y V		U1	–	U1	–	XX	XX
<b>Flora</b>										
* <i>Galium viridiflorum</i>	RPE	RPE	II y V		Edafoendemismo de las sierras peridotíticas		XX	XX	XX	XX
<i>Rupicapnos africana</i> subsp. <i>decipiens</i>	EN	EN			Endemismo del mediterráneo occidental					

**Especie (\*): prioritaria**

**Listados Nacional y Andaluz de especies amenazadas y anexos normativos:** Real Decreto 139/2011 de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (RPE) y del Catálogo Español de Especies Amenazadas; Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. Anexo X: listado andaluz de especies silvestres en régimen de protección especial en el que se incluye el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas; Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres; **EN.** Peligro de Extinción; **VU.** Vulnerable; **RPE.** Régimen de Protección Especial.

**Nivel Europeo y Estatal RBM, y comunidad autónoma de Andalucía: Estatus Poblacional y Tendencias.** Para recoger esta información se utilizan las bases EUNIS y EIONET a nivel europeo y estatal. A nivel autonómico se utilizan los datos disponibles en bibliografía, Catálogos, Libros Rojos y Decreto 23/2012. Para invertebrados la fuente de información son las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España. Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y medio Ambiente. Madrid. (VVAA. 2012). **Estatus Poblacional:** **FV.** Favorable; **XX.** Desconocido; **U1.** Inadecuado; **U2.** Malo; **Tendencia:** **+**. Creciente; **–.** Decreciente; **=.** Constante; **XX.** Desconocida.

elevada a rango de especie (Elvira, 1997). Se identifica como *Chondrostoma willkommii*, a pesar de que tanto en la Directiva 92/43/CEE como en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 se indica con el nombre de *Ch. polylepis*.

Tabla 7. Estatus poblacional, tendencia y representatividad de especies relevantes en la ZEC

Especie	Carácter	Río Real		Representatividad en ZEC
		Población	Tendencia	
<i>Lutra lutra</i> (nutria)	S	P	=/+	2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	R	XX	XX	1
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (murciélago pequeño de herradura)	R			1
<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	R			1
<i>Myotis daubentonii</i> (murciélago de ribera)	R			1
<i>Gyps fulvus</i> (buitre leonado)	R			1
<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	EP/I	R	XX	1
<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador común)	XX			1
<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	S	C	XX	1
<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	S			1
<i>Chondrostoma willkommii</i> (Boga del Guadiana)	S	C	XX	2
<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	XX			2
<i>Oxygastra curtisii</i> (odonato)	XX	P	XX	1
<i>Gomphus graslinii</i> (odonato)	XX			1
<i>Macromia splendens</i> (odonato)	XX			1
<i>Euphydrys aurinia</i> (doncella de ondas rojas)	XX			1
* <i>Galium viridiflorum</i>	S	XX	XX	1
<i>Rupicapnos africana</i> subsp. <i>decipiens</i>	S	XX	XX	1

**Fuente:** esta información se obtiene de los formularios normalizados, de la información generada en 2011 por la Consejería de Medio Ambiente para la elaboración de este Plan, de estudios específicos de la zona y de las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 2012.

Especie (\*): prioritaria

**Carácter:** S. Sedentario; R. Reproductora; I. Invernante; EP. En paso; XX. Desconocido.

**Población:** C. Común; R. Escasa; V. Muy escasa; P. Presente (sin datos).

**Tendencia:** +. Creciente; -. Decreciente; =. Constante; XX. Desconocida.

**Representatividad en la ZEC:** 1. Del análisis de la catalogación y presencia en los anexos normativos, así como del estatus y tendencia de las especies, se deduce que no es representativo para esta ZEC; 2. Del análisis de la catalogación y presencia en los anexos normativos, así como del estatus y tendencia de las especies se deduce que es representativo para esta ZEC

## 5.6 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito de la ZEC se ha realizado tomando como fuente de referencia el Mapa de la Distribución de los Hábitats de Interés Comunitario a escala 1:10.000 (año 1996-2011), correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En el Anexo-Cartografía de los hábitats de interés comunitario aparecen representados los HIC presentes en la ZEC.

Tabla 8. Inventario de hábitats de interés comunitario

HIC		Categoría		Superficies (Ha) y Porcentajes (%)								Valoración Nacional RBM	Represent. en ZEC
Código UE	Nombre	ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN	ES RBM		
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5	4	1,673	5,00	216.291,32	0,001	481.116,75	0,0003	346.856,80	1.016.607,00	U2	1
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	3	2	1,868	5,59	432.026,56	0,000	882.226,63	0,0002	480.361,20	1.146.286,58	U1	1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	0,105	0,31	466.964,96	0,000	1.076.769,7	0,0000	511.452,66	1.549.092,20	U2	1
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	4	5	3,412	10,20	1.278,88	0,267	5.307,65	0,0643	26.743,30	72.810,99	U2	2
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	4	5	4,128	12,35	9.204,04	0,045	23.983,36	0,0172	26.017,20	54.883,97	U1	2
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	5	1	0,988	2,95	155.468,34	0,001	199.833,01	0,0005	141.235,40	193.106,50	XX	1
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	4	1	1,088	3,25	40.874,19	0,003	76.599,75	0,0014	9.193,52	14.012,22	FV	1

**Código UE (\*):** hábitat prioritario.

**CATEGORÍA:** información que se obtiene del análisis de la representación del hábitat en los distintos niveles espaciales: **ES.-** Categoría del hábitat en España según "Resultado del análisis de representación de hábitat del Anexo II en la Región Mediterránea española Directiva 92/43/CEE"; **AND.** Categoría del hábitat en la región andaluza. **1.** Hábitat muy raro; **2.** Hábitat raro y prioritario; **3.** Hábitat no raro y prioritario; **4.** Hábitat raro y no prioritario; **5.** Hábitat no raro y no prioritario.

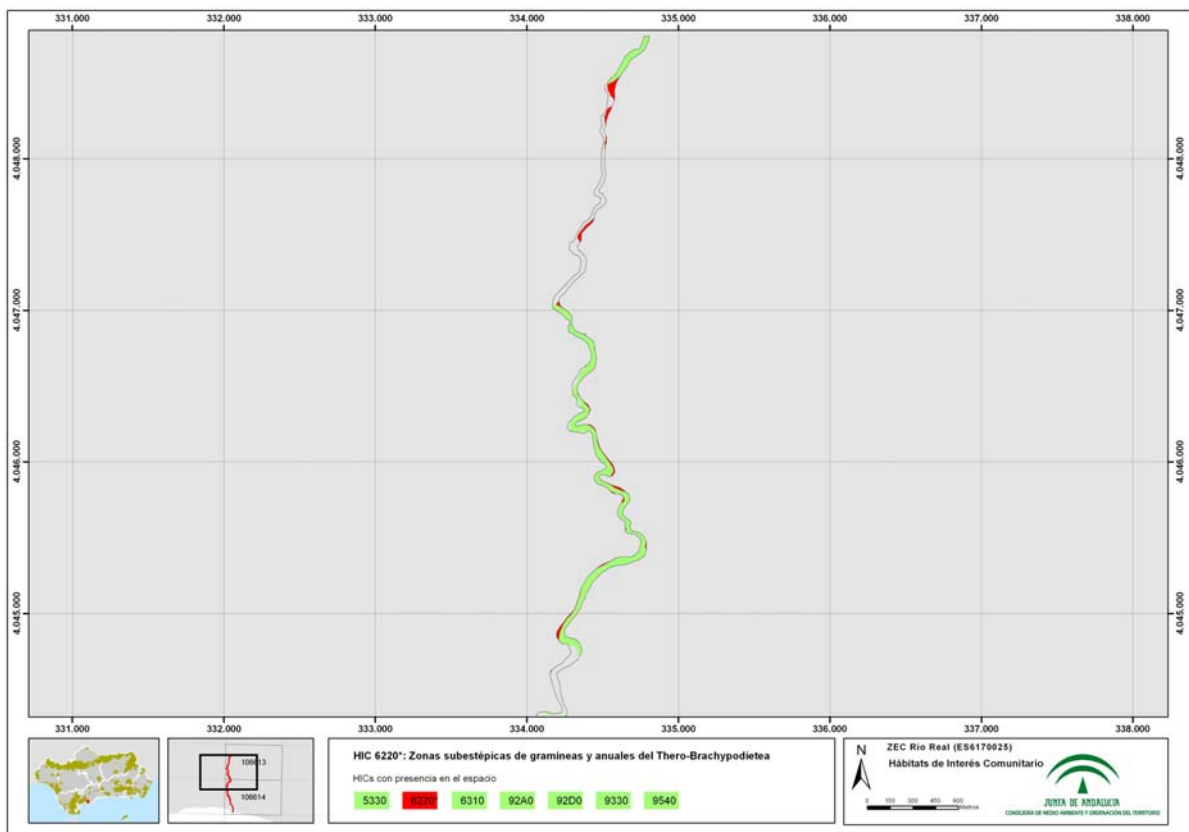
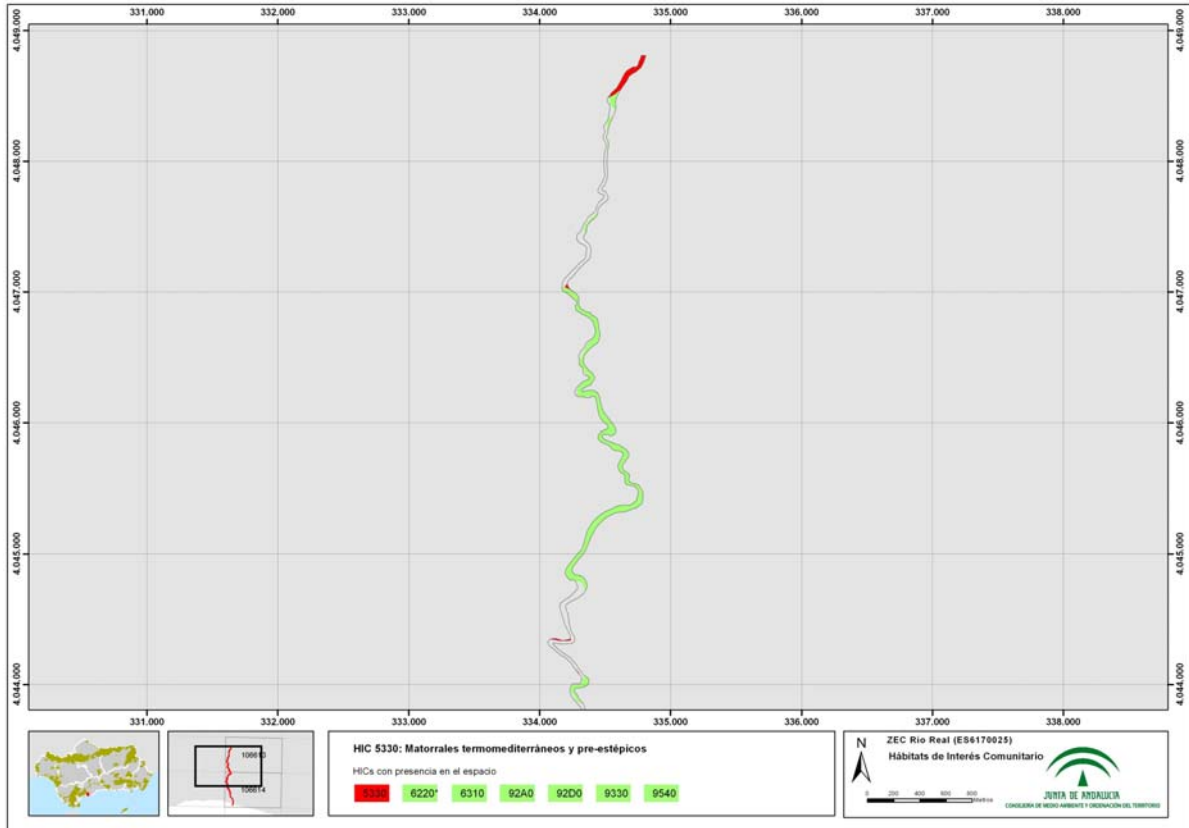
**SUPERFICIES (ha) y PORCENTAJES (%): ZEC.-** Superficie del HIC en la ZEC y % con respecto a la superficie total de la ZEC; **RN AND.** Superficie del HIC en la red Natura 2000 en Andalucía, % del HIC en la ZEC respecto al total de HIC en la red Natura 2000 en Andalucía; **AND.** Superficie del HIC en Andalucía, % del HIC en la ZEC respecto al total de HIC en Andalucía; **ES RBM RN.** Superficie del HIC en la red Natura 2000 de la región biogeográfica mediterránea de España; **ES RBM.** Superficie del HIC en la región biogeográfica mediterránea de España. Estas dos últimas superficies se extraen de las bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (2004). Los datos de superficie en la ZEC y en Andalucía se calculan a partir del Mapa de Distribución de Hábitats de Interés Comunitario a escala 1:10.000 (año 1996-2011), correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013) de la Junta de Andalucía. Las diferencias en las superficies de Andalucía y España son debidas a las distintas fechas en la toma de información.

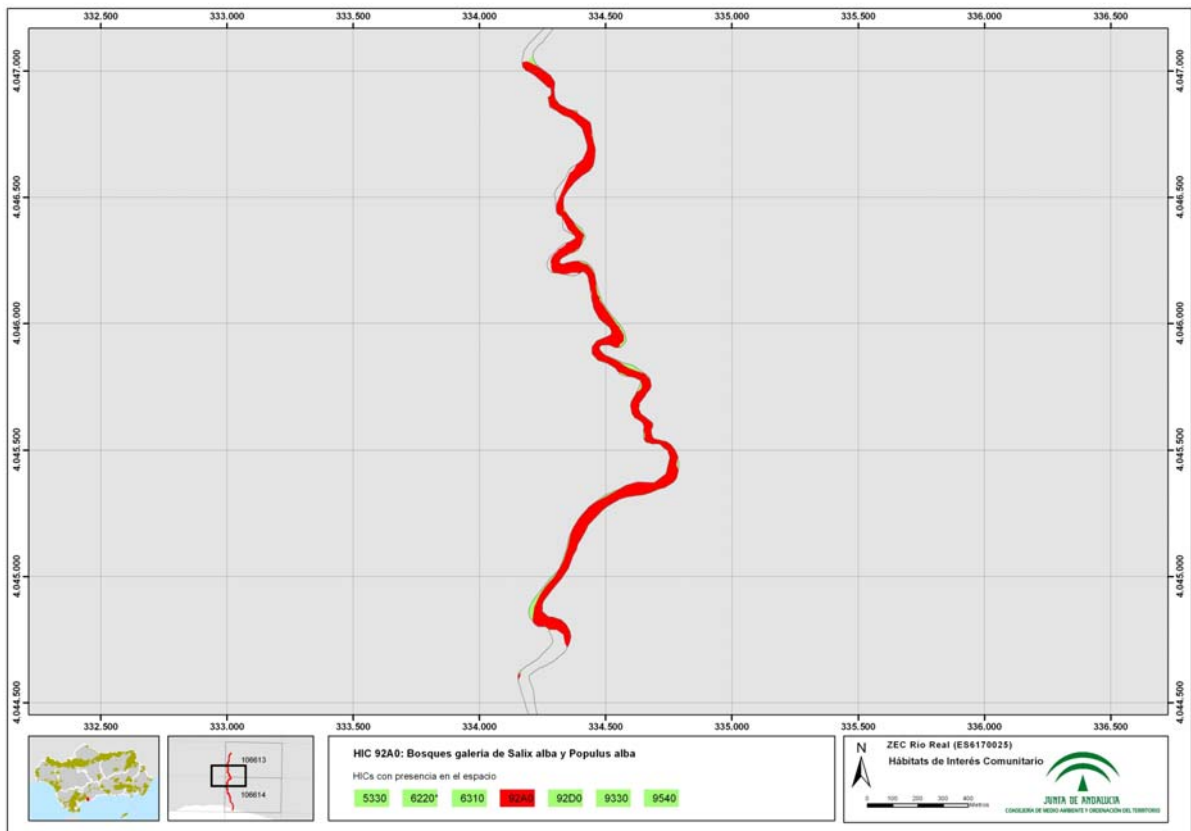
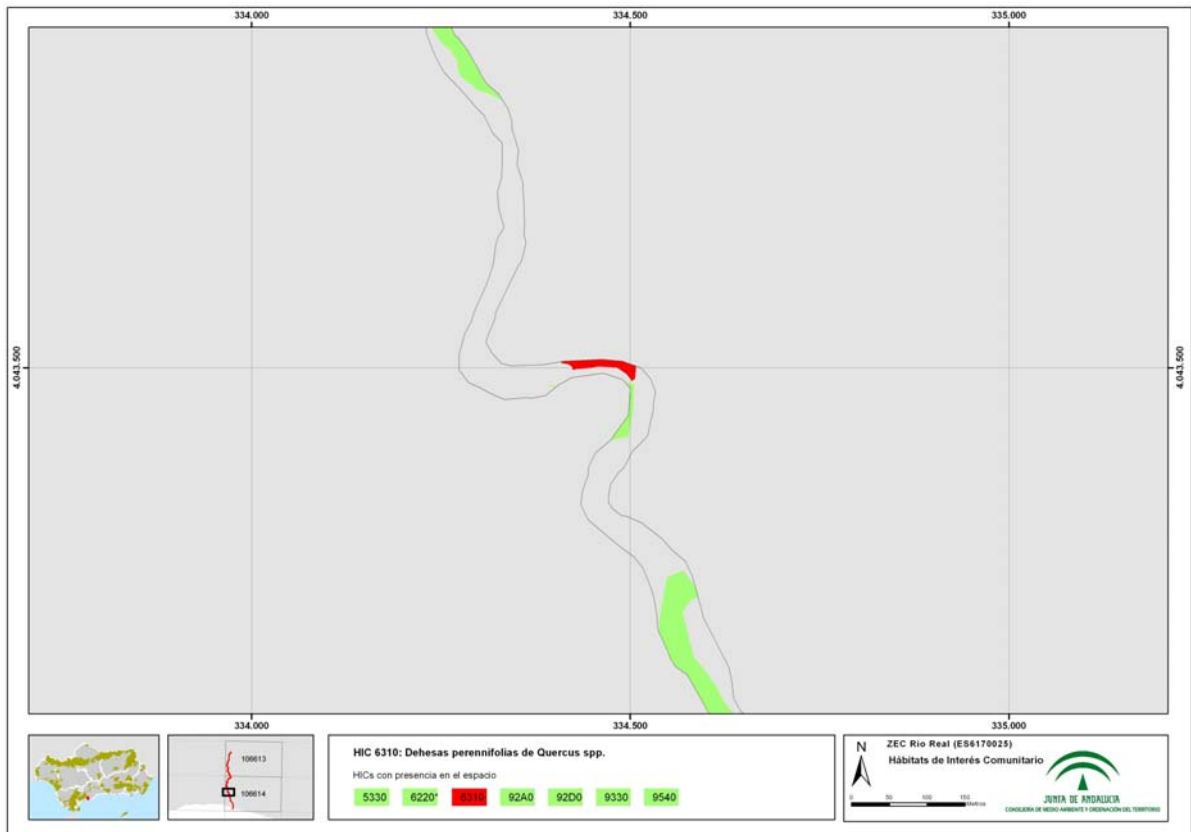
**VALORACIÓN NACIONAL RBM:** valoración nacional en la región biogeográfica mediterránea. Esta información se obtiene de las bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España, promovidas por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del entonces Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (2004) o de la base EIONET a nivel nacional de la región biogeográfica mediterránea. **XX.** Desconocido; **U1.** Inadecuado; **U2.** Malo; **FV.** Favorable.

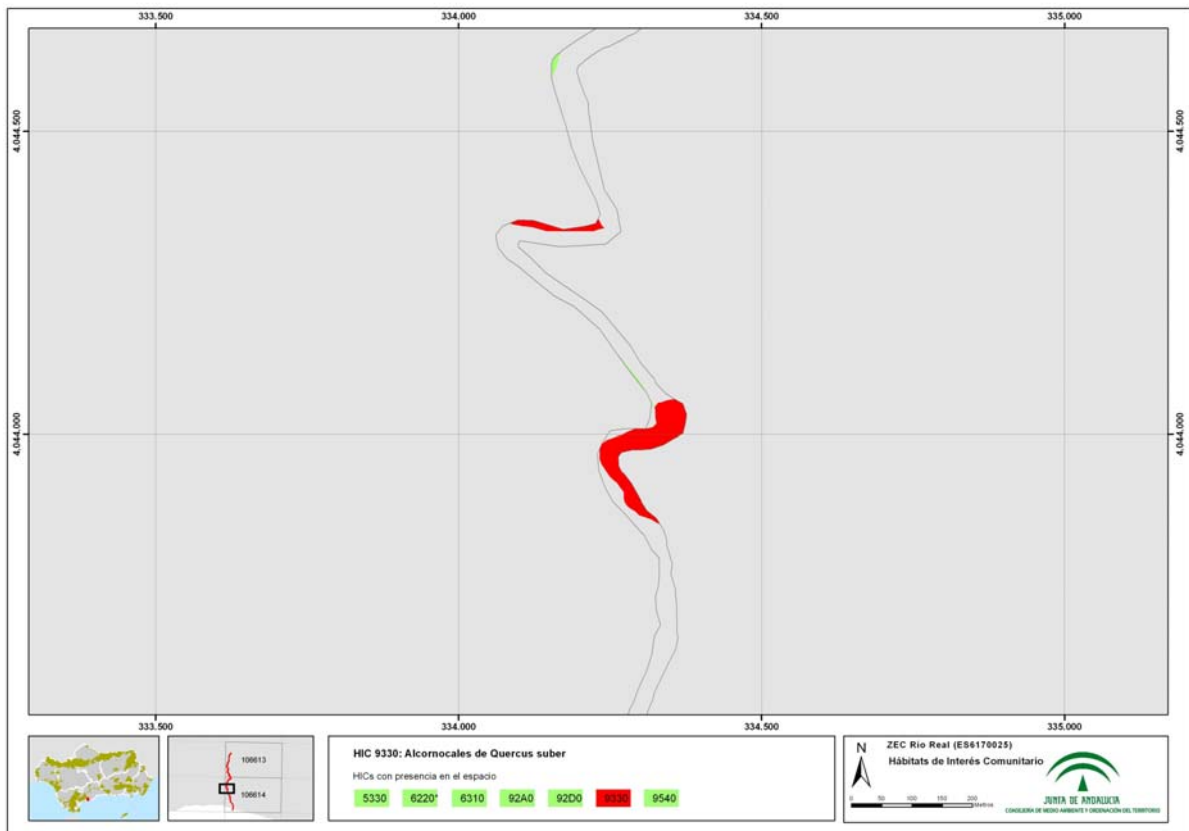
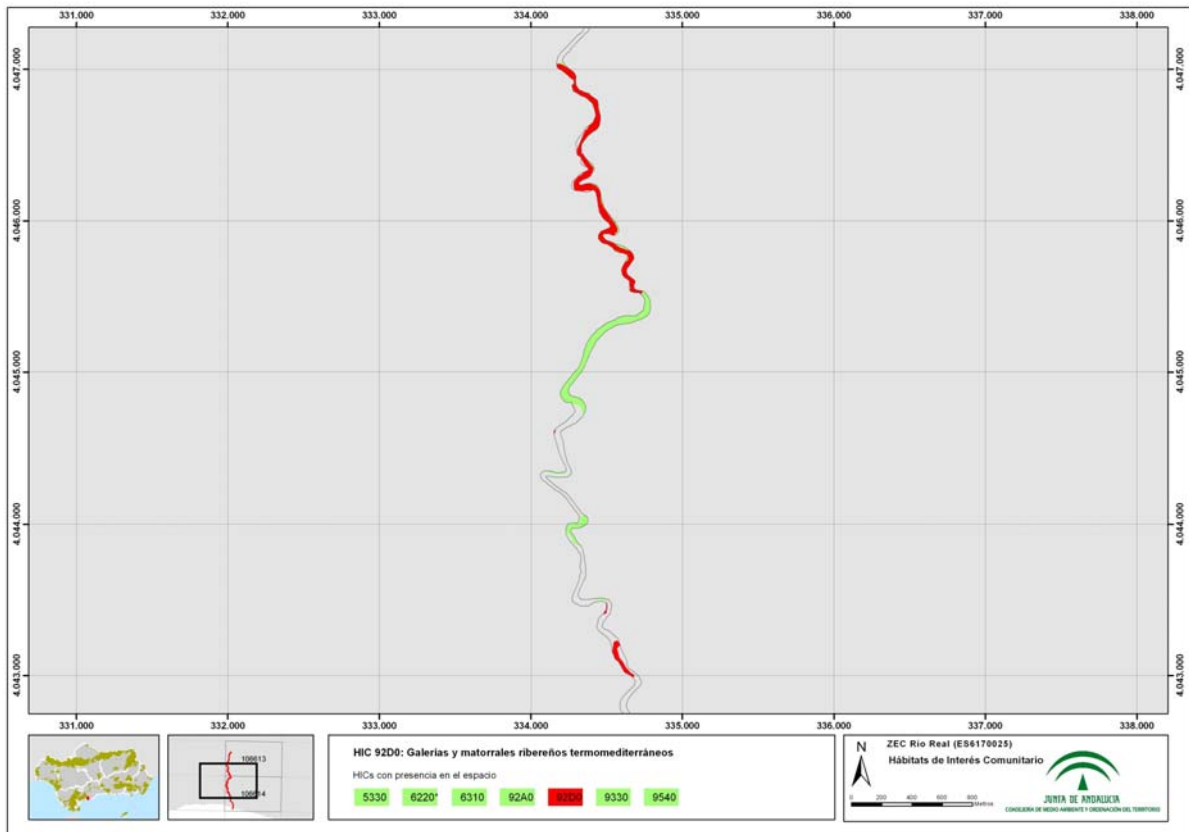
**REPRESENTATIVIDAD EN ZEC:** **1.** Del análisis de la categoría y los porcentajes de la superficie ocupada por el HIC se deduce que no es representativo para esta ZEC o que su representatividad no es significativa dentro de los espacios red Natura 2000 de ríos; **2.** Del análisis de la categoría y los porcentajes de la superficie ocupada por el HIC se deduce que es representativo para esta ZEC.

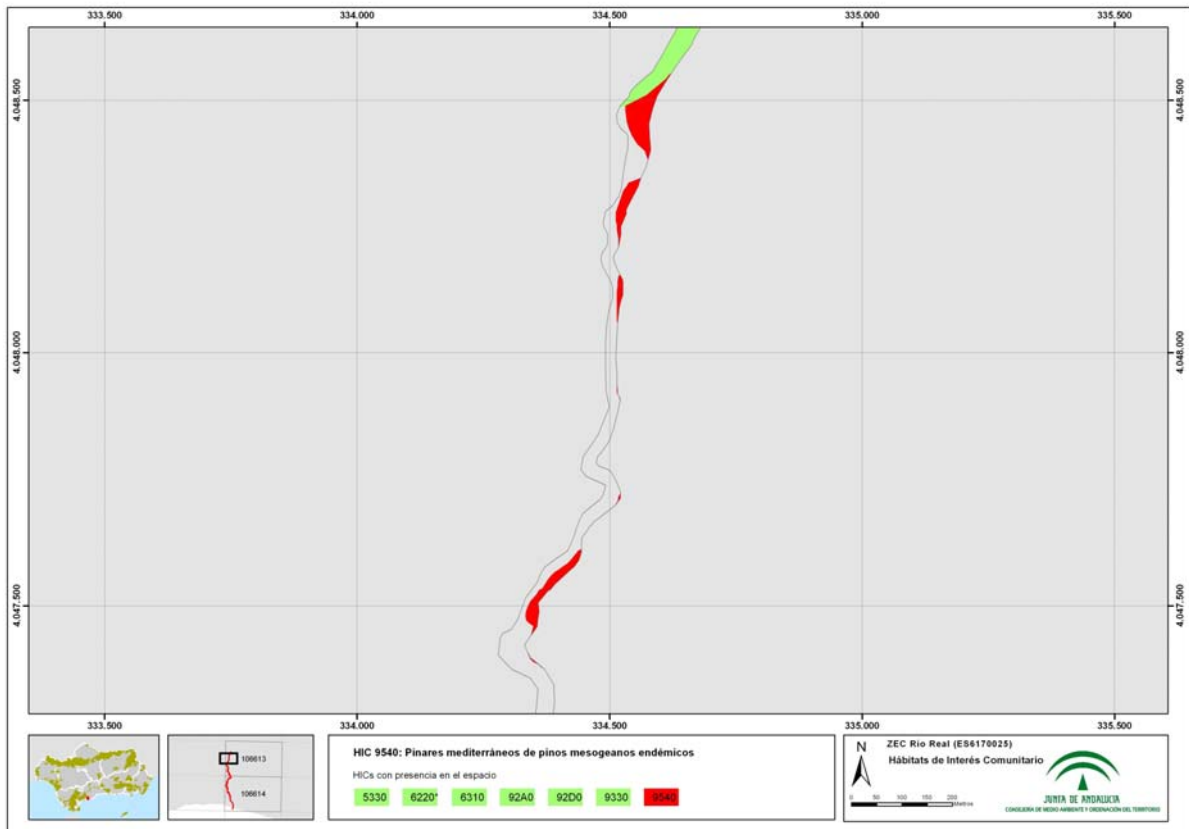


Figura 2. Cartografía Hábitat de Interés Comunitario







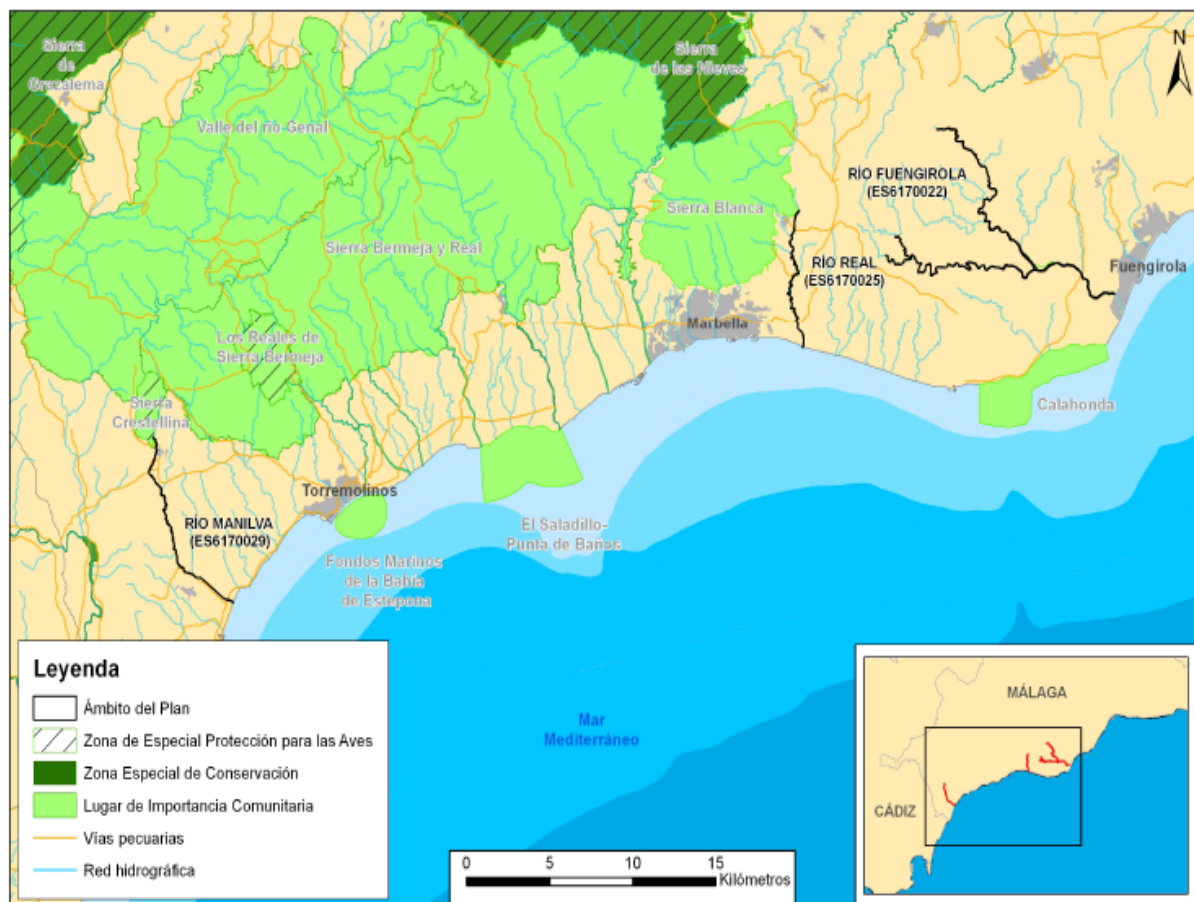


## 5.7 PROCESOS ECOLÓGICOS

Toda la longitud del río que constituye la ZEC y sus tributarios, cumplen una función esencial de corredor ecológico al unir diversos espacios protegidos red Natura 2000 y poner en contacto diferentes ecosistemas contribuyendo, de esta manera, a la conectividad de esta red ecológica y su coherencia.

Así el río Real une el litoral con los espacios protegidos red Natura 2000 Sierra Blanca (ES6170011), Sierras Bermeja y Real (ES 6170010), Sierra de las Nieves (ES6170006, también declarado Parque Natural), Sierra Blanquilla (ES6170032) y Valle del Río del Genal.

Figura 3. Conectividad



## 6 IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuya gestión se considera prioritaria.

La ZEC identifica entre los hábitats y especies presentes las prioridades de conservación sobre los que se focalizará su gestión:

### 6.1 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

La identificación de las prioridades de conservación se ha realizado siguiendo las directrices y recomendaciones recogidas en el documento Directrices de conservación de la red Natura 2000 en España (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, *por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad*).

De esta forma, se han tenido en cuenta y se han valorado los siguientes parámetros para cada una de las especies y hábitats inventariados:

#### 6.1.1 PARA LAS ESPECIES

##### **Presencia significativa**

- ▶ Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
- ▶ Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.
- ▶ Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

##### **Relevancia**

- ▶ Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
- ▶ Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.
- ▶ Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable*).

##### **Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio**

- ▶ Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
- ▶ Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

#### 6.1.2 PARA LOS HIC

##### **Presencia significativa**

- ▶ Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.

- ▶ Contribución a la red Natura 2000: Mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

### Relevancia del HIC

- ▶ Carácter prioritario: Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.
- ▶ Categoría: Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: *rareza en Andalucía y prioritario en la Directiva Hábitats*.

Categoría	Rareza	Prioritario
1	Muy raro	No
2	Raro	Si
3	No raro	Si
4	Raro	No
5	No raro	No

- ▶ Función ecológica: Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.

### Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

- ▶ Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.
- ▶ Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

A continuación se ha procedido a realizar un segundo análisis para evitar duplicidades y optimizar el número de prioridades.

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

Así mismo, se han agrupado en una misma prioridad de conservación determinadas especies y HIC que van a compartir medidas de gestión, las cuales se derivan de necesidades similares (comparten amenazas, ocupan el mismo ecosistema o tienen estrechas relaciones ecológicas o taxonómicas).

Por último, y dada la importancia de la contribución de este espacio a fenómenos migratorios, distribución de hábitats y especies, intercambio genético de poblaciones de fauna y flora con otros espacios naturales, se ha identificado como prioridad de conservación la conectividad ecológica. Con esta prioridad de conservación se

contribuye a la coherencia de la red Natura 2000 y se da cobertura a diversas especies o HIC que, si bien no cumplen los criterios para ser seleccionados como prioridades de conservación por sí mismos, tienen una contribución que en conjunto resulta de gran importancia para el mantenimiento de algunas funciones sistémicas esenciales (dinámicas poblacionales y dispersión de especies, recarga de acuíferos, etc.).

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC son:

- ▶ El ecosistema fluvial en su conjunto
- ▶ La nutria (*Lutra lutra*).

En el momento de las propuestas de LIC, el Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 resaltaba lo siguiente: «Espacio importante para la conservación de la nutria (*Lutra lutra*).

Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad ecosistema fluvial

Prioridad de conservación: Ecosistema fluvial

La alta fertilidad de sus suelos unido a que el ecosistema fluvial ha sido el eje vertebrador de la vida social y económica del hombre ha propiciado que la vegetación riparia haya sido intensamente transformada por la actividad humana, resultando eliminada, fragmentada o profundamente modificada y reducida, en muchos casos, a una estrecha franja junto al cauce.

Además, el ecosistema fluvial posee un gran valor paisajístico, recreativo y cultural.

Por todo ello, hoy en día se hace imprescindible aunar la conservación de estos ecosistemas con los modelos de desarrollo territorial y el bienestar humano. Este objetivo es el perseguido por la 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 (Directiva Marco de Aguas -DMA-), cuyos principios básicos asumen que la gestión del agua se debe basar en la unidad del ciclo hidrológico, que hay que mantener el buen estado ecológico de las masas de agua, y que ello se consigue manteniendo el buen funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y terrestres asociados.

Ríos y riberas son los ecosistemas que cohesionan el territorio constituyendo una unidad funcional (la cuenca hidrológica) que, a través de los flujos hídricos, intercambian materia y energía, de tal manera que son interdependientes. Los flujos de agua conectan cabeceras con desembocaduras (componente longitudinal), riberas con cauces y viceversa (componente horizontal) y aguas subterráneas con los anteriores (componente vertical). Esta función de conectividad es la característica principal de estos ecosistemas.

Uno de los elementos fundamentales del ecosistema fluvial es la masa de agua, que juega un papel esencial en el mantenimiento de la biodiversidad al permitir el desarrollo de una gran variedad de especies animales y vegetales que, de forma exclusiva o muy ligadas a él, necesitan el medio acuático para completar su ciclo biológico o como fuente de alimentación. Muchas de estas especies están incluidas en los anexos de la Directiva Hábitats y por tanto están catalogadas de interés comunitario; e incluso presentan diferente grado de amenaza.

La masa de agua, a su vez, permite el desarrollo de los hábitats de ribera, otro de los elementos fundamentales en el ecosistema fluvial, los cuales poseen un alto valor ecológico debido a su alta diversidad biológica, alta productividad y elevado dinamismo.

Para la ZEC, los HIC presentes sobre los que se centra la prioridad de conservación son: 92D0 y 92A0.

La importancia de mantener los hábitats de ribera en un grado favorable de conservación radica en las funciones que estos desempeñan ya que regulan el microclima del río, aseguran la estabilidad de las orillas, actúan como filtro frente a la entrada de sedimentos y sustancias químicas en el cauce, cumplen un papel de acumuladores de agua y sedimentos, amortiguan las



### Prioridad de conservación: Ecosistema fluvial

inundaciones y sirven de recarga de aguas subterráneas.

Por tanto, el mantenimiento en un grado de conservación favorable del ecosistema fluvial favorece directa o indirectamente el buen grado de conservación de los hábitats que lo constituyen y las especies que alberga, muy especialmente algunas especies presentes en estas ZEC con grado de amenaza y que se comentan a continuación.

En esta ZEC existe una elevada diversidad faunística, destacando especies de peces, como la boga del Guadiana; además de anfibios y reptiles propios de este medio, algunos de interés comunitario, y todos contribuyendo al aumento de la biodiversidad.

Entre las especies características de estos ecosistemas destaca la especie vegetal *Galium viridiflorum*. Es un edafoendemismo de las sierras peridotíticas y puntualmente de las sierras de Tejada y Almiijara. Es una especie prioritaria de interés comunitario y está incluida en los Listados Español y Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Igualmente, destaca la presencia de la especie vegetal *Rupicapnos africana* subsp. *decipiens* por su grado de amenaza, catalogada en *peligro de extinción* tanto en el Catálogo Español como en el Andaluz de Especies Amenazadas. Es una subespecie endémica del Mediterráneo occidental que en Andalucía se localiza en las provincias de Málaga, Cádiz y Sevilla. Aparece en comunidades saxícolas de fisuras y grietas de paredones calcáreos verticales o extraplomados, ligeramente nitrificados. Es un taxón en regresión con una fuerte mortandad en varias poblaciones que tienen, en su mayoría, un bajo número de individuos y poca regeneración por la escasa supervivencia de las plántulas.

*M. splendens* es un endemismo del sur de Francia y de la península ibérica. Se trata de una especie rara y muy localizada, considerada una reliquia que ha sobrevivido a las glaciaciones. *O. curtissi* es también una reliquia preglacial franco-ibérica con una distribución mundial muy limitada, exclusivamente por el suroeste de Europa y norte del Magreb (Marruecos).

En general, los odonatos se consideran bioindicadores del estado ecológico de los medios acuáticos andaluces donde viven, y concretamente estas dos especies están consideradas como *muy buenos indicadores*, es decir, especies que habitan tramos fluviales bien conservados, donde difícilmente se encuentran alteraciones importantes, ya sea por contaminación de las aguas o por un mal estado de conservación de la vegetación. En cambio, *G. graslinii* se define como *buen indicador*, que son las especies que generalmente habitan ecosistemas acuáticos no muy alterados, pero que ocasionalmente también se encuentran en ambientes sometidos a cierto grado de presión por el hombre.

Por otra parte, esta ZEC cumple una función como corredor ecológico, conectando el litoral con la montaña y concretamente con los espacios protegidos red Natura 2000 Sierras Bermeja y Real, Sierra Crestellina y Valle del Río del Genal y Sierra Blanca.

Con el fin de garantizar la continuidad de las actuaciones y la gestión integral del río y los espacios que relaciona para preservar la conectividad, resulta fundamental que los planes de gestión de estos últimos espacios protegidos mantengan una adecuada coordinación con este Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación de Andalucía importantes por ecosistema fluvial, nutria y presencia de peces del Anexo II de las cuencas mediterráneas andaluzas.

En esta línea, al considerarlos una prioridad de conservación, se da cumplimiento al artículo 46 Coherencia y Conectividad de la Red Natura 2000 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, donde se insta a las comunidades autónomas a fomentar la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resultan esenciales o revisten primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres con el fin de mejorar la coherencia ecológica y la conectividad de la red Natura 2000.

Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad nutria (*Lutra lutra*)

Prioridad de conservación: Nutria ( <i>Lutra lutra</i> )	
Es la especie destacada para su conservación en el momento de la designación de estos espacios como Lugar de Importancia Comunitaria.	
Está incluida en el Anexo II (especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación) y en el Anexo V (especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta) de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	
De igual manera, se encuentra en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y, como tal, queda recogida en el Catálogo Nacional y en el Andaluz de Especies Amenazadas.	
La nutria, al ser un omnívoro, se localiza en la cúspide de la pirámide trófica. Su presencia es indicativa de un buen equilibrio en todos los niveles tróficos y de un estado de conservación favorable del entorno.	
Es una especie solitaria y territorial, que posee unos elevados requerimientos espaciales, de decenas de kilómetros, lo que contribuye a que sus poblaciones sean dispersas y escasas.	
Una de las causas principales de su acelerado declive en Europa y la fragilidad en su estatus poblacional en España y Andalucía es la dependencia total que tiene la nutria de los hábitats fluviales y lacustres y ser estos unos de los ambientes más vulnerables existentes.	
En consecuencia, la nutria es un animal muy sensible a determinadas variaciones en el medio, especialmente las relacionadas con las modificaciones introducidas por el hombre: contaminación, destrucción de riberas y disminución de las poblaciones de peces y cangrejos. Dicha sensibilidad le hace responder muy rápidamente a estas variaciones. Por ello se le considera como bioindicador de estos ecosistemas, siendo la especie de referencia en campañas para la conservación y sensibilización frente a las alteraciones de las cuencas hidrográficas.	
La nutria es un mamífero muy ligado, en la provincia de Málaga, tanto a aguas continentales como costeras. Se ha detectado en algunas playas junto a la desembocadura de varios ríos de esta provincia y en las balsas para riego de los campos de golf.	
Una vez conseguido el grado de conservación favorable de estos elementos y su mantenimiento en el tiempo, se garantizará la integridad del lugar y de los valores por los que se designaron espacios protegidos red Natura 2000.	

Tabla 11. HIC y especies relevantes relacionados con las prioridades de conservación.

HIC y Especies Relevantes		Prioridades de Conservación	
		Ecosistema fluvial	Nutria ( <i>Lutra lutra</i> )
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>	X	X
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion p.p.</i> )	X	
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>	X	
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	X	
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodieta</i>	X	
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>	X	
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	X	

HIC y Especies Relevantes		Prioridades de Conservación	
		Ecosistema fluvial	Nutria ( <i>Lutra lutra</i> )
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	X	
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	X	
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	X	
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	X	X
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	X	X
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	X	X
9320	Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i>	X	
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	X	
9340	Bosques de <i>Quercus rotundifolia</i>	X	
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	X	
Fauna	<i>Lutra lutra</i> (nutria)	X	X
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	X	
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (murciélago pequeño de herradura)	X	
	<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	X	
	<i>Myotis daubentonii</i> (murciélago de ribera)	X	
	<i>Gyps fulvus</i> (buitre leonado)	X	
	<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	X	
	<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador común)	X	
	<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	X	
	<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	X	
	<i>Chondrostoma willkommii</i> (boga del Guadiana) <sup>3</sup>	X	X
	<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	X	X
	<i>Macromia splendens</i> (odonato)	X	
	<i>Euphydryas aurinia</i> (doncella de ondas rojas)	X	
	<i>Oxygastra curtisii</i> (odonato)	X	
	<i>Gomphus graslinii</i> (Odonato)	X	
Flora	* <i>Galium viridiflorum</i>	X	
	<i>Rupicapnos africana</i> subsp. <i>decipiens</i>	X	

<sup>3</sup> *Ch. willkommii* ha sido considerada tradicionalmente como una subespecie de *Chondrostoma polylepis* (boga del río) por lo que, en diferentes fuentes, se identifica como tal. Pero hay que señalar que *Ch. polylepis* solo vive en la cuenca del Tajo y ha sido introducida en las cuencas del Júcar y Segura, sin llegar a estar presente en las cuencas de ríos andaluces. Recientemente, *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana) ha sido elevada a rango de especie (Elvira, 1997). Se identifica como *Chondrostoma willkommii*, a pesar de que tanto en la Directiva 92/43/CEE como en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 se indica con el nombre de *Ch. polylepis*.

## 7 DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

---

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para la ZEC. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento<sup>4</sup> guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices<sup>5</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

A continuación, se realiza una descripción de las prioridades de conservación y de su grado de conservación actual dentro de la ZEC, evaluando los diferentes factores que se indican en los apartados e) e i) del artículo 1 de la Directiva Hábitats.

### 7.1 ECOSISTEMA FLUVIAL

Las riberas son un elemento esencial de los ecosistemas fluviales. Representan una zona de transición entre el medio acuático y el medio terrestre, constituyendo un espacio compartido en el ciclo del agua, de los sedimentos y de los nutrientes y, por tanto, reciben la influencia de ambos ambientes.

Se estima que aproximadamente dos millones de hectáreas (4% de territorio nacional) corresponderían potencialmente a vegetación de ribera, a lo largo de los 172.888 km de cauces naturales de los que dispone España. Si bien, la vegetación de ribera puede llegar a restringirse a una estrecha franja de orilla en la mayoría de los ríos que discurren por zonas muy antropizadas.

En general, algunas de las características de estos territorios que hay que tener en cuenta por su trascendencia en la conservación es la fragmentación del paisaje y el que prácticamente todos los ríos permanentes se encuentren muy regulados en su régimen natural de caudales.

Es importante destacar que el posible deterioro de las riberas españolas puede suceder no solo cuando se afecta su extensión, sino también cuando se altera su continuidad o grado de naturalidad.

#### 7.1.1 ÁMBITO ANDALUZ

Los ecosistemas fluviales andaluces, al igual que los españoles, se caracterizan porque conectan y cohesionan las cuencas de drenaje, presentan un alto desarrollo de la agricultura de regadío y una alta densidad de población.

---

<sup>4</sup> Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

<sup>5</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012.

Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

Según la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la longitud total de cauces que recorren Andalucía es de 22.793 km, ocupando una superficie aproximada de 2.654,2 km<sup>2</sup>, lo que representa el 3,03% de la superficie autonómica. Es la comunidad autónoma que más cantidad de agua superficial posee.

Según el Plan Director de Riberas y los resultados del estudio *Estado y tendencia de los ríos y riberas continentales como servicios de los ecosistemas de Andalucía*, elaborado por la Universidad de Murcia para el informe de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio titulado *La evaluación de los ecosistemas del milenio en Andalucía*, se puede indicar que:

- ▶ Los ríos y riberas andaluces presentan rasgos característicos determinados por el clima, la fisonomía y modelado del territorio, los materiales geológicos-litológicos y su geodinámica. Aunque prácticamente la totalidad del territorio andaluz se encuentra dentro del ámbito mediterráneo, este adquiere rasgos distintivos marcados bien por la influencia marina y oceánica, bien por la escasez e irregularidad de las precipitaciones, lo cual se relaciona directamente con los diversos modelos hidrológicos existentes. Así, en Andalucía coexisten toda la gama de modelos hidrológicos que van desde ríos de caudales permanentes hasta ramblas.
- ▶ Actualmente, y tras las distintas reformas de las demarcaciones hidrográficas, Andalucía incluye el 100% de la superficie de los distritos hidrográficos del Mediterráneo (corresponde a las cuencas mediterráneas andaluzas), Guadalete-Barbate (es la parte gaditana de la antigua cuenca atlántica andaluza) y Tinto, Odiel y Piedras (se corresponde con la parte onubense de la antigua cuenca atlántica andaluza); así como la mayor parte de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir (90,22% de su superficie) y pequeños territorios de las cuencas hidrográficas del Guadiana (10,12%) y del Segura (9,43%).
- ▶ Las funciones que ejercen los ríos y riberas en Andalucía se están viendo afectadas, principalmente, por el cambio de uso del suelo y la alteración de los flujos naturales del agua. Se estima que más del 50% de la longitud de las riberas de los ríos andaluces ha sido modificada para uso urbano o agrícola.
- ▶ En Andalucía, el ciclo hidrológico proporciona anualmente unos 14.074,5 hm<sup>3</sup> de agua. Casi el 82% del agua extraída de los ecosistemas acuáticos se utiliza en la agricultura. La construcción de embalses para satisfacer esta demanda ha llevado a que los 163 embalses contabilizados en Andalucía puedan llegar a controlar hasta el 93,59% del total de agua generada por el ciclo hidrológico. Además, la acumulación de sedimentos en los embalses de Andalucía es del orden de 985 toneladas por km<sup>2</sup> de cuenca y año en las cuencas mediterráneas andaluzas, y de 535 en la del Guadalquivir. A su vez, la extracción de aguas subterráneas para abastecer el regadío y el consumo urbano se ha incrementado de manera importante.
- ▶ La regulación de los caudales de los ríos andaluces ha alterado, en parte, las relaciones entre las riberas y el río, dificultando o imposibilitando, en algunos casos, los servicios de regulación de amortiguación de las avenidas y de formación de suelo que proporcionaban. Se estima que el 22% de las masas de agua de la cuenca del Guadalquivir está afectado por problemas de regulación hídrica.
- ▶ Según el borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, el 20% de la longitud de las riberas andaluzas presenta alteraciones debido a cambios en el régimen hidrológico (inundación por embalses, canalizaciones, desconexión del nivel freático, etc.).
- ▶ El 47,2% de los tramos de los ríos andaluces analizados, según las estimaciones de la Directiva Marco del Agua (DMA), presenta un *buen* estado ecológico; el 43,6% se considera *peor que bueno* y el 9,3 % está sin clasificar.

Esta situación es debida a que el 89,2% de las masas de agua de las cuencas mediterráneas andaluzas, casi el 77% de la del Guadalquivir y el 66,4% de las cuencas atlánticas sufren presiones e impactos detectados. El principal problema es el de la contaminación difusa debida a la incorporación de fertilizantes a los suelos agrícolas, que afecta al 36%, 32% y 23% de las masas de agua de las cuencas atlánticas, del Guadalquivir y mediterráneas andaluzas, respectivamente; seguido de la contaminación puntual que afecta al 23%, 24% y 12% de los tramos de las cuencas anteriores.

- ▶ En cuanto a las riberas fluviales, según el estudio del borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, el 17% (4.119 km) de las riberas andaluzas alcanza el *estado natural*, es decir, no presenta degradación alguna; en el 32% (7.753 km) la calidad es *buen*a, en el 20% (4.944 km) la calidad es *aceptable*, el 20% (4.748 km) se encuentra en estado *malo* y solo un 11% (2.665 km) se encuentra en estado *pésimo*, coincidiendo estas últimas en el territorio que soporta el mayor peso de las actividades económicas y la mayor presión humana.
- ▶ Sin embargo, Andalucía es una de las comunidades autónomas donde mayor esfuerzo se ha invertido por conservar el valor natural que suponen sus ríos y riberas. De hecho, en los últimos 20 años ha sido así tanto en términos de gestión, para mejorar la calidad de sus aguas, como de legislación, desarrollando políticas de conservación; así, el 62% de las riberas andaluzas se localiza dentro de un territorio con alguna figura de protección.

Dicho todo lo anterior, el estado de conservación a nivel europeo, nacional y andaluz de los hábitats de ribera incluidos en la ZEC es el siguiente:

Tabla 12. Estado de conservación de los HIC incluidos en la como prioridades de conservación

Hábitat	Europa RBM		España RBM		Andalucía	
	Tendencia	Evaluación Global	Tendencia	Evaluación Global	Tendencia	Evaluación Global
92D0	U1	U1	U1/U2	U1/U2	XX	XX
92A0	XX	XX	U1/U2(1)	U2	XX	XX

**(1):** U1. Tendencia inadecuada en zonas montañas; U2. Tendencia mala en zonas bajas.

**Tendencia y Evaluación global:** XX. Desconocido; U1. Inadecuado; U2. Malo; FV. Favorable.

La gestión del uso del agua debe orientarse a la optimización de este recurso, fundamental para la consecución de los objetivos de conservación de las ZEC fluviales de la región biogeográfica mediterránea.

#### 7.1.2 ÁMBITO DE LAS CUENCAS

Según la Orden de 2 de julio de 2013, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (en adelante PHDHCMA), aprobado por el Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, se puede indicar lo siguiente:

La DHCMA se extiende sobre una superficie de 20.010 km<sup>2</sup> (ámbito continental y litoral) a lo largo de una franja de unos 50 kilómetros de ancho y 350 km de longitud. Está constituida por un conjunto de cuencas de ríos, arroyos y ramblas que nacen en sierras del Sistema Bético y desembocan en el mar Mediterráneo. Se localiza entre el límite de los términos municipales de Tarifa y Algeciras y la desembocadura del río Almanzora, incluida la cuenca de este

último río y la cuenca endorreica de Zafarraya, y quedando excluida la de la Rambla de Canales. Todo este territorio está enmarcado en la comunidad autónoma de Andalucía, y en él se integran la mayor parte de las provincias de Málaga y Almería, así como la vertiente mediterránea de la provincia de Granada y del Campo de Gibraltar en la provincia de Cádiz.

Esta Demarcación Hidrográfica se caracteriza porque los ríos, en sus cursos altos, aprovechan las líneas estructurales del relieve y los contactos litológicos con rocas más blandas y de inferior grado de compacidad, mientras que en sus cursos medios y bajos se encajan sobre materiales de sedimentación neógena, tales como limos, margas y areniscas, generando frecuentes glaciares.

En este contexto hidrográfico cabe distinguir tres tipos de redes no siempre bien definidas: una de carácter dendrítico y jerarquizada en los cursos más importantes (Guadiaro, Guadalhorce, Guadalfeo, Adra, Andarax y Almanzora); otra también dendrítica y con cierta jerarquización, cuyos cauces, a menudo de morfología *rambla* en los tramos medios y bajos, presentan en general un régimen de caudales caracterizado por su gran variabilidad (Guadamedina, Vélez, Verde de Almuñécar, etc.); y una última red con disposición *en peine*, perpendicular a la costa y compuesta por innumerables arroyos de fuerte pendiente, corto recorrido y aportes esporádicos.

En la DHCMA se identifican 175 masas de agua superficiales, de las cuales 133 son de la categoría *río*, con una longitud acumulada de unos 2.102 km; ocho, de la categoría *lago*, siete, son masas de agua de transición; y 27 masas de aguas costeras. Aparte se identifican 67 masas de agua subterráneas (21 de ellas de naturaleza carbonatada, 16 detrítica, 22 mixta y ocho situadas en materiales de baja permeabilidad).

Así mismo, las 175 masas de agua superficiales identificadas se dividen en 130 naturales, dos artificiales y 43 muy modificadas.

A su vez, las masas de agua de la categoría *río* se dividen en 101 naturales, 31 muy modificadas y una artificial.

Los recursos disponibles de la DHCMA son unos 1.072,6 hm<sup>3</sup>/año.

La ZEC se encuadra en el subsistema de explotación I-3 Cuencas vertientes al mar entre las desembocaduras de los ríos Guadiaro y Guadalhorce, dentro del sistema I. Serranía de Ronda.

Los recursos totales disponibles en este subsistema I-3 se estiman en 122,2 hm<sup>3</sup>/año. En el horizonte 2007-2015, el subsistema presenta un déficit generado por la sobreexplotación de las aguas subterráneas, estimado en 15,6 hm<sup>3</sup> anuales, que corresponde a las masas 060.038 Sierra de Mijas (10,8 hm<sup>3</sup>), 060.039 Río Fuengirola (0,9 hm<sup>3</sup>) y 060.040 Marbella-Estepona (3,9 hm<sup>3</sup>). Una vez tenido en cuenta el balance y descontada la componente de sobreexplotación de la utilización efectiva, los recursos disponibles se estiman en 106,6 hm<sup>3</sup>/año.

Las presiones sobre las masas de agua superficial continentales consideradas incluyen, en especial, la contaminación originada por fuentes puntuales y difusas, la extracción de agua, la regulación del flujo, las alteraciones morfológicas, los usos del suelo y otras afecciones significativas de la actividad humana.

De acuerdo con las estimaciones realizadas en el Plan Hidrológico vigente, la evaluación de la calidad de las aguas es: 92 de las 175 masas de agua superficial totales alcanzan el *buen estado*, es decir, un 53%. Y un 44% de las masas de agua superficial continentales de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas con categoría de *río* alcanza igualmente el *buen estado*.

Tabla 13. Estado de las masas de agua superficial de la DHCMA (2009)

Categoría	Bueno		Peor que bueno		Total
	Número	%	Número	%	
Río	59	44%	74	56%	133
Lago	4	50%	4	50%	8
Transición	3	43%	4	57%	7
Costera	26	96%	1	4%	27
TOTAL	92	53%	83	47%	175

Los objetivos ambientales fijados en el Plan Hidrológico para las distintas masas de agua de estas cuencas se muestran, de forma resumida, en la siguiente tabla:

Tabla 14. Objetivos ambientales previstos para las masas de agua de la DHCMA

Categoría	Número de masas de agua que deben alcanzar el buen estado			
	Buen estado en 2015	Buen estado en 2021	Buen estado en 2027	Objetivos menos rigurosos
Río	96	114	126	7
Lago	7	7	8	0
Transición	7	7	7	0
Costera	27	27	27	0
Subterránea	41	52	62	5

### 7.1.3 ÁMBITO DE LA ZEC

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (PHDHCMA) divide a los ríos en masas de agua. Las masas de agua que constituyen la ZEC o se sitúan aguas arriba de la misma de esta se encuadra dentro del tipo *ríos costeros mediterráneos* (tipología 118) y son las siguientes:

Tabla 15. Masas de agua relacionadas con el ámbito de la ZEC

Nombre río	Masa agua	Código	Longitud (km)	Tipología
Real	Real	0613150	8,1 (12)	118- ríos costeros mediterráneos

Tienen un régimen hídrico temporal y se caracterizan, en general, porque las mayores presiones se concentran en la mitad sur, coincidiendo con una antropización mucho mayor del medio. En la mitad norte existe un predominio del uso ganadero y forestal; y en la mitad sur, de urbanizaciones y uso agrícola sin aparente invasión de los actuales límites del DPH.

Está atravesado por infraestructuras lineales, como la carretera AP-7, aparte de una serie de caminos que atraviesan la ZEC o discurren paralelos a la misma.

El buen grado de conservación de los hábitats es fundamental para que se desarrolle una diversidad importante de



especies vegetales, las cuales se van a ver condicionadas por otros factores que van a permitir el desarrollo de unas comunidades vegetales propias.

Las comunidades vegetales que están presentes y que caracterizan los diferentes hábitats de ribera que se desarrollan en la ZEC son:

Tabla 16. . Comunidades vegetales presentes en la ZEC

Hábitats	Comunidades Vegetales presentes en las ZEC
	Río Real
92D0	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i>
92A0	<i>Equiseto telmateiae-Salicetum pedicellatae</i>

La comunidad vegetal que constituye el hábitat 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*) en estas ZEC es: *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*. Aparecen especies tanto arbustivas como herbáceas asociadas a adelfares con fuerte estiaje y tarajales muy dispersos con pastizal perenne disperso.

La comunidad vegetal característica del hábitat 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* en este territorio son saucedas de *Salix pedicellata* (sauce arbustivo). No son exclusivas de sustratos básicos. Son ricas en taxones mediterráneos y constituye *S. pedicellata* la primera banda de vegetación. En general son saucedas más o menos densas con juncales y zarzal disperso.

Por otro lado, existe un convenio de cooperación entre la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio la Universidad de Málaga para la Recuperación y Desarrollo de los Planes de Actuación de las Especies Vegetales Amenazadas de Andalucía, entre ellas *Galium viridiflorum*.

Esta ZEC se encuentra dentro del borrador Plan Director de Riberas de Andalucía, el cual establece las directrices para la regeneración de estos ecosistemas, evaluando el estado de conservación y la determinación de los agentes perturbadores y su cuantificación. Para establecer el estado de conservación de la ribera se ha utilizado el parámetro de calidad de riberas, en el cual se han establecido las mismas cinco categorías propuestas en la Directiva Marco del Agua: *pésima, mala, aceptable, buena y estado natural*.

En cuanto a fuentes de contaminación de origen difuso, se ha llevado a cabo un estudio para obtener un valor de nitrógeno expresado en kilogramos/año que represente el total de nitrógeno excedente (aportaciones menos extracciones), obtenido en el punto final de la subcuenca como resultado de su acumulación a lo largo de toda su superficie, teniendo en cuenta las pérdidas producidas por la infiltración del terreno. Al final de la subcuenca se obtiene un valor total de nitrógeno que recoge los excedentes que toda la cuenca vierte a ese punto.

El resultado obtenido en la ZEC se interpreta como riesgo de contaminación no significativo. Son datos elevados por hectárea pero no significativos a nivel de subcuenca, aunque pueden evidenciar una ineficacia de los sistemas productivos agrarios específicos que ocupan ese suelo.

Respecto a la evaluación del estado de las masas de agua superficiales, esta se realiza a partir de los valores de su estado ecológico y de su estado químico, partiendo del inventario de presiones y mediante los datos de las redes de control, en caso de que existan.

El estado ecológico de las aguas superficiales se clasifica como *muy bueno*, *bueno*, *moderado*, *deficiente* o *malo*, en función de elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos; mientras que el estado químico de las aguas superficiales se clasifica como *bueno* o como que *no alcanza el bueno*; finalmente, el estado de una masa de agua queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico.

Con toda esta información y los indicadores de los elementos de calidad que corresponden a este tipo de ríos recogidos en el Borrador de informe sobre la interpolación del IBMWP e IPS en los tipos de masas de agua en los que no se dispone de información de estaciones de referencia, realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se va a evaluar el estado de conservación de las masas de agua.

En la tabla se muestran las condiciones de referencia de los indicadores usados para el análisis en los ríos costeros mediterráneos.

Tabla 17. Condiciones de referencia para los ríos costeros mediterráneos

Elemento	Indicador	Condición Referencia	MB/B	B/MO	MO/D	D/M
Organismos fitobentónicos	IPS	15,9	14,6	11,0	7,3	3,7
Fauna bentónica de invertebrados	IBMWP	112	103	62,8	37,1	15,5

**MB:** muy bueno; **B:** bueno; **MO:** menor que bueno; **D:** deficiente; **M:** muy deficiente.

La evaluación del estado de los ríos según el PHDHCMA es, de forma resumida, la siguiente:

Tabla 18. Estado de conservación de los ríos según el PHDHCMA

Río	Estado ecológico	Estado químico	Estado general
Real	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno

La propuesta de caudales ecológicos mínimos para las diferentes masas de agua, según el PHDHCMA, es:

Tabla 19. Caudales ecológicos mínimos de la masa de agua Real (fin de masa)

Masa de agua	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	% Q Nat
Real (fin masa)	0,057	0,083	0,091	0,064	0,058	0,046	0,029	0,017	0,012	0,009	0,009	0,011	0,04	14

**Fuente:** Anexo V. Caudales ecológicos. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

El grado de conservación de los hábitats de ribera en esta ZEC, así como la superficie que ocupan y el porcentaje que representan, se muestran a continuación:

Tabla 20. Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en la ZEC Río Real

Hábitats	Comunidades vegetales presentes en la ZEC	Grado de conservación de los hábitats ZEC Río Real				
		Tendencia	Evaluación Global	Superficie ZEC (ha)	% ZEC	% AND
92D0	<i>Rubus ulmifolii-Nerium oleandri</i>	XX	XX	4,128	12,35	0,0172
92A0	<i>Salicornia pedicellatae</i>	XX	FV	3,412	10,20	0,0643

**Tendencia y evaluación global:** XX. Desconocido; U1. Inadecuado; U2. Malo; FV. Favorable.

Respecto a las especies, más de la mitad de la ZEC Río Real, en la zona norte, se localiza dentro de los parajes de interés para anfibios Sierra Blanca y Sierra de Alpujata.

La evaluación de la ribera en la mayor parte de la ZEC, de acuerdo con el borrador del Plan Director de Riberas, se ha realizado por fotointerpretación, principalmente, valorando el grado de alteración del canal fluvial y el grado de la cubierta de la zona de ribera. Según este plan, con los cuatro puntos de muestreo realizados dentro de la ZEC, se detecta que la calidad de la ribera en el tercio norte se define como *estado natural* (riberas sin alteración), y que se rebaja a *buena* (ribera ligeramente perturbada) en el tercio central. En el tramo final no existen puntos de muestreo.

En el tercio norte de la ZEC está presente, en la cabecera, un predominio de la agricultura de regadío que evoluciona, hacia la zona media, a un uso forestal, tanto arbolado como arbustivo, con una cobertura media variable del 40 al 75% en las dos márgenes, con cobertura vegetal *buena*.

En la zona central hay un uso forestal con una cobertura < al 40%, donde predomina el pastizal y las zonas verdes, con un uso ganadero que llega a producir perturbación. La cobertura vegetal se define como *regular*, y la calidad del cauce también se define como *buena*. En el tramo final, el uso predominante es urbano.

En la cuenca del río Real no existe regulación de flujo por embalses, pero a la altura de Balcón de Golf e Incosol se localiza un soterramiento del cauce a lo largo de 660 m y el campo de golf Río Real se sitúa por encima de él.

Son frecuentes las pequeñas instalaciones ganaderas en la cuenca del río, no llegando a ser una presión significativa para el cauce del río, pero sí llegando a producir perturbaciones en la ribera.

El resultado obtenido en la ZEC, en cuanto a excedentes de nitrógeno, se interpreta como que no existe un riesgo potencial en la subcuenca y con un riesgo de contaminación no significativo. Son datos que se sitúan por debajo de los límites establecidos por hectárea y año. La actividad que presenta un mayor peso en la generación de nitrógeno (%) de origen difuso de las estudiadas es la agricultura de regadío.

Existen cinco captaciones superiores a 10 m<sup>3</sup>/día en el tramo alto de la cuenca. Están destinadas al abastecimiento de las distintas localidades ubicadas en la cuenca de estudio, aunque una de ellas está en desuso. Todas las captaciones se localizan al norte de la localidad de Ojén, y alejadas del cauce principal del río; una es de origen superficial y se destina a uso principal y el resto son subterráneas, con un uso de apoyo o emergencia.

Según los datos disponibles, el volumen concedido a la actividad de abastecimiento en la cuenca del río Real es de 886.815 m<sup>3</sup>/año y para el regadío es de 962.922 m<sup>3</sup>/año.

Respecto a la evaluación de la masa de agua, según el Plan Hidrológico, no existen para el río Real estaciones de la red de control ni datos de otros estudios analizados.

Se trata de una masa de agua de cabecera que no se ve influida por el impacto generado por otras masas

localizadas aguas arriba del punto de estudio.

**Estado ecológico:** Actualmente no se dispone de información relativa a los distintos indicadores de calidad para evaluar el estado ecológico en el que se encuentra la masa de agua en estudio, pero las presiones existentes (insuficiencia de caudales fluyentes y fuerte desestabilización del cauce), similares a las de otras masas de agua de la zona, lleva a considerarlo como *moderado*.

**Estado químico:** No se dispone de datos actuales sobre el estado químico en el que se encuentra la masa, pero ante la ausencia de presiones significativas que pudieran afectar a la calidad química de las aguas, se considera que debe de ser *bueno*.

La evaluación del estado de la masa se obtiene por el peor valor del estado ecológico y químico, por lo que la masa de agua *no alcanza el buen estado*.

Tabla 21. Estado de la masa de agua río Real

Río	Estado ecológico	Estado químico	Estado general
Real	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno

Por tanto, el grado de conservación del ecosistema fluvial en esta ZEC, teniendo en cuenta todos los parámetros de estudio, se puede considerar *inadecuado* (U1) y la perspectiva futura también *inadecuada* (U1).

## 7.2 NUTRIA (*LUTRA LUTRA*)

La nutria es un mamífero muy ligado al medio acuático y, además, la práctica totalidad de sus presas tienen también hábitos acuáticos o semiacuáticos, siendo capturadas en el agua o muy cerca de ella: peces (constituyen el 65% de su dieta), cangrejos (18%), anfibios (10%); aunque también pequeños mamíferos (1%), aves (1%), otros reptiles y culebras de agua (3%) e insectos y otros vertebrados (4%). Es una especie oportunista en su medio, aunque el principal factor limitante de su presencia es la disponibilidad de alimento.

Es también una especie solitaria y territorial, que posee unos elevados requerimientos espaciales, de decenas de kilómetros, lo que contribuye a que sus poblaciones sean dispersas y escasas. Prefiere tramos de ríos o zonas con buena cobertura en las orillas. Suele utilizar gran número de madrigueras.

### 7.2.1 ÁMBITO EUROPEO

El tamaño poblacional de la nutria en Europa es desconocido y la tendencia ha sido regresiva hasta casi la década de los noventa, pero ha cambiado la tendencia y en la actualidad parece que está habiendo una recuperación de sus poblaciones. Por ello está catalogada con un estatus poblacional *malo* y una tendencia *positiva*.

### 7.2.2 ÁMBITO ESTATAL

En España no existen datos sobre el tamaño poblacional de la nutria, aunque a través de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM) se están realizando estudios sobre esta especie.

La nutria estuvo presente en toda la geografía peninsular hasta mediados del siglo XX. A partir de los años cincuenta, experimentó un dramático proceso de regresión que la llevó a desaparecer de gran parte de la península, especialmente en su mitad este y en las zonas más habitadas. Hacia 1987 se produjo una inflexión, iniciándose un proceso de recuperación que sigue en la actualidad, aun cuando en el Levante y este de Andalucía el proceso es mucho más lento y sigue ausente de muchas regiones históricas.

El primer sondeo realizado para conocer la distribución de la nutria fue en las primaveras de los años 1984 y 1985. Se llevaron a cabo 3.966 muestreos (unidad cuadrícula UTM-10 km), de los cuales, el 33,46% fueron positivos (había indicios claros de presencia de la nutria). Los censos no iban, ni van en la actualidad, encaminados a saber el tamaño de las poblaciones.

En los siguientes muestreos de 1994 a 1996 aumentó a un 48,8% el porcentaje de cuadrículas con presencia de nutria, y en el último muestreo de 2004 a 2006, este valor ascendió al 69,8%. El porcentaje de estaciones positivas en los tres muestreos realizados hasta el momento reflejan una tendencia positiva significativa.

Que la tendencia sea creciente se confirma porque entre el primer y tercer muestreo la nutria no ha desaparecido en ninguna provincia y vuelve a estar presente en las provincias de Barcelona y Gerona. Solo se mantiene ausente en Almería, Alicante y Guipúzcoa.

Hoy en día se encuentra ampliamente extendida por gran parte de la península ibérica, con poblaciones escasas y muy dispersas. De hecho, se estima que la nutria se encuentra presente en el 53% de la superficie peninsular. Las densidades estimadas oscilan entre 0,05 y 1,0 ejemplares por kilómetro de río, aunque en algunas zonas concretas podrían ser algo superiores. Es más frecuente en la parte occidental, donde las poblaciones continúan ininterrumpidamente por Portugal y hasta el Atlántico, que en la zona oriental. Está ausente en los alrededores de las grandes aglomeraciones de población y principales zonas industriales, así como de los grandes valles intensamente cultivados, y manifiesta su tendencia a ocupar las zonas montañosas.

Actualmente se tiende a considerar que las principales causas de su disminución fueron, al igual que en Europa:

- ▶ Contaminación, principalmente por compuestos bioacumulables o de difícil metabolización que proceden de presas: organoclorados (PCB, DDT, entre otros) y metales pesados (mercurio, principalmente). Las consecuencias son una pérdida de la capacidad reproductora, inmunodepresión, afecciones del sistema nervioso, malformaciones, etc., que llevan a una reducción del crecimiento de la población.
- ▶ Destrucción del hábitat (canalizaciones, embalses, extracciones de áridos, etc.). La nutria pierde sus lugares de reposo, escondrijos y a menudo su alimento.
- ▶ Disminución de la cantidad de alimento. Esta causa tiene gran importancia y frecuentemente se relaciona con las dos anteriores, ya que son consecuencia de las alteraciones de estos medios y de la contaminación de diferente naturaleza.

A estos factores deben añadirse otros específicos de los ambientes mediterráneos, entre los que destacan la sobreexplotación de los recursos hidrológicos, que seca los ríos o bien concentra más las sustancias contaminantes, y la fragmentación de las poblaciones en unidades no viables o muy vulnerables, principalmente a causa de las barreras que impiden su paso.

En consecuencia, la nutria es un animal muy sensible a determinadas variaciones en el medio, especialmente las relacionadas con las modificaciones introducidas por el hombre: contaminación, destrucción de riberas y disminución de las poblaciones de peces y cangrejos. Dicha sensibilidad le hace responder muy rápidamente a

estas variaciones. Por ello se la considera como bioindicador de estos ecosistemas.

### 7.2.3 ÁMBITO ANDALUZ

En Andalucía no se conoce el tamaño de la población, aunque sí han aumentado los muestreos positivos y se estima una tendencia creciente de la nutria en la comunidad autónoma. Los tres muestreos realizados hasta la fecha arrojan los siguientes resultados:

- ▶ La distribución de indicios de nutria en Andalucía ha aumentado de forma considerable durante los últimos 20 años. El porcentaje de estaciones positivas se ha incrementado en los tres muestreos realizados: 37,7% (n= 567) en el año 1985; 57,1% (n=690) en el año 1995; y un 71,8% (n=714) en el año 2005 (n= nº de cuadrículas UTM-10 km muestreadas).
- ▶ Los resultados por provincias muestran tendencias algo diferentes. La especie incrementa, en mayor o menor grado, su área de distribución en las provincias de Huelva, Córdoba, Jaén, Málaga y Granada, y se estabiliza en Sevilla; parece experimentar un ligero retroceso en estos últimos años en la de Cádiz; y continúa ausente en la de Almería. Esta aparente mejoría general se produce pese a la existencia de situaciones claramente adversas para la especie, como son la poca calidad de las aguas superficiales, el incremento de la actividad agrícola y la creación de embalses e infraestructuras diversos.

Concretamente, en la provincia de Málaga, se ha detectado un ligero incremento. Se distribuye fundamentalmente por el sector occidental, donde ocupa la totalidad del río Guadiaro y la mayoría de los arroyos y ríos de corto recorrido que fluyen hacia el sur desde las sierras costeras. En la zona central de la provincia, la especie está presente en la mayor parte de la cuenca del río Guadalhorce, incluidas las cabeceras de sus embalses y la desembocadura, muy cercana a la ciudad de Málaga. Ha sido detectada también en varios de sus afluentes principales (Grande, Turón, Guadalteba y de la Venta), aunque en toda la zona la presencia de la especie está sujeta a grandes oscilaciones.

Está ausente de la mayor parte de la comarca de la Axarquía, en el sector oriental de la provincia, al igual que en los ríos Guadalmedina, Totalán, Almayate, Vélez, Torrox, Higuerón y Chillar.

El río Guadiaro y sus dos principales afluentes, el Genal y el Hozgarganta, mantienen las poblaciones de nutria más saludables y estables de la provincia. Es frecuente encontrar rastros en los ríos Manilva, del Padrón, de Castor, Guadalmanza, Guadalmina, Guadaiza, Verde y Real. También se han detectado en algunas playas de la zona, junto a la desembocadura de varios de estos ríos, y en las balsas para riego de los campos de golf.

En resumen, la nutria está presente en el Guadalquivir y en todos los ríos de su vertiente norte, pero es rara o falta en los de la vertiente sur, especialmente en toda la cuenca del Genil. En la provincia de Cádiz existen buenas poblaciones, tanto en las sierras como en las cuencas del Guadalete y Barbate. Asimismo, está presente y es común en las sierras de Málaga y Huelva, ocupando las cuencas del Tinto y el Odiel. No se ha detectado en ningún punto de la provincia de Almería.

### 7.2.4 ÁMBITO DE LA ZEC

La estima poblacional de la nutria en la ZEC es desconocida, como en el resto de Andalucía y España, ya que los censos no son de población, sino de muestreos positivos, aunque se considera presente en ellas según toda la información referida. La tendencia se considera positiva en función de la información existente para la provincia de

Málaga.

Debido a que los datos sobre la dinámica de las poblaciones de nutria indican que sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de la ZEC; a que el área de distribución natural de la especie dentro de la ZEC no se ha reducido, por el contrario, se ha visto mejorada; y a que sus hábitats mantienen, incluso han aumentado desde las designaciones, la extensión suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo, se concluye que la nutria se encuentra en un grado de conservación *favorable* dentro de la ZEC.



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

