



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

ANEXO III

**PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN CORREDOR
ECOLÓGICO DEL RÍO GUADAMAR**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	1
1.2	ENCUADRE Y CONTENIDOS	1
1.3	VIGENCIA Y ADECUACIÓN.....	2
1.4	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN	3
2.	CARACTERIZACIÓN GENERAL	4
2.1	ÁMBITO TERRITORIAL.....	4
2.2	SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD	5
2.2.1	<i>FIGURAS DE PROTECCIÓN</i>	<i>5</i>
2.2.2	<i>TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.....</i>	<i>6</i>
2.2.3	<i>PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....</i>	<i>7</i>
2.2.4	<i>PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.....</i>	<i>9</i>
2.3	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	13
2.3.1	<i>USOS DEL SUELO</i>	<i>13</i>
2.3.2	<i>APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....</i>	<i>15</i>
2.3.3	<i>INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS PECUARIAS.....</i>	<i>19</i>
2.3.4	<i>USO PÚBLICO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....</i>	<i>23</i>
2.4	VALORES AMBIENTALES.....	27
2.4.1	<i>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....</i>	<i>27</i>
2.4.2	<i>VALORES ECOLÓGICOS.....</i>	<i>30</i>
3.	IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	72
3.1	CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	72
3.1.1	<i>PARA LAS ESPECIES.....</i>	<i>72</i>
3.1.2	<i>PARA LOS HIC.....</i>	<i>73</i>
3.2	PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	75
4.	DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	78
4.1	LYNX PARDINUS	78
4.2	CAREX HELODES.....	81
4.3	CONECTIVIDAD ECOLÓGICA	83
4.3.1	<i>CORREDOR TERRESTRE.....</i>	<i>84</i>
4.3.2	<i>CORREDOR ACUÁTICO.....</i>	<i>87</i>

4.3.3	GRADO DE CONSERVACIÓN DE LA CONECTIVIDAD FLUVIAL Y TERRESTRE EN EL ÁMBITO DEL PLAN.....	97
5.	PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	98
6.	OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	104
6.1	OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	104
6.2	OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN.....	111
6.3	RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIA Y ESPECIES RELEVANTES.....	118
6.4	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES	121
7.	INDICADORES	124
7.1	INDICADORES DE EJECUCIÓN	124
7.2	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	124

1. INTRODUCCIÓN

El Corredor Ecológico del Río Guadiamar se extiende en dirección N-S a lo largo de 13 municipios incluidos en las provincias de Huelva y Sevilla y ocupa una superficie de 17.013 ha aproximadamente.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva Hábitats, justificó la inclusión del Corredor Ecológico del Río Guadiamar 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 Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) mediante el Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se declaran las ZEC Acebuchales de la Campiña del Sur de Cádiz (ES6120015), Cola del Embalse de Bornos (ES6120002), Cola del Embalse de Arcos (ES6120001), Río Guadalmez (ES6130004), Sierra de Santa Eufemia (ES6130003) y Corredor Ecológico del Río Guadiamar (ES6180005).

1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Corredor Ecológico del Río Guadiamar (ES6180005), en adelante, ZEC Corredor Ecológico.

Los límites de esta ZEC se corresponden con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000 sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2010-2011, de los límites aprobados en la octava lista actualizada de LIC de la región Biogeográfica Mediterránea, adoptada por la Decisión de la Comisión de 3 de diciembre de 2014. La representación gráfica de estos límites queda incluida en el Anexo IV del mencionado Decreto 1/2015, de 13 de enero.

1.2 ENCUADRE Y CONTENIDOS

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de estos espacios a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y a su vez, dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante red Natura 2000), en particular, la aprobación de un Plan de Gestión específico.

Para ello el Plan establece las prioridades de conservación así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de Hábitat Naturales de Interés Comunitario y de los hábitats y poblaciones de las Especies de Interés Comunitario, por las que se ha declarado ZEC este espacio.

El Plan ha sido redactado conforme a las Directrices de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante red Natura 2000) en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como órgano de colaboración entre la

Administración del Estado y las Administraciones de las Comunidades Autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales bajo los principios de cooperación y respeto recíproco a las competencias propias de cada una de ellas.

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el Art. 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Con este objeto se llevó un proceso de participación social previo a la elaboración de este Plan, en cuyo marco se realizaron diferentes consultas a agentes económicos y sociales implicados en la gestión del espacio, Administraciones Públicas afectadas y a las organizaciones sin fines lucrativos interesadas, facilitando así el análisis de la situación del espacio y favoreciendo la implicación de las partes interesadas en el proceso de planificación.

1.3 VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

Durante su vigencia, el contenido del Plan podrá ser sometido a modificación de alguna o algunas de las partes que lo constituyen, o a un procedimiento de revisión del conjunto del mismo.

La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la gestión establecida.

En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 1.4, se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

El Plan podrá ser modificado a propuesta del centro directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Huelva o de Sevilla, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida al trámite de información pública y audiencia.

La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

La revisión del Plan implica un examen del mismo en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas de nuevas pautas para la gestión del espacio.

El Plan podrá ser revisado a propuesta del centro directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Huelva o Sevilla, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información

pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 7.1.

A tal efecto se deberá elaborar un Informe Anual de Actividades y Resultados, donde quedará reflejado el resultado de la cumplimentación de dichos indicadores.

La evaluación del presente Plan se realizará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un Informe de Evaluación.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva Hábitats, los informes de evaluación se realizarán de acuerdo al siguiente calendario:

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018 coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de dicha Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de dicha fecha.

Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se realizarán cada tres años, mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2, que a tal efecto se consideren necesarios.

El Informe Anual de Actividades y Resultados incorporará, en aquellos años que proceda, el Informe de Evaluación correspondiente.

La superficie de la ZEC Corredor Ecológico se reparte entre 13 municipios de las provincias de Sevilla y Huelva, que se incluyen parcialmente dentro del espacio (Tabla 1).

Tabla 1. Términos municipales incluidos en la ZEC Corredor Ecológico

Municipio	Superficie que aporta el municipio a la ZEC		% Superficie municipal incluida dentro de la ZEC
	(ha)	(%)	
Aznalcázar	1.063,53	6,3	2,37
Aznalcóllar	9.200,53	54,1	46,26
Benacazón	281,65	1,7	8,84
El Castillo de las Guardas	675,01	4,0	2,06
El Garrobo	36,98	0,2	0,82
El Madroño	2.453,96	14,4	23,83
Gerena	105,14	0,6	0,82
Huévar del Aljarafe	63,51	0,4	1,10
Nerva	148,96	0,9	2,70
Olivares	268,59	1,6	5,88
Sanlúcar la Mayor	978,97	5,8	7,16
Villamanrique de la Condesa	86,13	0,5	1,49
Zufre	1.650,52	9,7	4,84

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

2.2 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1 FIGURAS DE PROTECCIÓN

El 16,18 % de la superficie (2.706,8 ha) de la ZEC Corredor Ecológico está declarada Paisaje Protegido, según el Decreto 112/2003, de 22 de abril, por el que se declara el Paisaje Protegido Corredor Verde del Guadimar. Sus límites incluyen a los terrenos que fueron expropiados tras el vertido de Aznalcóllar en 1998, excluyendo a Entremuros.

La misma superficie declarada Paisaje Protegido se encuentra inscrita como Humedal Andaluz (IH6118001) en el Inventario Andaluz de Humedales de Andalucía.

La ZEC Corredor Ecológico fue incluida en la lista de LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea como paso previo a su declaración como ZEC por medio del Decreto 1/2015, de 13 de enero.

2.2.2 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Con independencia del dominio público, la práctica totalidad (más de un 80 %) de la superficie ocupada por el espacio es de titularidad pública.

Los terrenos afectados por el accidente minero de Aznalcóllar de 1998, pasaron a ser declarados de titularidad pública mediante la Orden de 18 de junio de 1998, por la que se establece el procedimiento para la adquisición de tierras prevista en el Decreto 116/1998, de 9 de junio, por el que se regulan medidas excepcionales para la adquisición por la Administración de la Junta de Andalucía de tierras de titularidad privada afectadas por la rotura de la balsa de decantación de la mina propiedad de Boliden Apirsa. Actualmente estos terrenos se incluyen en el Paisaje Protegido Corredor Verde del Guadiamar.

Por otro lado, casi un 78 % de la superficie de la ZEC Corredor Ecológico, se corresponde con montes públicos (Tabla 2).

Tabla 2. Montes públicos en la ZEC Corredor Ecológico

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP ₁ (ha)	Superficie de la ZEC en MP ₁	
			ha	%
Cazador de Chiclana	SE-11025-JA	648,87	589,10	3,46
Corona Rústica del Embalse del Agrio	SE-60008-EP	40,36	24,66	0,14
Corredor Verde de Aznalcázar	SE-10023-JA	1192,43	877,39	5,16
Corredor Verde de Benacazón	SE-10021-JA	245,18	242,97	1,43
Corredor Verde de Huévar	SE-10022-JA	56,31	55,27	0,32
Corredor Verde de Olivares	SE-10020-JA	189,65	188,89	1,11
Corredor Verde de Sanlúcar La Mayor	SE-10019-JA	741,38	729,54	4,29
Corredor Verde de Villamanrique	SE-10024-JA	74,19	73,56	0,43
Cuevas del Moro	SE-11029-JA	415,30	403,35	2,37
Dehesa de Jarrama	HU-11007-JA	1831,25	1035,41	6,09
Dehesa del Perro	SE-30001-AY	1338,70	696,59	4,10
Los Puertos	SE-11014-JA	732,69	417,53	2,45
Madroñalejo	SE-11002-JA	8208,92	7.396,59	43,48
Perrera Baja	SE-11043-JA	330,87	90,05	0,53
Valdejulián	SE-11046-JA	651,80	393,61	2,31
TOTAL			13.222,81	77,74

¹ MP: monte público

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

De los montes públicos de la ZEC, únicamente siete tienen naturaleza demanial.

2.2.3 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Todos los municipios pertenecientes a la ZEC Corredor Ecológico disponen de su correspondiente figura de planeamiento urbanístico.

Los municipios de El Garrobo y Olivares son los únicos que poseen un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), como instrumento de ordenación. El resto de términos municipales aparecen regulados según las Normas Subsidiarias Municipales de Planeamiento (NNSS) y la Adaptación Parcial a las mismas (APNNSS) salvo El Madroño que actualmente solo cuenta con Delimitación de Suelo Urbano (DSU). Los PGOU de Aznalcóllar, Gerena, El Madroño, Sanlúcar La Mayor y Villamanrique de la Condesa, se encuentran en fase de tramitación a la espera de ser aprobados.

El planeamiento urbanístico de los municipios que forman parte de la ZEC Corredor Ecológico, clasifica a estos terrenos como Suelo No Urbanizable de Especial Protección ya sea mediante la legislación sectorial aplicable (SNUep-l), por medio de la planificación sectorial o específica (SNUep-p) o bien sea de carácter natural o rural (SNUep-cr) (Tabla 3). En aquellos municipios afectados por algún espacio incluido en el catálogo del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la provincia de Huelva, el planeamiento urbanístico remite a tales planes a la hora de enunciar el correspondiente suelo no urbanizable (ver siguiente epígrafe).

Tabla 3. Planeamiento urbanístico en la ZEC Corredor Ecológico del Río Guadamar.

Municipio	Figura de planeamiento ₁	Fecha de aprobación	Fecha publicación en boletín	Clasificación del Suelo dentro de la ZEC ₂	Adaptado a la LOUA
Aznalcázar	AP NNSS	10/11/2008	B.O.P. 10/03/09	SNUep-l	Si
Aznalcóllar	AP NNSS	06/05/2009	B.O.P. 02/07/09	SNUep-l SNUep-p SNU Natural o Rural	Si
Benacazón	AP NNSS	28/07/10	02/12/2011	SNUep-l SNUep-p	Si
El Castillo de las Guardas	NNSS	22/07/94	B.O.P. 09/09/1994	SNU	No
El Garrobo	AP PGOU	26/04/11	21/10/2011	SNU protegido por afecciones legales de carácter sectorial	Si
Gerena	AP NNSS	29/04/2010	B.O.P. 10/09/10	SNUep-l	Si
Huévar del Aljarafe	AP NNSS	30/07/2009	B.O.P. 29/09/09	SNUep-l	Si
El Madroño	DSU	21/05/07	31/08/07	SNU	No
Olivares	PGOU	07/07/2006	B.O.J.A. 16/12/2008	SNUep-l SNUep-p SNUep-cr	Parcial
Sanlúcar La Mayor	AP NNSS	02/02/2010	B.O.P. 07/06/10	SNUep-l	Si
Villamanrique de la Condesa	AP NNSS	30/01/2009	B.O.P. 06/04/09	SNUep-l	Si
Zufre	AP NNSS	31/03/11	B.O.P. 02/11/2011	SNU	Si
Nerva	AP NNSS	25/03/10	B.O.P. 23/09/1995	SNU	Si

Fuente: Consejería de Obras Públicas y Vivienda, 2011

₁ AP: Adaptación Parcial; DSU: Delimitación de Suelo Urbano; PGOU: Plan General de Ordenación Urbana; NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento.

₂ SNU: Suelo No Urbanizable; SNUep: Suelo No Urbanizable de Especial Protección.

2.2.4 PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO

En este epígrafe solo se hace referencia a la planificación sectorial y territorial que tiene una incidencia expresa y concreta sobre el ámbito del presente Plan. No se hace referencia a Planes o Programas que, si bien forman parte del marco estratégico que orienta la gestión de estos espacios, no recogen actuaciones concretas para el ámbito del Plan, sino otras de carácter general y de aplicación a un ámbito de actuación regional o subregional.

2.2.4.1 Planeamiento territorial

- *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)*

La principal aportación del POTA es la definición del modelo territorial de Andalucía, referencia obligada para la aplicación coherente de las políticas públicas con incidencia territorial. Dicho modelo territorial incorpora la componente ambiental como una de las referencias a considerar en el desarrollo de las estrategias para la articulación del territorio. Este modelo asume la existencia de los espacios naturales protegidos como base para la configuración de un sistema regional de protección de los recursos naturales y culturales de interés territorial y los integra en el Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía.

El Sistema del Patrimonio Territorial establece como objetivos: 1) la preservación del patrimonio territorial (cultural y natural), 2) su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y el desarrollo local y regional y 3) la incorporación de la dimensión paisajística de acuerdo con tres líneas estratégicas:

- Integrar la protección de los bienes culturales y naturales.
- Desarrollar la planificación como instrumento básico de gestión del patrimonio territorial.
- Incorporar el paisaje como elemento activo en la política y gestión del patrimonio territorial.

Estas estrategias habrán de establecer un marco de actuación común para cada territorio en el que se integren tanto las políticas patrimoniales (ecológicas, culturales y paisajísticas) como las políticas urbanísticas, de ordenación del territorio y de desarrollo económico, particularmente aquellas relacionadas con la promoción turística vinculada a la puesta en valor de los bienes patrimoniales.

- *Plan Especial de Protección del Medio Físico*

En la provincia de Huelva, el PEPMF menciona en el municipio de Zufre el Paisaje Agrícola Singular Dehesa de Campofrío y la Granada (AG-9) el cual es reconocido en el POTA como parte del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía.

- *Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana (POTAU) de Sevilla*

Aprobado por Decreto 195/2006, de 7 de noviembre, incluye la mayor parte del ámbito del Plan. En el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla se incluye el Paisaje Protegido Corredor Verde del Guadiamar dentro de la red interconectada de espacios

de uso público para el ocio y el esparcimiento de la población de la aglomeración urbana de Sevilla. En este sentido la Memoria de Ordenación del POTAU de Sevilla propone la constitución de un órgano específico para la planificación, gestión y mantenimiento de esta red de espacios de uso público.

Así mismo también se incluye entre los objetivos del POTAU “contribuir a la protección y puesta en valor de las zonas y bienes de protección ambiental” y “garantizar la conservación, mejora y puesta en valor de las zonas y elementos de protección territorial” en su ámbito de aplicación.

- *Plan de Ordenación Territorial del Ámbito de Doñana (POTAD)*

El extremo sur del ámbito del presente Plan, concretamente el Paisaje Protegido Corredor Verde del Guadamar, queda incluido en el ámbito de aplicación del Plan de Ordenación Territorial del Ámbito de Doñana, aprobado por Decreto 341/2003, de 9 de diciembre. Entre las Líneas de Actuación de éste se encuentran algunas que atañen de modo directo al Corredor Verde del Guadamar: Dotar a los núcleos urbanos de sistemas de depuración de vertidos acordes al volumen y características de su carga contaminante y a las condiciones del medio receptor, y favorecer su reutilización; Potenciar el valor territorial y ambiental de los cauces y riberas de los ríos y arroyos del ámbito; Valorizar los espacios forestales, fluviales y litorales con potencialidad de uso recreativo para satisfacer las crecientes demandas de la población turística y de la población residente en las aglomeraciones urbanas próximas al ámbito.

2.2.4.2 *Otros planes y proyectos*

- *Planificación hidrológica*

El ámbito del Plan se incluye en su mayor parte en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir y en menor medida, en su extremo noroccidental, en la del río Odiel.

– Cuenca del Guadalquivir:

La planificación hidrológica de la cuenca del río Guadalquivir corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En el marco de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (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), las Confederaciones Hidrográficas llevan a cabo la planificación hidrológica que persigue una gestión integral y sostenible de todos sus recursos hídricos para garantizar la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas y que culmina con la revisión periódica de los Planes Hidrológicos de cada cuenca.

Recientemente ha sido aprobado el Plan Hidrológico del Guadalquivir por Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

El Plan Hidrológico del Guadalquivir recoge en su Programa de Medidas, varias medidas dirigidas a la restauración ambiental de la cuenca del Guadamar. Entre estas, cabe destacar la completa restauración y mejora de las condiciones y seguimiento de las consecuencias del accidente minero; la adecuación de la EDAR de Aznalcóllar; y garantizar tanto en cantidad como

en calidad un caudal ecológico planteándose la regulación de las concesiones del embalse del Agrio para regadíos.

Así mismo el citado Programa de Medidas incluye el estudio para la ampliación del embalse del Agrio.

A estas habría que añadir otras de aplicación más general, aplicables a todas las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica: restauración hidrológica forestal, medidas del Plan Forestal Andaluz, actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos, prevención y control de la presencia de especies exóticas invasoras o programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público hidráulico.

– Cuenca del río Tinto:

La cuenca del río Tinto está contemplada en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras, aprobado por el Real Decreto 1329/2012, de 14 de septiembre, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- *Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2007-2013)*

El Plan PISTA 2007-2013 (Decreto 457/2008, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2007-2013) establecía para el horizonte del año 2013 los objetivos y directrices básicas de las actuaciones en materia infraestructuras y transportes. No obstante, ante la nueva coyuntura económica, el 30 de junio de 2011 el Parlamento de Andalucía aprobó una Resolución por la que se instó al Consejo de Gobierno a presentar una revisión del Plan que adecuase sus contenidos a las previsiones presupuestarias y reforzase las estrategias favorables a los modos de transporte más sostenibles (Acuerdo de 27 de diciembre de 2011, del Consejo de Gobierno), si bien se reconocía la vigencia de los objetivos y directrices ya establecidos. El horizonte temporal para la nueva planificación se fijó en 2020. En todo caso, dado que actualmente se encuentra en elaboración, a continuación se recogen las principales medidas que se incluyeron con afección al espacio.

Entre las medidas que se incluían en el PISTA para mejorar la accesibilidad del territorio se encuentra el Plan para la Mejora de la Accesibilidad, Seguridad vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (Plan MAS CERCA) cuyo objetivo era garantizar la modernización y sostenibilidad de la red viaria andaluza. El Plan MAS CERCA preveía la inclusión de medidas para la integración ambiental y paisajística de la red viaria con incidencia en las áreas de la red Natura 2000 mediante la incorporación, en todas las fases de ejecución y conservación de las carreteras, medidas específicas para garantizar su correcta integración y búsqueda de itinerarios alternativos para minimizar el tráfico que afecte a espacios con especial valor ambiental y paisajístico.

En cuanto a la infraestructura ferroviaria el PISTA, y del mismo modo el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transportes, preveía la duplicación y mejora de la línea Sevilla-Huelva. Los proyectos en redacción por el Ministerio de Fomento incorporan, además, características de alta velocidad.

- *Planes de protección de especies amenazadas*

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación territorial de varios Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas, aprobados por Acuerdo de 18 de enero de 2011 y por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por los que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. Aquellos cuyos ámbitos tienen incidencia en el espacio son el Plan de Recuperación del Lince ibérico, Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales, Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas, Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias y Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.

Estos Planes establecen los objetivos de conservación de las especies amenazadas, las actuaciones a poner en práctica y los ámbitos territoriales sobre los que se pueden aplicar dichas medidas.

2.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1 USOS DEL SUELO

La ZEC Corredor Ecológico presenta una clara vocación forestal, ocupando los terrenos forestales aproximadamente un 88% de su superficie. El resto del espacio está ocupado por suelos de uso agrícola (6%), ríos y embalses (6%) y un pequeño porcentaje de terrenos improductivos (Figura 2).

Los terrenos de uso forestal aparecen cubiertos en su mayoría por formaciones de matorral con diversos grados de cobertura, y casi siempre acompañados de arbolado más o menos denso. Los pastizales y zonas incendiadas ocupan el resto del terreno forestal (Tabla 4).

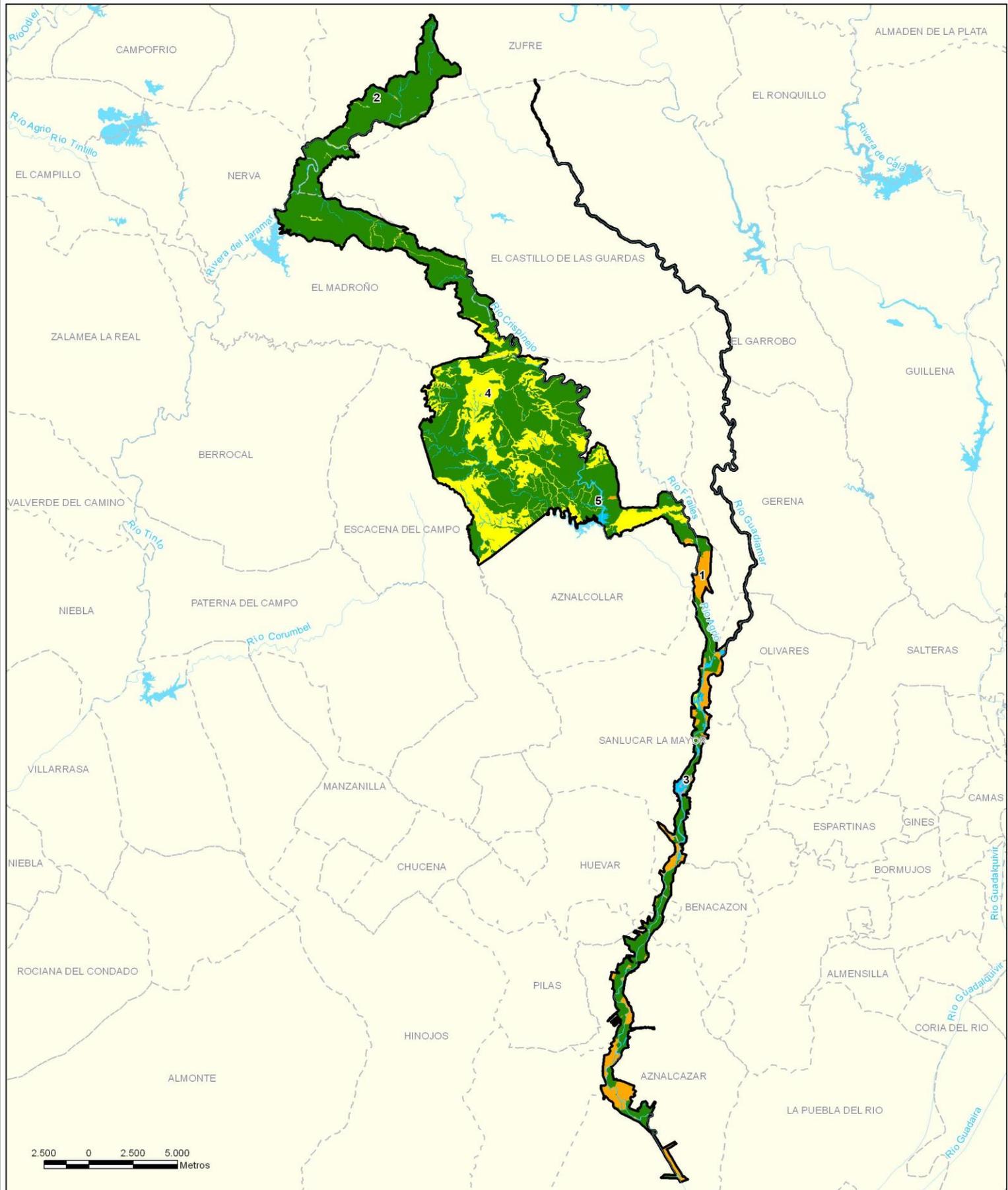
Tabla 4. Distribución de usos forestales en la ZEC Corredor Ecológico

Uso forestal	Superficie forestal aproximada (%)
Formaciones arboladas densas	14
Talas y plantaciones forestales recientes	4
Matorral denso arbolado	20
Matorral disperso arbolado	17
Matorral denso	3
Matorral disperso	9
Pastizal arbolado, continuo y con claros	12
Zonas incendiadas	21

Fuente: Mapa de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo de Andalucía.
Escala 1:25.000. Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Los terrenos de la ZEC Corredor Ecológico, pertenecientes a los términos municipales de Aznalcóllar, El Madroño, Nerva y Zufre, son eminentemente forestales, y en ellos predominan formaciones de matorral arbolado y formaciones arboladas de coníferas y quercíneas, cultivos de eucaliptos frente a las zonas de pastizal, menos frecuentes. Esta zona, junto con la incluida en El Castillo de las Guardas, conforma un importante entramado de dehesas con pastizales y matorrales arbolados de alcornoques y encinas.

El incendio de Riotinto, ocurrido en el año 2004, afectó principalmente a los términos municipales de Aznalcóllar y El Madroño. Actualmente, esta zona ha sido objeto de diversos proyectos de restauración, como el “Proyecto de restauración de los montes públicos afectados por el incendio de Minas de Riotinto y Charcofrío (2005-2010)”, a través del cual, se llevaron a cabo repoblaciones con especies autóctonas, se eliminaron los pinares y eucaliptales quemados, se realizaron repoblaciones, principalmente con alcornoque y acebuche y especies de matorral (lentisco, olivilla, etc.) y se crearon tres grandes zonas ganaderas entre Madroñalejo y Charcofrío.



Leyenda

— Ámbito del Plan - - - Términos municipales

— Ríos principales

Usos del suelo:

1 Agrícola	4 Zonas incendiadas
2 Forestal	5 Ríos y embalses
3 Improductivo	

Figura 2. Usos del suelo

Además, en el periodo 2008-2011 se estuvo ejecutando, en el monte Madroñalejo, un proyecto de mantenimiento de praderas y construcción de infraestructuras ganaderas en las tres zonas mencionadas anteriormente. En el interior de tales zonas, hay pastos implantados (principalmente trébol subterráneo) y zonas de matorral (jaral).

A lo largo del río Guadiamar, las áreas colindantes al cauce presentan zonas de pastizal continuo, terrenos con antiguos cultivos herbáceos y leñosos, bosques de galería y otras formas riparias.

El Mapa de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo de Andalucía a escala 1:25.000 (Consejería de Medio Ambiente, 2007) refleja un uso agrícola del 6% en el conjunto de la ZEC Corredor Ecológico. Este porcentaje incluye terrenos en los que, antes del vertido minero de Aznalcóllar, se desarrollaba tal actividad pero en la actualidad solo pueden ser catalogados de forestales. Únicamente se clasifican como agrícolas desde un punto de vista paisajístico. Tras el accidente, estos terrenos, después de ser declarados de titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía, fueron transformados a uso forestal (Orden de 29 de octubre de 2001, por la que se modifica la de 30 de abril de 2001, que declara el carácter forestal, por abandono de la actividad agrícola, de los terrenos públicos de titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía, integrantes del Corredor Verde del Guadiamar). Por ello, se estima que el uso agrícola real en el conjunto de la ZEC Corredor Ecológico, representa del orden de un 2.5% estando limitada a la mitad norte del espacio en parcelas aisladas.

2.3.2 APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

a. Agricultura

La economía de la mayor parte de los municipios que forman parte de la ZEC Corredor Ecológico, tiene un marcado carácter tradicional, y se basa principalmente, en una producción agrícola. Existe un alto grado de diversificación y heterogeneidad en los cultivos, aunque destaca el cultivo de secano, con monocultivo del olivar en la zona media de la cuenca y de arroz en la zona de marisma. El regadío está sobre todo dedicado al cultivo de maíz y el algodón y a especies extratempranas (melocotón, nectarinas, etc.) principalmente en los términos localizados al sur del espacio.

De acuerdo a la Orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de 5 de mayo de 1998, por la que se ordena la iniciación del procedimiento para la elaboración de un Plan de Conservación y Defensa del Suelo Agrícola y se adoptan medidas provisionales en relación con las labores agrícolas y ganaderas, en el ámbito del Plan, el desarrollo de esta actividad se encuentra de facto prohibido en aquellos terrenos que fueron inundados por los vertidos mineros ocasionados por la rotura de la balsa de estériles de Aznalcóllar, al no permitir la citada Orden en dichos terrenos la siembra y las labores preparatorias, el riego o la utilización del agua de riego, la recolección y siegas, la poda, el tratamiento del suelo y cualquier otro tipo de labor que requiera el tránsito por el suelo afectado.

En concreto las zonas afectadas por la prohibición son las siguientes:

- Márgenes, a ambos lados, del río Agrio desde la altura del extremo norte de la balsa superior de almacenamiento de los residuos mineros de la empresa Boliden Apirsa hasta su confluencia con el río Guadiamar.
- Márgenes, a ambos lados, del río Guadiamar desde el punto de confluencia con el río Agrio hasta su desembocadura en el Brazo de la Torre, incluyendo la totalidad de la zona de Entremuros hasta su conexión con el Brazo de la Torre.

b. Ganadería

La actividad ganadera adquiere mayor importancia en los municipios serranos localizados al norte de la ZEC Corredor Ecológico. Concretamente en el municipio de Aznalcóllar, tras el incendio de Riotinto, se llevó a cabo una delimitación de tres zonas ganaderas en terrenos incluidos en el monte público Madroñalejo que en total suman cerca de 1.300 ha de superficie ganadera, con 680 ha de superficie de pasto y una carga ganadera de 191 UGM/mes.

- Los Picaderos, con una superficie ganadera de 644 hectáreas y 340 ha de superficie de pasto, acoge razas de ganado bovino, con una carga ganadera instantánea máxima de 100 UGM/mes.
- Las Cañadas, con una superficie ganadera de 441 hectáreas y 220 ha de superficie de pasto, acoge razas de bovino, con una carga ganadera instantánea máxima de 66 UGM/mes.
- Charcofrío, con una superficie ganadera de 214 hectáreas y 120 ha de superficie de pasto, acoge especies de ganado equino, con una carga ganadera instantánea máxima de 25 UGM/mes.

Al igual que sucede con la actividad agrícola, en los terrenos afectados por la rotura de la balsa de estériles de Aznalcóllar, la actividad ganadera se encuentra prohibida, de acuerdo a la Orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de 5 de mayo de 1998. Esta Orden no permite el pastoreo ni cualquier otro tipo de labor que requiera el tránsito por el suelo afectado, en el mismo ámbito territorial sobre el que se establecen las limitaciones para la actividad agrícola.

Dada la evolución favorable del área afectada por el accidente minero y la tendencia decreciente en los niveles de acumulación de elementos traza en distintos grupos de seres vivos presentes en el espacio, se plantearon posibles cambios en el régimen de usos de suelo de esta zona. Concretamente, se planteó la posibilidad de permitir el pastoreo de ganado equino no destinado a consumo humano, aprovechando la cubierta de herbáceas que se desarrolla en los terrenos deforestados. Esta actividad, evitaría la necesidad de realizar el desbroce mecánico de la vegetación herbácea para minimizar el riesgo de incendios forestales y supondría un medio natural de controlar el herbazal. Este tipo de gestión del pasto debe garantizar la protección del estrato arbóreo. Por otro lado, considerando la presencia de contaminantes en el entorno, tal práctica deberá realizarse cuando las condiciones permitan garantizar el bienestar animal conforme lo establecido en la Orden de 21 de marzo de 2006, por la que se regula la ordenación zootécnica y sanitaria de las explotaciones equinas y su inscripción en el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.

En el año 2007 se firmó un Convenio de colaboración entre la, entonces, Consejería de Medio Ambiente, y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la realización del “Estudio sobre viabilidad del pastoreo selectivo, como técnica de control de la vegetación

herbácea en el Corredor Verde del Guadiamar”. El objetivo perseguido consistió en estudiar la acumulación de elementos traza en especies de pastizal para evaluar los posibles riesgos que supondría la autorización del pastoreo en la zona. Del Informe resultante en 2008, se concluyó que el pastoreo de équidos es viable en el espacio, lo cual no implica que a largo plazo, pudieran aparecer algunos efectos crónicos en determinados animales que fueran muy sensibles a la presencia de elementos traza, efectos que, posiblemente, no tendrían carácter irreversible y que en ningún caso podrían provocar enfermedades graves o la muerte de las especies.

c. Aprovechamientos forestales

En materia de ordenación de montes, los instrumentos de gestión actualmente existentes se corresponden principalmente con montes de titularidad pública. Concretamente con el monte Dehesa de Jarrama, en el extremo norte de la ZEC, cuyo titular es la Junta de Andalucía. La superficie ordenada de este monte es de 1.820,56 ha de las cuales 1.033 se encuentran dentro de los límites de la ZEC lo que supone que porcentualmente su contribución a la misma es escasa. Este monte cuenta con Plan Técnico de Ordenación aunque su vigencia finalizó en marzo de 2013. En este plan se definen como especies principales la encina y el pino piñonero y como secundaria se ha considerado el alcornoque. En cuanto a los usos del monte, se enumeran como los principales la protección frente a la erosión, el cobijo de la fauna, la producción de madera y la caza y como secundarios, la piña, el corcho, el uso científico y el fomento de la biodiversidad. Relacionado con los últimos aprovechamientos citados, en la Dehesa de Jarrama se sitúa la estación de referencia del conejo que la Consejería de Medio Ambiente puso en marcha con objeto de mejorar estado genético y sanitario de las poblaciones de esa especie.

A la superficie ordenada antes señalada hay que añadir la parte de dos montes de titularidad privada incluidos en la ZEC y que cuentan con Plan Técnico de Ordenación. Se trata de Dehesa de los Prados y de Puerto Alto, también el extremo norte de la ZEC que aportan a la misma 211 y 292 ha ordenadas, respectivamente¹.

d. Actividad cinegética y piscícola

La práctica totalidad del territorio corresponde a terrenos cinegéticos. En total hay 65 cotos de caza en la ZEC Corredor Ecológico, todos ellos, con los correspondientes Planes técnicos de caza vigentes. Uno de los cotos existentes más importantes es el de “Madroñalejo-Charcofrío” que consta de unas 7.400 ha.

Dentro de los terrenos que se incluyen en el Paisaje Protegido Corredor Verde del Guadiamar, la actividad cinegética está expresamente prohibida por la Orden de la Consejería de Medio Ambiente, de 11 de julio de 2002, por la que se fijan las limitaciones y excepciones de carácter provincial y permanente para el ejercicio de la caza. En dicha Orden se establece la prohibición del ejercicio de tal actividad en la zona del Corredor Verde del Guadiamar comprendida entre las vallas de delimitación, así como la distribución de superficie por términos municipales (Aznalcázar, Benacazón, Huévar, Olivares, Sanlúcar la Mayor y Villamanrique de la Condesa).

¹ Además de lo indicado la ZEC incluye unas 2500 ha más correspondientes a montes de titularidad privada de la que no se dispone de información sobre su ordenación.

En cuanto a la actividad piscícola, el vertido minero de Aznalcóllar ocasionó la desaparición de las comunidades piscícolas y la contaminación de los ecosistemas acuáticos. A consecuencia de ello, se publicó la Orden de 28 de abril de 1998, por la que excepcionalmente se prohibía la pesca en diversas zonas, afectando a parte de la ZEC Corredor Ecológico; el río Agrío y el río Guadiamar, y todos sus afluentes, por ambas márgenes, hasta 3 kilómetros aguas arriba de su desembocadura. Dicha prohibición se ha venido recogiendo sucesivamente en cada Orden de Vedas considerando estos cursos de agua, como refugios de pesca.

Años después, el Decreto 112/2003, de 22 de abril, por el que se declara Paisaje Protegido el Corredor Verde del Guadiamar establecía con carácter transitorio la prohibición de la pesca, en tanto la administración medioambiental determinase la culminación del proceso de recuperación en que se encontraban las comunidades piscícolas.

Finalmente, la Orden de 15 de enero de 2007, por la que se fijan y regulan las vedas y periodos hábiles de pesca continental en la Comunidad Autónoma de Andalucía estableció la permisividad de la actividad de pesca continental sin muerte para no interferir en el proceso de recuperación de las poblaciones piscícolas en la mayor parte del tramo afectado del Guadiamar.

En la actualidad, según la Orden de 16 de febrero de 2011, por la que se fijan y regulan las vedas y periodos hábiles de pesca continental en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en el tramo del río Guadiamar incluido dentro del Paisaje Corredor Verde del Guadiamar (desde la zona de confluencia del río Agrío con el río Guadiamar hasta el límite con el Parque Natural de Doñana en la zona de Entremuros), se establece el régimen de agua libre sin muerte para barbo, todo el año, salvo el periodo comprendido entre marzo y junio (ambos incluidos). Para el resto de especies se estará a lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de esta Orden. A efectos de la práctica de la pesca, las aguas se consideran ciprinícolas.

Por otro lado, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, recientemente aprobado, establece, como zona de pesca prohibida para la protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista socioeconómico, el tramo ciprinícola del Guadiamar GV10010004 (masa de agua asociada: ES0511002040).

e. Otras actividades

El Parque de Actividades Medioambientales de Aznalcóllar (PAMA), situado en las proximidades de la ZEC Corredor Ecológico, conforma el primer parque tecnológico andaluz destinado a recibir actividades medioambientales y tiene por objetivos, la reconversión de los terrenos mineros de éste municipio, la optimización de la gestión, el aprovechamiento de los residuos producidos en Andalucía y la mejora de la situación socioeconómica y medioambiental de la comarca a través de un proyecto de infraestructuras medioambientales y energías renovables.

Además de estas iniciativas empresariales, siguen siendo importantes las empresas del sector agroalimentario, sobre todo en los municipios del Aljarafe, aunque en términos generales, el tejido industrial es escaso en la zona. Sin embargo, esta situación está cambiando paulatinamente en los últimos años, sobre todo en los municipios de Sanlúcar la Mayor y Pilas. En éste último municipio, a pesar de no encontrarse incluido en los límites del espacio, es relevante la industria de aderezo de la aceituna, pues el alpechín solía verterse en la cuenca del Guadiamar. Por último es también destacable la zona industrial de Huévar del Aljarafe y una fábrica de colorantes próxima al embalse del Jarrama y Rivera del Jarrama en el municipio de

Nerva. También en este municipio y próximo al mismo embalse se encuentra el vertedero de Nerva.

En lo referente a las infraestructuras energéticas, existen dos concesiones para la explotación de hidrocarburos: Rebujena y Marismas C-1. En ellas se viene realizando desde la década de los ochenta labores de investigación y extracción de hidrocarburos.

Por último, dentro del ámbito del Plan se encuentran dos canteras y tres extracciones de áridos asociadas al cauce del río Guadiamar. Actualmente todas estas explotaciones están inactivas.

2.3.3 INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS PECUARIAS

Dentro de la ZEC Corredor Ecológico, se localiza una variedad de infraestructuras de distinta tipología (Figura 3).

Las infraestructuras viarias que cruzan el espacio discurren por los municipios de El Madroño (A-476 y C-421), Aznalcóllar (SE-538 Y SE-530), Sanlúcar la Mayor (A-477, A-472, A-49), Benacazón (A-49), Aznalcázar (SE-667, A-474), Gerena (A-477) y El Castillo de las Guardas (A-476, SE-9026 y N-433).

Dos líneas de ferrocarril atraviesan el espacio pasando por los municipios de El Castillo de las Guardas, Nerva, Olivares, Gerena, Sanlúcar La Mayor, Benacazón y Aznalcázar.

El trazado de la línea de AVE Sevilla- Huelva, que atraviesa el espacio por los municipios de Olivares y Sanlúcar la Mayor, se encuentra actualmente en construcción, cumpliendo con el programa establecido en el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2007-2013, aprobado por Decreto 457/2008, de 16 de septiembre.

Con respecto a las infraestructuras energéticas que atraviesan el espacio, existe un oleoducto que discurre por el municipio de Aznalcázar.

En la actualidad existen dos concesiones de explotación de hidrocarburos que afectan a la parte sur de la ZEC a la altura de los municipios de Sanlúcar la Mayor, Huévar del Aljarafe, Benacazón, Aznalcázar y Villamanrique de la Condesa. Como consecuencia de esas concesiones se han desarrollado diversas infraestructuras relacionadas con la investigación, producción y conducción de gas natural. De ellas la que más directamente afecta a la ZEC es el gaseoducto Huelva-Córdoba-Madrid, que intersecta al río Guadiamar a la altura del Cortijo del Vico en la parte norte del municipio de Aznalcázar. Existe en este momento un expediente en fase avanzada para la ampliación de la capacidad de transporte consistente en la instalación de una nueva tubería de A° de 10”.

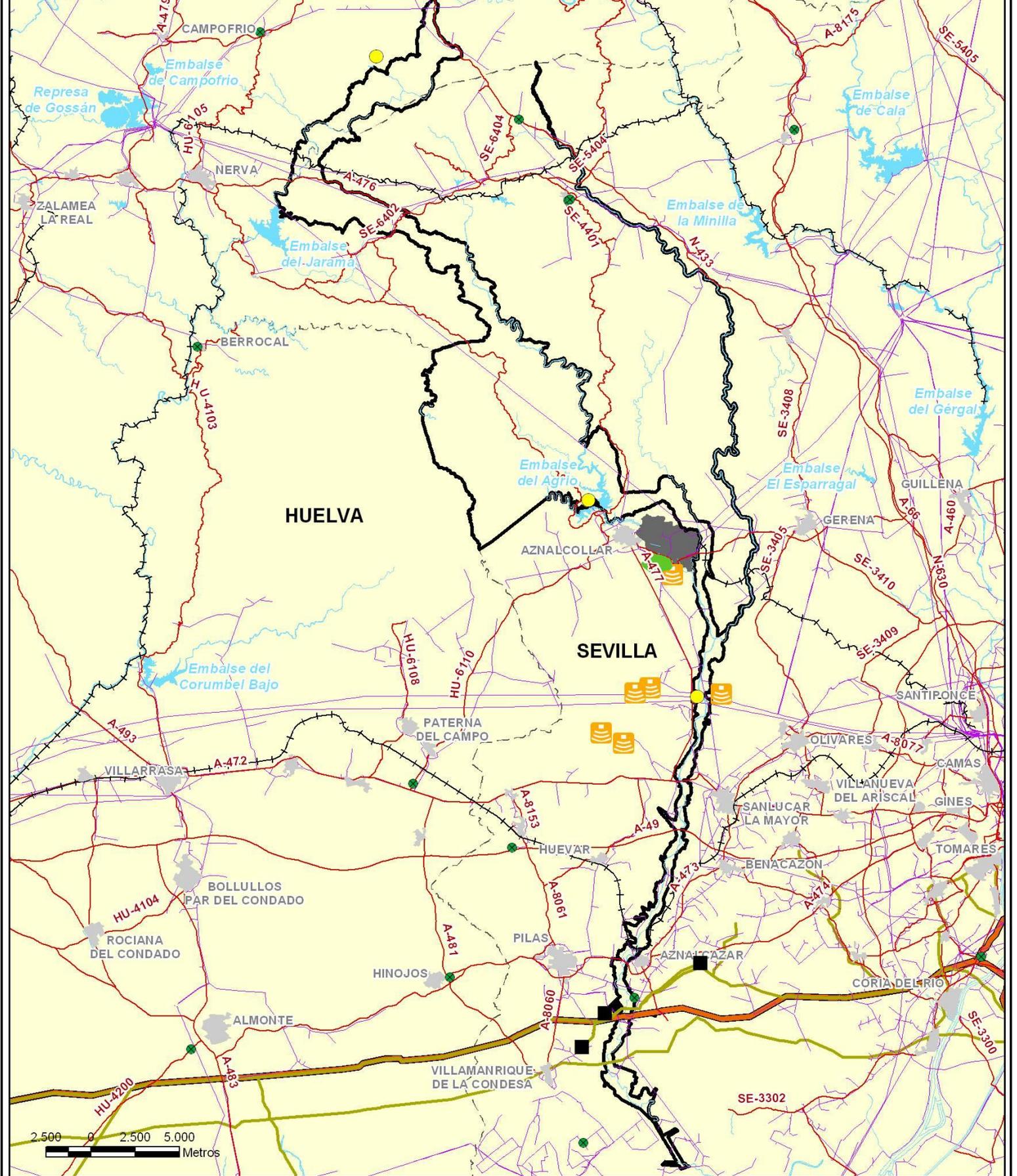
En la vega del Guadiamar (término municipal Sanlúcar la Mayor), a unos 2 km al Oeste del límite de la ZEC y a unos 7 km al Sur de Aznalcóllar, se encuentra la Plataforma Solúcar de Abengoa Solar, la primera planta solar térmica de torre a escala mundial, que se compone de siete plantas termosolares productoras de electricidad.

En el espacio existen 28 balsas de riego y ganaderas que abarcan un total de 38 hectáreas y se sitúan mayoritariamente en el término de Aznalcóllar.

En la cuenca del Guadiamar se sitúan siete estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas. De ellas, tres vierten de modo directo al cauce del río Guadiamar (Valdeflores en el

término de Valdeflores, Paralejo I y II en el Castillo de las Guardas Guadiamar-Aznalcázar en Aznalcázar) y dos lo hacen de modo indirecto (a través del arroyo del Alcarayón) en el extremo sur del ámbito del Plan.

Además se puede citar varias infraestructuras relacionadas con la gestión de la biodiversidad. Aunque fuera de los límites de la ZEC pero en una finca parcialmente incluida en ellos, Dehesa de Jarrama, se encuentra la estación de referencia del conejo en Andalucía. Recientemente han concluido las obras de un Centro de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA) del Corredor Verde en el municipio de Sanlúcar la Mayor, actualmente pendiente de su puesta en servicio. Con relación a la prevención y lucha contra los incendios forestales, en el espacio se ubica un Centro de Defensa Forestal (CEDEFO) de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, concretamente en el kilómetro 8 de la carretera de Aznalcóllar-El Álamo, en el monte público Madroñalejo.



Leyenda

Ámbito del Plan	Complejo minero
Población	Red hidrográfica
Red de carreteras	Gasoducto
Red de ferrocarril	Pozo gas natural
Red eléctrica	Oleoducto
E.D.A.R.	Estación solar
Embalse	Equipamiento biodiversidad
	PAMA

Figura 3.
Infraestructuras

JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Con respecto a las vías pecuarias, el espacio colinda o es atravesado por 8 cañadas reales, 3 cordeles, dos veredas y una colada (Figura 4).

Tabla 5. Vías pecuarias localizadas en la ZEC Corredor Ecológico del Río Guadimar.

Nombre Vía Pecuaria	Municipio
Cañadas reales	
De Córdoba a Huelva	Gerena
De Huelva	Sanlúcar La Mayor
De La Isla o Del Cincho o Del Vicario a Villamanrique	Sanlúcar La Mayor
De las Islas	Olivares
De los Isleños	Aznalcázar
De Niebla o De Gerena a Escacena	Sanlúcar La Mayor
De Villamanrique	Benacazón
Del Carrascal	Aznalcázar
Cordeles	
De Conti y La Ramira	Gerena
De los Carboneros o Camino de Aznalcóllar	Olivares
Del Camino de los Camellos y de los Moriscos	El Garrobo; El Castillo de las Guardas; El
Veredas	
Del Jarrama	Zufre
Del Prado	Zufre
Colada	
Del Camino de los Camellos	El Garrobo

Fuente: Inventario de vías pecuarias de Andalucía, 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

De la relación anterior únicamente tres cuentan con una resolución de deslinde: Cañada Real de Los Isleños (Aznalcázar), el Cordel de los Carboneros o Camino de Aznalcóllar (Olivares) y la Cañada Real de Niebla o de Gerena a Escacena (Sanlúcar la Mayor).

2.3.4 USO PÚBLICO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para dar cabida a actividades de uso público, el espacio cuenta con diversas infraestructuras y equipamientos (Tabla 6 y Figura 4).

Tabla 6. Equipamientos de Uso Público en la ZEC Corredor Ecológico

Equipamientos	Nombre	Municipio
Centro de Visitantes	Guadamar	Aznalcázar
Punto de información	Casa Grande	Aznalcázar
Red de senderos señalizados	Corredor Verde del Guadamar*	Todos los del Paisaje P.
	Itinerario Botánico de Buitrago	Aznalcázar
Áreas Recreativas	Buitrago	Aznalcázar
	Las Doblas	Sanlúcar la Mayor
Miradores	De La Cárcava	Benacazón
Observatorios	Del Palmar	Sanlúcar la Mayor

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

* El Corredor Verde del Guadamar, además de sendero peatonal, acoge actividades de cicloturismo y ecuestres.

El Centro de Visitantes Guadamar se encuentra ubicado en las proximidades de la población de Aznalcázar, a los pies de la cornisa del Aljarafe y en él se llevan a cabo programas de educación ambiental y visitas al Corredor Ecológico del Río Guadamar. Junto al Centro de Visitantes, se encuentra el jardín de Buitrago que puede visitarse a través de un itinerario señalizado. En él se recoge una muestra de los principales tipos de formaciones vegetales que fueron utilizadas para la restauración de la cuenca del Guadamar. También en Aznalcóllar se encuentra el punto de información Casa Grande vinculado a la gestión del Parque Nacional de Doñana.

Paralelo al curso del Agrio, primero y el Guadamar después, desde Aznalcóllar hasta Villamanrique de la Condesa y siguiendo ambas orillas del río Guadamar se desarrolla el Corredor Verde del Guadamar. Este es un equipamiento lineal de unos 70 km que acoge diferentes usos (cicloruta, senderismo, ruta ecuestre, interpretación del patrimonio) y que tiene un importante papel dentro de los equipamientos de uso público de la provincia de Sevilla. El acceso a este equipamiento es posible desde numerosos puntos en la intersección del Corredor Verde con las vías de comunicación transversales.

En la parte media del Corredor en el municipio de Sanlúcar la Mayor, se encuentra el área recreativa de las Doblas. Esta área recreativa cuenta con aparcamiento, zonas ajardinadas, caminos y pasarelas de madera. Entre los equipamientos de esta parte del Corredor se encuentra el Centro de Visitantes de las Doblas aunque no se encuentra activo. De hecho, el edificio y sus proximidades sufren un progresivo deterioro como consecuencia de acciones vandálicas de baja intensidad.

El espacio cuenta también con un mirador y un observatorio. Desde el mirador de la Cárcava, en la Cornisa del Aljarafe, es posible observar el valle del Guadiamar; un paisaje lineal que acompaña al cauce y cuyo entorno se encuentra antropizado mediante campos de cultivo, cereales y olivar, así como diversas infraestructuras, como edificaciones industriales o núcleos urbanos. Por otro lado, en el mismo cauce del río se encuentra un observatorio para el avistamiento de la avifauna que abunda en el tramo medio del Guadiamar.

Con independencia de los equipamientos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, cabe mencionar las actividades de la compañía Over Limit que desarrolla diversas actividades deportivas y recreativas en el entorno del embalse del Agrío y el Centro de Naturaleza La Estación localizado en el término municipal de Nerva aunque fuera de los límites del ámbito del Plan.

Además de los equipamientos señalados, el uso público del Corredor Ecológico está íntimamente ligado con el del Espacio Natural Doñana y el de los Pinares de Aznalcazar y Villamanrique de la Condesa. En un estrecho rango de distancias se hallan numerosos equipamientos (dos centros de visitantes, varias áreas recreativas, un mirador, un observatorio de fauna silvestre) conectados con el Corredor Verde a través del entramado de senderos y ciclorutas desarrolladas eminentemente sobre la red de vías pecuarias.

Los equipamientos de uso público existentes permiten el desarrollo de distintas actividades tanto recreativas como didácticas. Asimismo, es destacable, como actividad de uso público, la peregrinación que anualmente (los martes, miércoles, jueves y viernes anteriores a Pentecostés) llevan a cabo las hermandades que acuden a la ermita de El Rocío, atravesando el río Guadiamar por el Vado del Quema en Aznalcazar. En el Vado del Quema se produce el ritual del bautismo de los romeros que llegan por primera vez y es paso obligado y tradicional de 51 hermandades y 10 asociaciones. Este punto es de especial relevancia para los romeros, y durante todo el año es muy visitado y transitado; por él cruzan las carretas y carros que acompañan al Simpecado, mientras que los vehículos de tracción mecánica son desviados por un puente cercano al lugar. Desde hace más de diez años, está establecido un horario de tránsito de las hermandades por el Vado de Quema, de manera que durante los días indicados anteriormente, se produce el cruce aproximadamente cada 30 minutos, siendo obligación de las hermandades el cumplimiento de este horario.

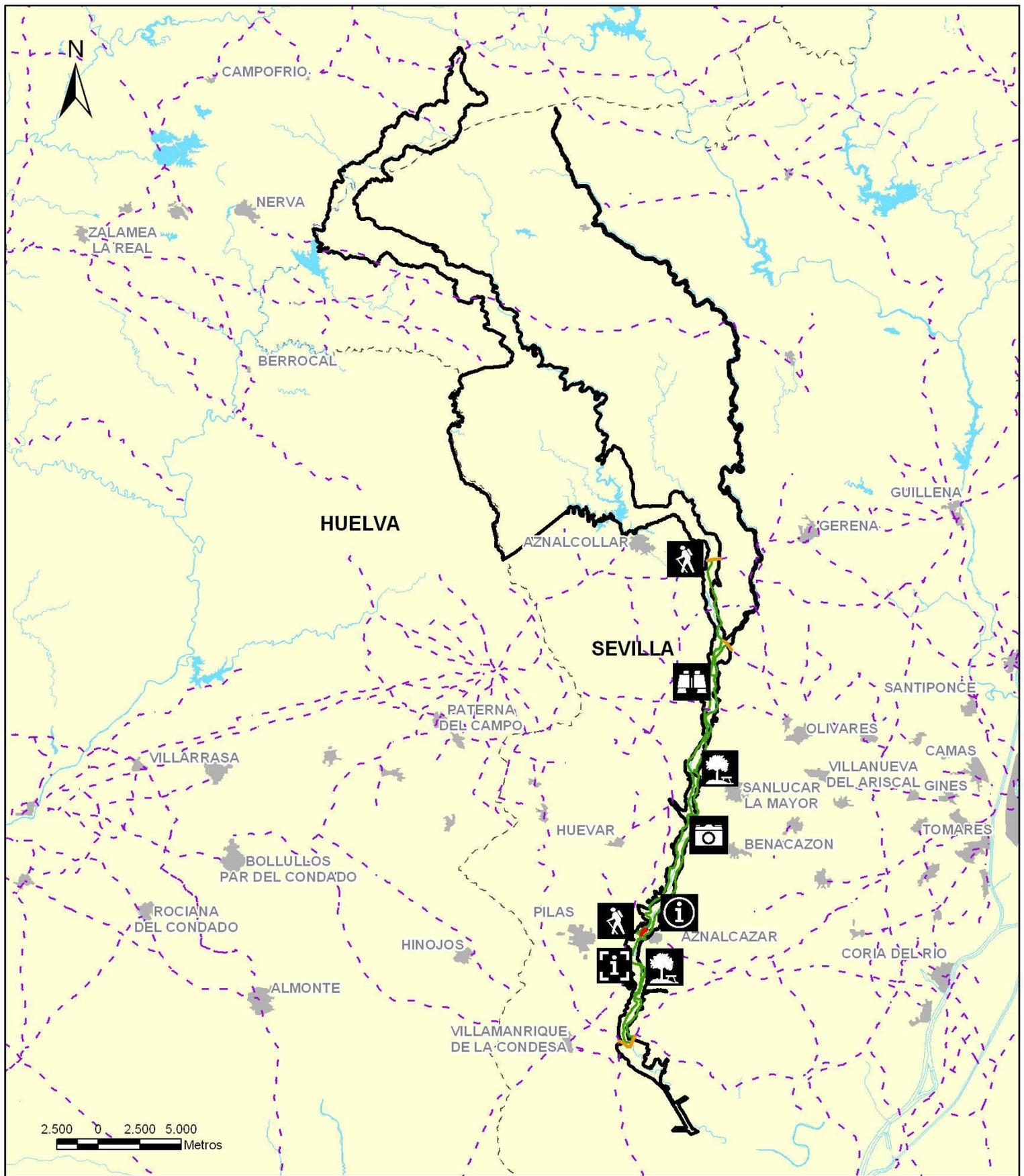
Las infraestructuras, y actividades de uso público mencionadas anteriormente, se restringen a la zona de Paisaje Protegido, ya que el resto de la ZEC Corredor Ecológico carece de ellas.

Las actividades que se desarrollan de educación ambiental se concentran en la zona de la ZEC Corredor Ecológico declarada Paisaje Protegido. Estas se enmarcan en “La Estrategia del Corredor Verde del Guadiamar”, que tiene como objetivo conservar la biodiversidad y promover un desarrollo sostenible. Para ello, se desarrolló el Programa de Educación Ambiental “El Guadiamar en el aula”, destinado a la comunidad escolar en particular y a la población local en general, en el ámbito de los municipios pertenecientes al espacio natural.

El Programa de educación ambiental, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, persigue como objetivo general, sensibilizar y promover actitudes positivas respecto a los valores y a las potencialidades que ofrece el Corredor Ecológico del río Guadiamar, de forma que los habitantes de los municipios que lo integran usen, valoren, respeten, disfruten, se identifiquen, opinen y conozcan su entorno más cercano.

Para el desarrollo del Programa, se ha editado la unidad didáctica “Actividades de educación ambiental en el Corredor Verde del Guadiamar”, la cual desarrolla una serie de propuestas dirigidas a la comunidad, con la meta compartida de facilitar el conocimiento, la valoración y la acción constructiva sobre los amplios valores naturales y sociales de la Cuenca del río Guadiamar.

El último Programa de actividades llevado a cabo en los cursos 2009/10 y 2010/11 incluía la realización de talleres de educación ambiental y salidas al campo con los centros docentes de educación primaria y secundaria obligatoria de los 9 municipios vinculados al Paisaje Protegido Corredor Verde del Guadiamar: Aznalcóllar, Gerena, Sanlúcar la Mayor, Benacazón, Olivares, Húévar, Pilas, Aznalcázar y Villamanrique de la Condesa.



Leyenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------------|
|  | Mirador |  | Observatorio |
|  | Área recreativa |  | Sendero |
|  | Centro de visitantes |  | Itinerario botánico |
|  | Sendero señalizado |  | Vía pecuaria |
|  | Punto de información |  | Tramo vía pecuaria deslindado |

Figura 4.
Equipamientos de uso público y vías pecuarias

2.4 VALORES AMBIENTALES

2.4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La ZEC Corredor Ecológico se localiza en una zona donde el clima es de tipo mediterráneo subhúmedo, caracterizado por temperaturas suaves y precipitaciones irregulares anual e interanualmente, con una fuerte sequía estival, que le otorgan un carácter torrencial. El balance hídrico suele ser deficitario debido a la elevada evapotranspiración.

Desde el punto de vista litológico, la zona norte del espacio se asocia a la Unidad Occidental o Surportuguesa-Onubense de Sierra Morena, una zona con un claro afloramiento de materiales del Paleozoico superior y una fuerte tectónica de plegamiento. Es en esta unidad donde se encuentra el horizonte geológico que posee mineralizaciones de sulfuros (faja pirítica ibérica), y estos afloramientos son los que sostienen la cuenca minera de las provincias de Sevilla y Huelva, en la que el enclave de Aznalcóllar se revela como uno de los de mayor tradición histórica.

Con respecto a la orografía del terreno, al norte predomina la presencia de extensas superficies de aplanamiento, rotas por crestas poco marcadas de cuarcitas devónicas y carboníferas, o de jaspes y riolitas del Complejo Volcano- Sedimentario, así como de valles de pendientes acusadas.

En cuanto a las formaciones edáficas de esta zona serrana, los suelos se encuentran escasamente evolucionados, destacando los inceptisoles y otros con escaso desarrollo, entre los que se encuentran los Cambisoles eútricos con Rankers, Lluvisoles crómicos con Lluvisoles órticos, Litosoles y Regosoles eútricos y calcáreos.

El sector central de la ZEC es el ámbito en el que queda mejor representado el medio natural de la llanura aluvial. Se emplaza por un lado sobre los materiales que conforman la depresión periférica del Macizo Hespérico, donde predominan calizas de borde, margas y arenas del Neógeno y por otro, sobre los materiales del Cuaternario asociados directamente a la evolución fluvial, representados éstos últimos por las facies detríticas gruesas de las terrazas fluviales y las finas de la llanura aluvial del Guadiamar. Orográficamente predominan las formas alomadas típicas de las campiñas sevillanas, atravesadas por arroyos de diversa entidad e interrumpidas por los escalones de las terrazas fluviales de la margen derecha del río y por el farallón del Aljarafe. La unidad edafológica predominante es el Fluvisol calcáreo.

El ambiente marismero de la zona sur del espacio, se caracteriza por la presencia de materiales finos compuestos por arcillas y limos del Holoceno reciente, el relieve es plano y apenas existe pendiente. De nuevo, predominan los Fluvisoles calcáreos.

La realidad geológica estructural, viene definida por dos fallas; la falla del Guadalquivir, que determina el límite con Sierra Morena, y la falla del Guadiamar, que se prolonga hacia el litoral, condicionando el cauce del río Guadiamar.

La ZEC Corredor Ecológico se encuentra incluida dentro de dos demarcaciones hidrográficas; la intercomunitaria del Guadalquivir y la intracomunitaria del Tinto-Odiel-Piedras. Los planes hidrológicos correspondientes a cada una de estas demarcaciones (ambos

recientemente aprobados), identifican una serie de masas de agua comprendidas parcialmente en el espacio.

Según los términos del Plan Hidrológico, la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, se compone de masas de agua que, definidas bajo las categorías “Río” y “Muy Modificadas asimilable a ríos”, se asocian a una clasificación por tipos ecológicos (Tabla 7).

Tabla 7. Masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir en la ZEC Corredor Ecológico

Masa de agua	Código	Nombre	Tipo ecológico
Categoría Río	ES0511002001	Tramo bajo del río Guadamar y afluentes por su margen derecha	Ríos de la depresión del Guadalquivir
	ES0511002040	Tramo medio del río Guadamar y afluentes por su margen derecha	
	ES0511006002	Tramo alto del río Guadamar, final del río Crispinejo y río de los Frailes	Ríos silíceos del piedemonte de Sierra Morena
	ES0511006004	Río Crispinejo aguas arriba del embalse de Agrio	
	ES0511006005	Río Cañaveroso	
Muy modificada embalse	ES0511100008	Embalse del Agrio	Monomíctico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera
Muy modificadas asimilable a ríos	ES0511100089	Río Crispinejo aguas debajo de la presa del Agrio hasta el río de los Frailes	Ríos silíceos del piedemonte de Sierra Morena

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir..

En el ámbito de esta demarcación hidrológica la ZEC Corredor Ecológico contiene dos masas de agua muy modificada; el embalse del Agrio (ES0511100008) y el río Crispinejo aguas debajo de la presa del Agrio hasta el río de los Frailes (ES0511008009). El embalse del Agrio se encuentra en el término municipal de Aznalcóllar, dentro de la cuenca del Guadalimar-Majalberraque-Pudio, aunque actualmente la capacidad efectiva del embalse sea de 20 hm³, como consecuencia de la construcción del aliviadero de seguridad, tiene un volumen máximo de 40 hm³, una superficie de 165 has y un índice de regulación (volumen regulado/aportación en régimen natural) de un 52,74%. La masa del río Crispinejo aguas abajo de la presa de Agrio hasta el río de los Frailes, está designada como masa de agua muy modificada por el efecto de la presa aguas abajo. La presa del Agrio es la mayor infraestructura hidráulica presente en el ámbito correspondiente a la demarcación hidrográfica del Guadalquivir. Además existen varios azudes, canalizaciones y balsas.

El río Guadamar es el penúltimo afluente que recibe el río Guadalquivir por la margen derecha, antes de su desembocadura, y tradicionalmente su cuenca constituía el principal subsistema hidrológico que inundaba las marismas del Litoral de Doñana. Este río nace en las estribaciones occidentales de Sierra Morena, al norte del municipio del Castillo de las Guardas y se extiende hacia el Aljarafe Sevillano. Con una longitud que supera los 80 km, atraviesa las

marismas del Guadalquivir y discurre, a través del encauzamiento artificial de Entremuros, por el Espacio Natural Doñana. Su carácter es torrencial, con caudales que pueden ser nulos en verano y con avenidas en invierno.

El Plan Hidrológico declara zona sensible Aljarafe III A (municipios de Aznalcázar, Huévar y Sanlúcar la Mayor) y recoge al Guadamar como directamente ligado a medios acuáticos importantes para varias especies natura 2000 incluido el lince ibérico. Incluye también varios tramos de la ZEC en el perímetro de protección de aguas minerales y termales.

El extremo noroeste de la ZEC Corredor Ecológico se incluye dentro de la Demarcación Hidrográfica Tinto-Odiel-Piedras y las masas de agua presentes son la Rivera del Jarrama I (13503) y el Embalse del Jarrama (20671). La masa de agua asociada al embalse aparece definida en el Plan Hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras como una masa muy modificada asimilable a lagos. El río Jarrama es uno de los principales afluentes del río Tinto.

Tabla 8. Masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras en la ZEC Corredor Ecológico

Masas de agua	Código	Nombre	Tipo ecológico
Categoría Río	13503	Rivera del Jarama I	Río de la baja montaña mediterránea silicea (32T08)
Muy modificadas asimilable a lagos	20671	Embalse del Jarama	Monomítico silicio de zonas no húmedas pertenecientes a los ríos de cabecera y tramos altos (31T04)

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

Las tres masas de agua subterránea existentes en el espacio se corresponden con la de Gerena-Posadas (0549), Almonte-Marismas (0551) y Aljarafe (0550) y se incluyen en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. El estado de estas masas se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 9. Masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir en la ZEC Corredor Ecológico

Código masa	Nombre masa	Estado Cuantitativo	Estado Químico	Estado Global
0549	Gerena-Posadas	Mal estado	Mal estado	Mal estado
0550	Aljarafe	Mal estado	Mal estado	Mal estado
0551	Almonte-Marismas del Guadalquivir	Buen estado	Buen estado	Buen estado

2.4.2 VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1 Vegetación y flora

- Características generales de la vegetación y la flora.

En esta caracterización del espacio hay que distinguir dos dominios claramente diferenciados. Por un lado la banda del ZEC restringida a los cauces fluviales del Agrio y el Guadamar y a sus márgenes más inmediatas y por otro la zona más amplia de la parte norte de la ZEC. En el primer caso se trata de un estrecho corredor condicionado por el correspondiente curso fluvial y su banda de influencia de terrenos llanos e inundables. En el segundo, con independencia de los cursos fluviales de cabecera que contiene, se trata de zonas forestales con una topografía bastante quebrada que en lo que se refiere a la vegetación está dominada por repoblaciones de pinos y eucaliptos con una importante proporción de terrenos aterrazados que limitan la naturalidad de las formaciones y su diversidad. Actualmente se han suavizado las pendientes de las terrazas, especialmente en los terrenos de cultivo abandonados, debido a la erosión del terreno, produciéndose un cierto efecto de naturalización y un proceso de recuperación de ese paisaje mediterráneo original, por matorral noble y regeneración espontánea de quercíneas y coníferas.

En ambos casos la presión antrópica sobre el paisaje se evidencia en las formaciones vegetales. En la zona norte del espacio (términos municipales de Aznalcóllar, El Madroño y Zufre, principalmente) predominan las áreas reforestadas donde se identifica mayoritariamente un

mosaico de manchas de pino piñonero (*Pinus pinea*) con explotación en turno largo para madera y piñón, y de eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis* y *E. globulus*), también maderable. En estas áreas se diferencia la zona afectada por el incendio de Minas de Río Tinto en 2004 de aquellas reforestaciones más antiguas en el brazo noroccidental de la ZEC. Aunque en la restauración de las zonas afectadas se han sustituido especies alóctonas por otras autóctonas, la diversidad florística en estas zonas es muy limitada como corresponde a los primeros estadios de la sucesión ecológica tras una gran perturbación. Al estrato arbóreo, por regla general monoespecífico, acompaña un sotobosque protagonizado por unas pocas especies de matorral serial, mayoritariamente jarales de jara pringosa (*Cistus ladanifer*). En el brazo noroccidental de la ZEC también abundan los brezales con jaras correspondiendo con zonas deforestadas de alcornoques en las que se ha producido un considerable empobrecimiento del suelo.

Entre estas zonas repobladas persisten manchas de vegetación anterior a las reforestaciones. En general son de tamaño relativamente pequeño y aisladas y suelen asociarse a las zonas de umbrías orientadas al norte y al fondo de los valles de la red hídrica menos expuestos en el incendio de 2004. Entre estas áreas se encuentran un monte mediterráneo previo en forma de bosquetes degradados de encinas (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) o alcornos (*Q. suber*) y en ciertas localizaciones dehesas de encinas (con herbáceas como la *Poa bulbosa* o el *Trifolium subterraneum* como especies más representativas) y vegetación asociada a los cursos fluviales. Estos encinares aparecen acompañados por lentiscos (*Pistacia lentiscus*), acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), olivillas (*Phillyrea angustifolia*), perales silvestres (*Pyrus bourgeana*), y madroños (*Arbutus unedo*) y por matorral denso compuesto principalmente por jaras (*Cistus salvifolius*), lavandas (*Lavandula stoechas* subsp. *luisier*), genistas (*Genista hirsuta* subsp. *hirsuta*), matagallos (*Phlomis purpurea*) y gamones (*Asphodelus* sp.). Es precisamente en estas áreas donde se sitúan la mayoría de las localizaciones de especies botánicas de interés (*Erica lusitánica*, *E. andevalensis*, *Carex helodes*, entre otras)

En la parte de la ZEC correspondiente a los cursos fluviales del Guadiamar y del Agrío y sus franjas de influencia la vegetación viene caracterizada por la proximidad a cursos de agua con marcada estacionalidad. En el río Guadiamar hasta su confluencia con el Agrío los límites de la ZEC se ajustan a poco más del cauce habitual del río estando la vegetación caracterizada por este hecho. En el cauce y su banda más próxima se van sucediendo adelfares (*Nerium oleander*) más o menos dispersos con pastizal ripario, zarzas (*Rubus ulmifolia*) cañas (*Arundo donax*) y juncos (*Scirpus holoschoemus*) y en tramos concretos, tamujales (*Flueggea tinctoria*) y algunas manchas de fresnos (*Fraxinus* spp) y sauces (*Salix* spp.). También se encuentran algunos ejemplares de almez (*Celtis australis*). Un poco más alejada de la línea de crecidas la vegetación va dejando paso a aquella propia del monte mediterráneo termófilo de los territorios circundantes: fundamentalmente encinas (*Quercus ilex*) con matorral de lentiscos (*Pistacia lentiscus*), lavanda, jaras (*Cistus* spp.), aulagas, madroños (*Arbutus unedo*) y algunas manchas reforestadas con pino piñonero.

Todo ello discurre por el dominio del encinar. De este modo, este ramal de la ZEC colinda en su mayor parte, sin solución de continuidad, con encinares con diferentes grados de alteración o presión: desde encinares relativamente bien conservados, a zonas desnudas o repoblaciones de eucaliptos pasando por manchas de matorral serial (matorrales mixtos, jarales o aulagares) o monte de encinas adhesionado.

Por otra parte, desde la confluencia entre el río Guadiamar y el Agrio hasta el extremo sur de la ZEC, existe una vegetación también asociada al cauce fluvial del curso medio del Guadiamar, con un régimen menos torrencial y más estable y otra más desvinculada de este. En el primera caso se trata de una vegetación de escasa relevancia que evidencia las múltiples presiones antrópicas que ha sufrido este tramo del Guadiamar hasta su declaración como Paisaje Protegido. De este modo, la vegetación del cauce se caracteriza por un pastizal nitrófilo con adelfas, juncos, cañas, carrizos, tarajes o zarzas donde se dispersan ejemplares aislados o pequeños grupos de eucaliptos, sauces (eminentemente *Salix alba*) olmos (*Ulmus sp.*) o chopos (*Populus sp.*). En las lagunas temporales del cauce se desarrolla una vegetación perilagunar adaptada a cierto grado de eutrofia y salinidad. Entre ellas son típicos los carrizales (*Phragmites australis subsp. altissima*) y espadañales (*Thypha dominguensis*) acompañadas de juncos, tarajes y otras especies similares. En charcas y remansos de aguas relativamente limpias se desarrollan comunidades flotantes de *Ranunculus peltatus subsp. peltatus*, y *Callitriche brutia*, las cuales van acompañadas de *Mentha pulegium*, *Rumex crispus*, *Carex sp.*, *Lythrum junceum*, etc. En la parte septentrional del espacio, en la zona de Entremuros se va haciendo más patente la influencia marismeña. En esta zona se desarrollan almarjales tanto salado, con predominio de *Arthrocnemum macrostachyum*, como dulce donde prepondera *Suaeda vera*.

En lo referente a las márgenes de esta parte del Guadiamar desde su convergencia con el río Agrio, la vegetación presenta una escasa o nula naturalidad y corresponde mayoritariamente al mosaico de cultivos que hasta el 1998 aprovechaba los suelos inmediatamente colindantes al cauce. De este modo se van sucediendo parcelas antes dedicadas a la dehesa de encinas o al olivo, en las partes de menor vocación agrícola, y al naranjo u otros frutales o al mosaico de hortalizas en regadío, en los suelos más feraces, tierras de secano, actualmente sin laboreo.

Entre las acciones de restauración que tuvieron lugar tras la riada de lodos tóxicos se desarrollaron masivas revegetación en todo el Paisaje Protegido. Las actuaciones de reforestación con especies arbóreas y matorral fueron más intensas en la llanura aluvial dejando la restauración de la vegetación riparia en manos de la propia dinámica ecológica del río salvo en localizaciones ocasionales. Este planteamiento ha devenido en que el tramo a partir de la autovía Sevilla-Huelva cuenta con un desarrollo de la vegetación riparia muy favorable poniendo de manifiesto una adecuada evolución de estas formaciones. En las márgenes fueron usadas principalmente encinas y alcornoques. Se plantaron hasta unos 3,6 millones de plantas de unas cincuenta especies de árboles y arbustos así como diferentes mezclas de semillas de herbáceas todas ellas autóctonas.

Esta porción sur de la ZEC transcurre por terrenos forestales con destacables repoblaciones de pino piñonero de la década de los cincuenta del siglo pasado y por zonas agrícolas con hortalizas, frutales y tablas de arroz en torno al extremo más septentrional del espacio.

- Inventario de especies relevantes de flora.

El inventario de “especies relevantes” de flora del presente Plan incluye:

- a) Especies red Natura 2000 (especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).

- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los formularios oficiales Natura 2000 (en adelante, formularios oficiales) del Corredor Ecológico del Río Guadiamar (ES6180005) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME). 2012.
- b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual” como las “Áreas de distribución potencial” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos). (adecuar a cada espacio) (140214Juan)
- c) Luceño, P. et al. 2007. Nuevas citas de dos ciperáceas raras en Andalucía. Acta botánica malacitana, 32, 311-312

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han identificado varias especies destacadas de flora en la ZEC Corredor Ecológico (*Erica andevalensis*, *Erica lusitánica*, *Scutellaria minor*, entre otras). De ellas, una se considera especie relevante por estar incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas en la categoría de Vulnerable. (Tabla 10)

Tabla 10. Inventario de flora relevante en el ámbito de aplicación del Plan

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente de referencia	
			CAEA	CEEA	A escala europea					A escala estatal							
					Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global			
O	<i>Carex helodes</i>	Sur España – Norte Marruecos	U		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 2

(*) Especie prioritaria

Tipo: O: otras especies relevantes.

Categoría de amenaza CAEA: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero.). CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido.

Fuente:

1 Luceño, P. et al. 2007. Nuevas citas de dos ciperáceas raras en Andalucía. Acta botánica malacitana, 32, 311-312

2 Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME). 2001-2010.

El formulario oficial del LIC Corredor Ecológico del Río Guadiamar no recoge ninguna especie vegetal. No obstante, ha sido identificada una especie (*Carex helodes*) considerada de importancia por estar clasificada como especie “Vulnerable” en el Listado Andaluz de especies Silvestres en Régimen de Protección Especial que incluye el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas aprobado por 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.

Actualmente, tan solo se cuenta con información relativa a la presencia de las especies de flora relevante en el ámbito del Plan (Tabla 10), pero no se dispone de información que permita establecer el tamaño de población de dichas especies.

2.4.2.2 Fauna

- Características generales de la fauna

Como se ha mencionado anteriormente, la ZEC Corredor Ecológico alberga un nutrido mosaico de paisajes: dehesas y formaciones arboladas densas al norte, cultivos agrícolas y bosque de ribera en el valle medio, marismas, arenales al sur y el cauce fluvial que recorre el espacio de norte a sur. Esta configuración, dota al espacio de una gran diversidad faunística.

En relación con el lince ibérico (*Lynx pardinus*) las dos únicas poblaciones estables existentes a escala mundial se localizan casi íntegramente en Doñana y Sierra Morena. En la comarca de Doñana, el área de distribución de la población lincera se extiende por Aznalcázar y Villamanrique de la Condesa, dentro de los límites de este espacio.

El tejón (*Meles meles*), la gineta (*Genetta genetta*) y el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) y con una menor frecuencia la garduña (*Martes foina*), el gato montés (*Felis silvestris*), el ciervo (*Cervus elaphus*) y el jabalí (*Sus scrofa*), son especies que están recolonizando esta ZEC, principalmente por el área próxima al Parque Natural de Doñana, zona de mayor complejidad paisajística y mayor biodiversidad. Por su parte, el turón (*Mustela putorius*), sigue siendo escaso.

Especies ubiquestas como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus granatensis*) y el zorro (*Vulpes vulpes*), aparecen representados y ampliamente distribuidos en gran parte del territorio, ocupando la totalidad del agrosistema.

Por otra parte, el área de distribución actual de la nutria (*Lutra lutra*), se concentra en los tramos alto, medio y el primer tercio del tramo bajo del río Guadiamar, donde comienza a hacerse rara su presencia.

Dentro del grupo de quirópteros, existe una población de murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) en la cueva de San Pedro, Aznalcóllar.

Los censos recientes arrojan una cifra de al menos 150 especies de aves, observadas en el Corredor Ecológico, entre las que caben destacar las poblaciones invernantes de cigüeña negra (*Ciconia nigra*) en Zufre (donde también se han localizado dormideros de buitres leonados (*Gyps fulvus*)), Aznalcóllar, el Castillo de las Guardas, y norte de Sanlúcar la Mayor y otras especies, como la cigüeña común (*Ciconia ciconia*), el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), el aguilucho pardo (*Circus cyaneus*), el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), la collalba negra (*Oenanthe leucura*), el búho real (*Bubo bubo*), la bisbita (*Anthus campestris*), el elanio azul (*Elanus caeruleus*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*).

La Comarca de Doñana acoge un elevado porcentaje de la población andaluza de milano real (*Milvus milvus*). En las proximidades del Corredor, en el término municipal de Aznalcázar, se han localizado dormideros ocupados por esta especie. El ámbito del Plan de Recuperación y Conservación de aves necrófagas a la que pertenece esta especie, no recoge la ZEC Corredor Ecológico.

Igualmente, en el área de influencia del espacio, aparecen también parejas de aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y cernícalo primilla (*Falco naumanni*).

Respecto a las aves acuáticas, alberga una alta diversidad, pudiendo encontrar especies tales como la garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), la espátula común (*Platalea leucorodia*), el avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), la pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), el avetoro común (*Botaurus stellaris*), el fumarel común (*Chlidonias niger*), el aguilucho lagunero (*Pandion haliaetus*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el chorlito dorado (*Pluvialis apricaria*), el alcaraván (*Burhinus oediconemus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y el calamón común (*Porphyrio porphyrio*).

Por otro lado, la ZEC Corredor Ecológico alberga importantes poblaciones de aves esteparias, sobre todo de avutarda (*Otis tarda*) y sisón (*Tetrax tetras*), lo que justifica que parte de su territorio forme parte del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias (en Olivares, Aznalcóllar, Gerena y Sanlúcar la Mayor).

En la red de cauces fluviales destaca la presencia de diversas especies de peces. En el tramo bajo del río Guadamar, existen tres especies diádromas que completan su ciclo biológico entre el mar y el río; el capitón (*Mugil cephalus*), el albur (*Liza ramada*) y la lisa (*Chelon labrosus*). En los ambientes más dulceacuícolas destacan las especies reproductoras de boga del Guadiana (*Pseudochondrostoma wilkomi*), el barbo (*Barbus sclateri*), la colmilleja (*Cobitis paludica*), la pardilla (*Iberochondrostoma lemmingii*) y el calandino (*Iberocypris alburnoides*).

También se ha detectado la presencia de especies de peces alóctonas como el blak-bass (*Micropterus salmoides*), la carpa (*Cyprinus carpio*), el carpín (*Carassius auratus*), el fúndulo (*Fundulus heteroclitus*) y la gambusia (*Gambusia holbrooki*).

La herpetofauna está bien representada; el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y la culebra viperina (*Natrix maura*) son algunas de las especies que se dan en el espacio. Respecto a los anfibios, aproximadamente la mitad de las poblaciones presentes son endémicas de la Península Ibérica, como es el caso del sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*) y el tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*).

Con relación a los macroinvertebrados se han localizado dos estaciones en el río Guadamar, a su paso por el Castillo de las Guardas y Arroyo Aciago, en las que se da una alta densidad y diversidad de Efemerópteros. Sin embargo, este patrón de abundancia no se repite en el resto del espacio. Las especies más frecuentes, dada su tolerancia a los ecosistemas alterados, y presentes en el curso bajo del río son *Caenis luctuosa* y *Cloeon spp.*

En el espacio existen cinco de las nueve familias de Odonatos de la Península Ibérica. Las especies más abundantes son las libélulas, a pesar de ser más propias de ambientes lénticos. En el área de El Castillo de las Guardas y El Madroño se ubica la especie *Oxygastra curtisii*, una libélula típica de cursos fluviales bien conservados, con buena cobertura arbórea y

pozas. Igualmente, asociada al medio acuático se localizan las especies *Macromia splendens* y *Gomphus graslinii*.

Existen más de un centenar especies de nemátodos exclusivos de la zona. Las especies de doriláimidos son las más abundantes, seguidas de los rabdítidos, cuya distribución geográfica es más amplia.

- Inventario de especies relevantes de fauna

El inventario de “especies relevantes” de fauna del presente Plan incluye:

- a) Especies red Natura 2000.
 - especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
 - especies de aves migratorias, no contempladas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, incluidas en el formulario oficial Natura 2000.
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el formulario oficial del LIC Corredor Ecológico del Río Guadamar (ES6180005) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2004-2012.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 1992-2012.
- c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2007-2011.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación de la Espátula. 2009.
- e) Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho cenizo. 2008-2010.
- f) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial. 2002-2012.
- g) Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche. 2004-2012.
- h) Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre negro. 2002-2010.
- i) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2010.
- j) Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres. 2010.
- k) Programa de Conservación del Lince ibérico. 2001-2012.
- l) Programa de Conservación del Lobo. 2006-2012.
- m) Programa de Conservación y Recuperación del Camaleón común. 2008.

- n) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2009-2010.
- o) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual”, como las “Áreas de distribución potencial” y “Áreas críticas” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han incluido en el inventario de especies de fauna relevantes de la ZEC Corredor Ecológico 42 especies. De ellas, 40 son red Natura 2000, de las que 29 pertenecen al anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y las otras al 11 anexo II de la citada ley. Las dos especies restantes han sido seleccionadas por considerarse su gestión de importancia para el espacio (Tabla 11).

Tabla 11. Inventario de fauna relevante en el ámbito de aplicación del Plan.

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente de referencia
					A escala europea					A escala estatal						
			CAEA	CEEA	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
A-II	<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	P.I.	-	-	U1	U2	U1	U2	U2-	U1	U2	U1	U2	U2-	-	1, 4
	<i>Discoglossus galganoi</i>	P.I.	-	-	FV	XX	XX	XX	XXN/A	FV	FV	FV	FV	FV	-	1, 3
	<i>Cobitis paludica</i>	P.I.	-	-	U1	U2	U1	U1	U2-	U1	U2	U1	U1	U2-	-	1, 4
	<i>Lutra lutra</i>	-	-	-	FV	XX	FV	XX	XXN/A	FV	FV	FV	XX	FV	-	1, 3
	<i>Lynx pardinus*</i>	P.I.	EPE	EPE	U2	U2	U1	U1	U2+	U2	U2	U1	U1	U2+	PL	1, 2, 10
	<i>Iberochondrostoma lemmingii</i>	P.I.	-	-	U1	U2	U2	U1	U2-	U1	U2	U2	U2	U2-	-	1, 4
	<i>Iberocypris alburnoides</i>	P.I.	-	-	U1	U1	FV	U1	U1-	U1	U1	FV	U1	U1-	-	4

	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	VU	VU	FV	FV	XX	FV	FV=	FV	FV	XX	FV	FV	PPI	5, 15
	<i>Macromia splendens</i>	suroeste de Europa	EPE	EPE	XX	XX	XX	XX	XXx	FV	FV	XX	FV	FV	PPI	5, 9
	<i>Gomphus graslinii</i>	suroeste de Europa	VU	-	XX	XX	U1	XX	U1=	FV	FV	FV	FV	FV	PPI	9
	<i>Mauremys leprosa</i>	-	-	-	FV	FV	FV	XX	FVN/A	FV	FV	FV	XX	FV	-	6
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	VU	VU	U1	U1	U1	U2	U2=	U1	U1	U1	U1	U1-	-	8
A-IV	<i>Apus caffer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	<i>Ciconia nigra</i>	-	EPE	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	<i>Elanus caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 12
	<i>Circus pygargus</i>	-	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 12
	<i>Milvus milvus</i>	-	EPE	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN
	<i>Otis tarda</i>	-	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PE	2

<i>Tetrax tetrax</i>	-	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PE	2
<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
<i>Pandion haliaetus</i>	-	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAH	3, 12
<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
<i>Circus cyaneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
<i>Burhinus oedicnemus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
<i>Ixobrychus minutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
<i>Botaurus stellaris</i>	-	EPE	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAH	3, 11, 12
<i>Anthus campestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Porphyrio porphyrio</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12

	<i>Charadrius alexandrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
	<i>Himantopus himantopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Oenanthe leucura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Sylvia undata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
	<i>Platalea leucorodia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
	<i>Chlidonias niger</i>	-	EPE	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAH	3, 12
	<i>Pterocles alchata</i>	-	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 12
	<i>Ardeola ralloides</i>	-	EPE	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAH	3, 12
	<i>Falco naumanni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
O	<i>Pelodytes ibericus</i>	P.I.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
	<i>Triturus pygmaeus</i>	P.I.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7

□ Especie prioritaria

Tipo: A-II: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, A-IV: Anexo IV de la misma ley, O: otras especies relevantes.

Categoría de amenaza CAEA: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero.). CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido, Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar.

Planes de gestión o conservación

PL: Plan de Recuperación del lince ibérico (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno)

PPI: Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno)

PAH: Plan de Recuperación y Conservación de aves de humedales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno)

PN: Plan de Recuperación y Conservación de aves necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno)

PE: Plan de Recuperación y Conservación de aves esteparias (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno)

Fuente: fuente de información que corrobora la presencia de la especie en el espacio.

- 1 Formulario oficial de la red Natura 2000
- 2 Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- 3 Programa de Investigación del Corredor Verde del Guadamar (PICOVER, Consejería de Medio Ambiente, 1998-2002)
- 4 Diagnóstico sobre el estado de conservación de los peces continentales autóctonos e inventario de los tramos fluviales importantes en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente, 2010)
- 5 Inventario Nacional de biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2008
- 6 Parajes importantes para la conservación de anfibios y reptiles en Andalucía, 2006
- 7 Convenio entre el Ayuntamiento de Aznalcóllar y la Consejería de Medio Ambiente para el desarrollo del “Programa de actuaciones de Conservación de los Anfibios Amenazados en Andalucía”
- 8 Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Sevilla
- 9 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno)
- 10 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del lince ibérico (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno)
- 11 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).
- 12 “La Restauración Ecológica del Río Guadamar y el Proyecto del Corredor Verde”. Consejería de Medio Ambiente, 2008.
- 13 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de aves necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).
- 14 Implications of anthropogenic disturbance factors on the Odonata assemblage in a Mediterranean fluvial system Manuel Ferreras-Romero, Joaquín Márquez-Rodríguez & Antonio Ruiz-García, 2009.
- 15 Ferreras-Romero, M. y Gallardo-Mayenco A. 1985. Los Odonatos de la cuenca del Río Guadamar (Sevilla). *Mediterranea* (Ser. Biol.) 8: 17-28.

El formulario oficial de esta ZEC incluye 5 especies de fauna de las que tan solo 1 especie, el lince ibérico (*Lynx pardinus*) ha podido ser confirmada por los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Otras 2, el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) y la nutria (*Lutra lutra*) son confirmadas por el Programa de Investigación del Corredor Verde del Guadiana (PICOVER, Consejería de Medio Ambiente, 1998-2002) y otra, la boga del Guadiana (*Pseudochondrostoma wilkomi*) es confirmada por el diagnóstico sobre el *Estado de conservación de los peces continentales autóctonos e inventario de los tramos fluviales importantes en Andalucía* (Consejería de Medio Ambiente, 2010) respectivamente. Estas 4 especies se han incluido en el inventario de especies relevantes (Tabla 11).

En el caso de la quinta especie, el formulario oficial recoge la presencia de *Cobitis taenia*. Este taxón ha sido recientemente revisado y se ha escindido en dos especies: *C. taenia* y *C. paludica*. En la última relación de especies de la Directiva Hábitat objeto de informe sexenal figura *C. paludica* en su Anexo II. Es por ello que atendiendo a las últimas revisiones se ha considerado la presencia de *C. paludica* en el ámbito de la ZEC.

A las 5 especies confirmadas del formulario oficial se añaden 36 nuevas especies red Natura 2000. El grado de fiabilidad y detalle con el que se confirma la presencia de estas nuevas especies varía en función de la información disponible.

De estas 36 especies, y en lo que se refiere a las aves, los Programas de Seguimiento de fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio confirman la presencia de 9 en la ZEC y su zona de influencia: el elanio azul (*Elanus caeruleus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el milano real (*Milvus milvus*), la cigüeña negra (*Ciconia nigra*), la avutarda (*Otis tarda*) y el sisón (*Tetrax tetrax*).

Del resto de aves identificadas en el espacio, no existen datos de censos dentro de la ZEC, por lo que su presencia sólo se confirma por referencias bibliográficas. La falta de datos de censos se debe, en el caso de las aves acuáticas, a la falta de puntos de muestreo en esta ZEC para el Programa de Seguimiento de Aves Acuáticas, y en el caso de las aves terrestres, a que no se incluyen en ningún programa de seguimiento.

El Plan Andaluz de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales recoge entre las especies objeto del Plan a los invertebrados del grupo odonatos *Oxygastra curtisii*, *Macromia splendens* y *Gomphus graslinii*.

Por otro lado estudios recientes así como expertos en la materia confirman la presencia en el espacio del galápago leproso (*Mauremys leprosa*), los peces pardilla (*Iberochondrostoma lemmingii*) y calandino (*Iberocypris alburnoides*), y el quiróptero, murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Además de las especies red Natura 2000 referidas, se ha constatado la presencia de dos especies de fauna que a pesar de no cumplir los criterios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, se consideran relevantes para la gestión de este espacio. Se trata de los anfibios, el tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*) y el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*).

Actualmente, tan solo se cuenta con información relativa a datos de población de algunas especies de fauna relevante en el ámbito de aplicación del Plan (Tabla 12). Esta se

deriva de la avifauna, del resto de grupos no se dispone de información suficiente que permita valorar los individuos presentes en la ZEC Corredor Ecológico.

Tabla 12. Especies Red Natura 2000 presentes en el ámbito de aplicación del Plan según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Aves territoriales 1								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Apus cafer</i>	SD	SD	SD	SD	SD	1	SD	SD
<i>Aquila chrysaetos</i>	SD	2	2	SD	4	SD	SD	SD
<i>Ciconia nigra</i>	SD	SD	2	SD	SD	4	SD	1
<i>Elanus caeruleus</i>	SD	12	2	SD	SD	SD	SD	6
Aves coloniales 2								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Circus pygargus</i>	SD	SD	SD	15	SD	SD	70	
<i>Falco naumanni</i>	SD	55	46	59	SD	58	SD	73
Dormideros 2								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Ciconia nigra</i>	SD	SD	SD	SD	72	SD	SD	SD
<i>Gyps fulvus</i>	SD	SD	SD	SD	SD	33	SD	SD
<i>Milvus milvus</i>	SD	53	93	45	65	SD	27	SD
Esteparias 3								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Otis tarda</i>	6	3	10	14	14	13	18	17
<i>Tetrax tetrax</i>	SD	SD	SD	1 (0,39)	SD	SD	1 (0,36)	SD

SD: sin datos

1 nº de territorios ocupados

2 nº de parejas

3 nº de individuos detectados en transecto (densidad)

4 En el caso de especies de aves con áreas de campeo muy grandes, se han tenido en consideración los datos poblacionales relativos a territorios, colonias y dormideros que se ubican fuera de la ZEC pero a una distancia tan corta como para que las aves usen como áreas de campeo y alimentación parte del ámbito del Plan

2.4.2.3 Hábitats de Interés Comunitario

- Características generales de los hábitats de interés comunitario

A pesar del nombre de la ZEC y del carácter eminentemente fluvial de buena parte de la misma, las formaciones ribereñas no son, en términos de superficie, muy representativas, debido a la organización natural de estos hábitats en franjas largas pero muy estrechas.

En la zona norte, la ZEC está dividida en dos, al oeste aparece el río Agrio, donde los límites de la ZEC se ensanchan, abarcando una amplia zona, mientras que por la zona oriental, la ZEC se restringe al río Guadiamar y sus orillas. La zona occidental se encuentra dominada por el HIC 6310 (Dehesas perennifolias de *Quercus*) acompañado por el HIC 6220 (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*) que forman los pastizales de estas. En algunas localizaciones, dependiendo de las pendientes y condiciones edáficas se pueden encontrar Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340), en el extremo norte de la ZEC o Alcornocales de *Quercus suber* (9330), en la parte central. Junto a estas formaciones se encuentra una extensa área de matorral, donde prácticamente sólo aparece el HIC 4030 (Brezales secos europeos), asociado en ocasiones a pequeños rodales del HIC 5330 (Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos). En algunas laderas de la parte norte se da el HIC 8220, Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica. Por lo tanto, pastizal y matorral se distribuyen por la zona en grandes manchas, sin embargo, los HIC se encuentran claramente diferenciados, sin aparecer intercalada la distribución de ambos. Como se observa en la Tabla 13, estos HIC representan casi el 20% de la superficie de la ZEC.

La poca relevancia de la red hidrográfica en la zona en este punto, tanto del río Agrio como del Guadiamar, hace que los cauces estén dominados principalmente por el HIC 92D0 (Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Flueggeion tinctoriae*)), típicos de caudales inestables, común en ríos que sufren grandes oscilaciones entre el estío y el periodo de lluvias. No obstante, la vegetación que acompaña al Guadiamar es mucho más diversa, apareciendo diferentes HIC que se suceden constantemente. De este modo, hasta la confluencia con el Agrio, en las riberas del Guadiamar se pueden encontrar hasta 12 HIC diferentes: 4030, 5330, 6220, asociados a las pendientes y taludes inmediatas al cauce, y 3140, 3150, 3170*, 3290 6310, 6420, 91B0, 92A0 y 92D0, en zonas con márgenes más llanas. De todos ellos, destacan por presencia y relevancia en ambientes fluviales el HIC 92D0, acompañado la mayoría de las veces por el HIC 6420, que se asocian a las pozas y zonas de menor pendiente del río.

Por otro lado, también vinculados a ciertos tramos fluviales de la porción central y norte de la ZEC y en ubicaciones muy concretas, se encuentran representados el HIC Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris* (4020*) y, el extremo norte, el HIC Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (Berberidion p.p.) (5110) asociadas a matorral ribereño termomediterráneo.

A partir de la confluencia del Agrio con el Guadiamar (zona centro de la ZEC), el mayor volumen de agua genera una nueva distribución en lo que a hábitats se refiere. Estas nuevas condiciones son aprovechadas por las especies arbóreas, más exigentes con las condiciones

hídricas. A pesar de ello, el tramo medio es dominado por el HIC 3290, mientras que el tramo bajo, en el sur de la ZEC, lo es por el 92A0 (Bosques en galería de sauce blanco (*Salix alba*) y álamo blanco (*Populus alba*), que establece un gradiente fuertemente marcado según la humedad del suelo; junto al río aparece el género *Salix*, generalmente *Salix pedicellata*, mientras que en un segundo plano, donde el encharcamiento del suelo se reduce, aparecen álamos y olmos. Aunque aparecen algunas manchas del HIC 91B0 (Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*), estas son de un tamaño prácticamente insignificante respecto de las formaciones de ribera mencionadas anteriormente.

- Inventario de hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura² correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Complementariamente, también se ha tenido en consideración información adicional, procedente de análisis de detalle y consultas realizados con posterioridad, que han precisado dicho inventario. Estas fuentes de información, han puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial del LIC Corredor Ecológico del Río Guadamar (ES6180005) así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de 17 HIC de los que tres tienen carácter prioritario a escala europea (3170*, 4020* y 6220*). Seis de estos HIC ya estaban recogidos en el formulario oficial (6310, 6220*, 92A0, 91B0, 4030 y 92D0) y 11 (3140, 3150, 3170*, 3290, 4020, 5110, 5330, 6420, 8220, 9330 y 9340) se han identificado a partir del análisis de las otras fuentes de información (Tabla 13 y figuras). Estas variaciones respecto del formulario oficial se deben principalmente a una mayor precisión de la cartografía (escala 1:10.000) así como a la aplicación de criterios científicos más exhaustivos en la definición de los HIC.

Para el caso de HIC muy dependientes de las condiciones hídricas y ecológicas del año de estudio, y en ocasiones, de presencia temporal, como es el caso de los HIC 3140, 3150, 3170* o 3290, se recomienda realizar visitas de campo cuando las condiciones ecológicas y climáticas sean favorables para estas comunidades en las localidades donde la información actual confirma su presencia y en otras localidades con características adecuadas para su ubicación potencial.

La distribución de los HIC presentes en el ámbito del Plan se representa en las figuras de hábitats de interés comunitario. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en la ZEC es la que se muestra en la Tabla 13.

² Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Tabla 13. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito de aplicación del Plan.

Hábitat		Categoría	Superficie			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)	Contribución aproximada a la red natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>	1	1	<1	<1	U1	U1	XX	U1	U1=	U1	U1	XX	U1	U1=
3150	Lagos y lagunas eutróficos naturales, con vegetación <i>Magnopotamonion o Hydrocharitum</i>	1	5	<1	<1	U1	U1	XX	U1	U1=	U1	U1	XX	U1	U1=
3170*	Estanques temporales mediterráneos	1	<1	<1	<1	U1	XX	U1	U1	U1=	FV	XX	FV	FV	FV
3290	Ríos mediterráneos de caudal intermitente del <i>Paspalo-Agrostidion</i>	0	84	<1	<1	U1	U1	U1	U1	U1=	U1	XX	U1	U1	U1=
4020*	Brezales húmedos atlánticos de <i>Erica ciliaris</i>	1	4	<1	<1	XX	FV	XX	U1	U1x	XX	FV	XX	U1	U1x
4030	Brezales secos europeos	4	1.373	8	2	FV	FV	XX	U1	U1=	FV	FV	XX	U1	FV=
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (Berberidion p.p.)	1	8	<1	<1	FV	XX	XX	FV	XX=	FV	XX	XX	FV	XX

5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4	160	<1	<1	XX	FV	U1	U1	U1-	XX	FV	U1	U1	U1-
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	2	574	3	<1	FV	XX	U1	U1	U1x	FV	XX	U1	U1	U1x
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>	5	1.338	8	<1	FV	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	1	35	<1	<1	U1	FV	U1	U1	U1=	U1	U1	U1	U1	U1=
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	1	1	<1	<1	FV	XX	XX	XX	XXN/A	FV	XX	XX	XX	XX
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	1	3	<1	<1	FV	XX	U1	U1	U1=	FV	XX	U1	U1	U1=
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	5	56	<1	4	FV	U1	U2	U2	U2-	FV	U1	U2	U1	U2=
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos(<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	5	131	<1	<1	FV	U1	U1	U1	U1-	FV	U1	U1	U1	U1-
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	1	12	<1	<1	U1	U1	U1	XX	U1-	XX	XX	XX	XX	XX
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	4	3	<1	<1	FV	U1	U1	U1	U1-	FV	FV	U1	U1	U1-

* Hábitat prioritario

Categoría: Parámetro establecido a partir del concepto definido de “rareza” en Andalucía (atendiendo a la superficie que ocupa cada HIC en nuestra región) y de su carácter o no “prioritario” en la Unión Europea en aplicación de la Directiva Hábitat, y utilizado para determinar las necesidades de superficies mínimas a incluir de cada HIC en la red Natura 2000 de Andalucía, con objeto de garantizar su conservación. (Criterio de selección de lugares de interés comunitario. Índices de calidad de hábitats. Febrero 2000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.):

- 0 Sin determinar
- 1 Hábitat muy raro
- 2 Hábitat raro y prioritario
- 3 Hábitat no raro y prioritario

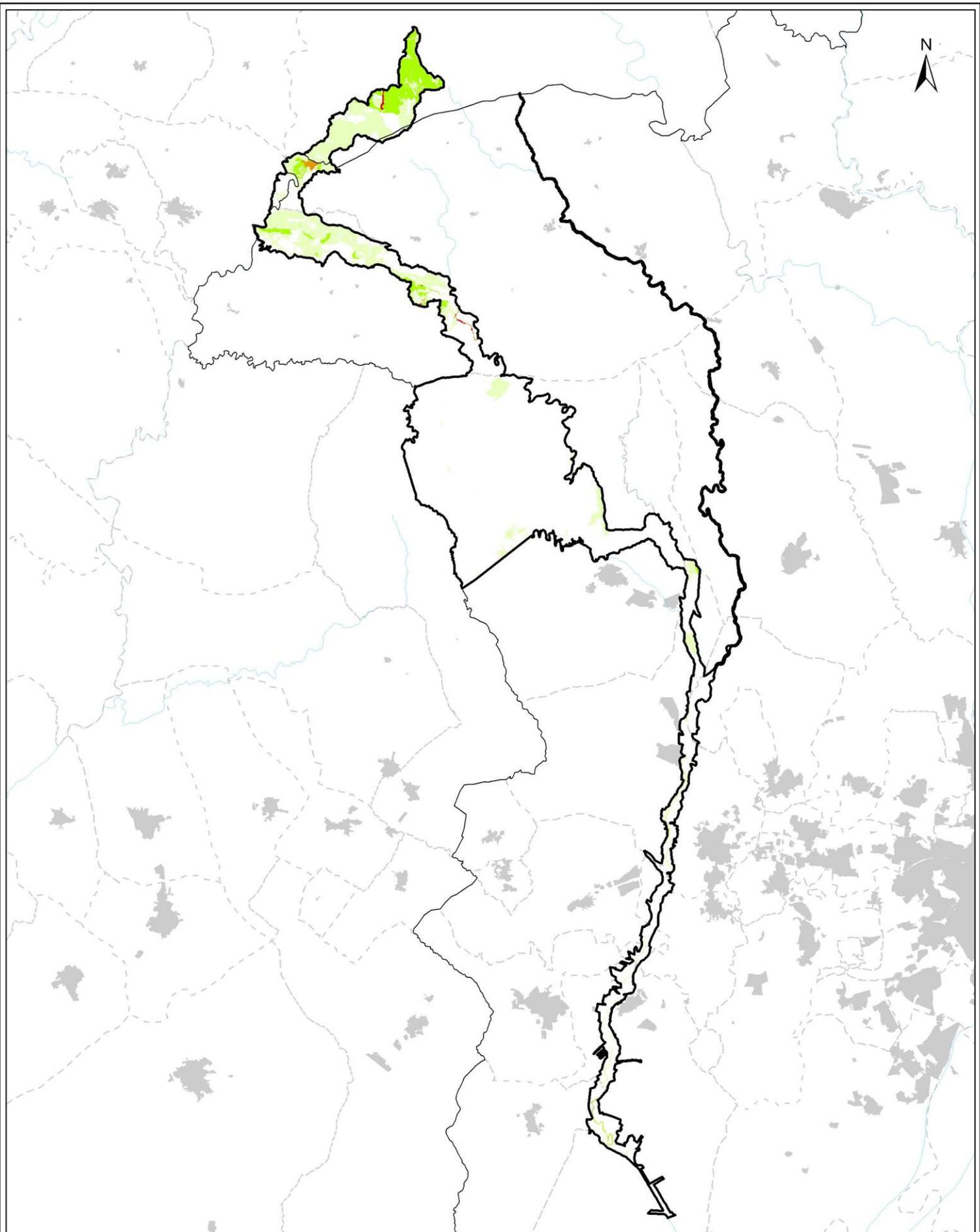
4 Hábitat raro y no prioritario

5 Hábitat no raro y no prioritario

Superficie relativa en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC

Contribución a la red Natura 2000 (%): Porcentaje de superficie que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, con relación a la superficie total de ese hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido, Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar.



Número de HIC identificados:



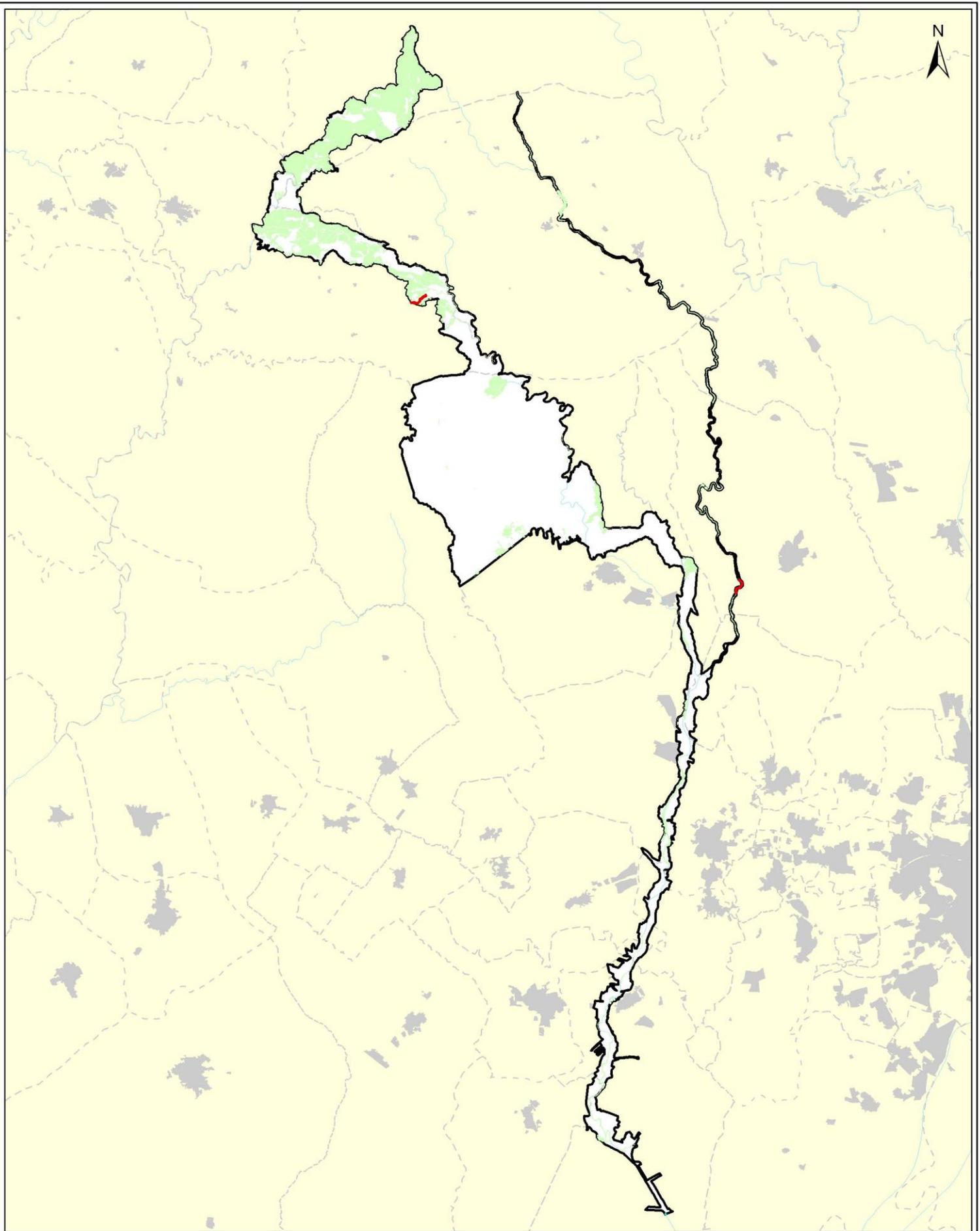
Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 3140: *Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.*

HIC con presencia en el espacio:

3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

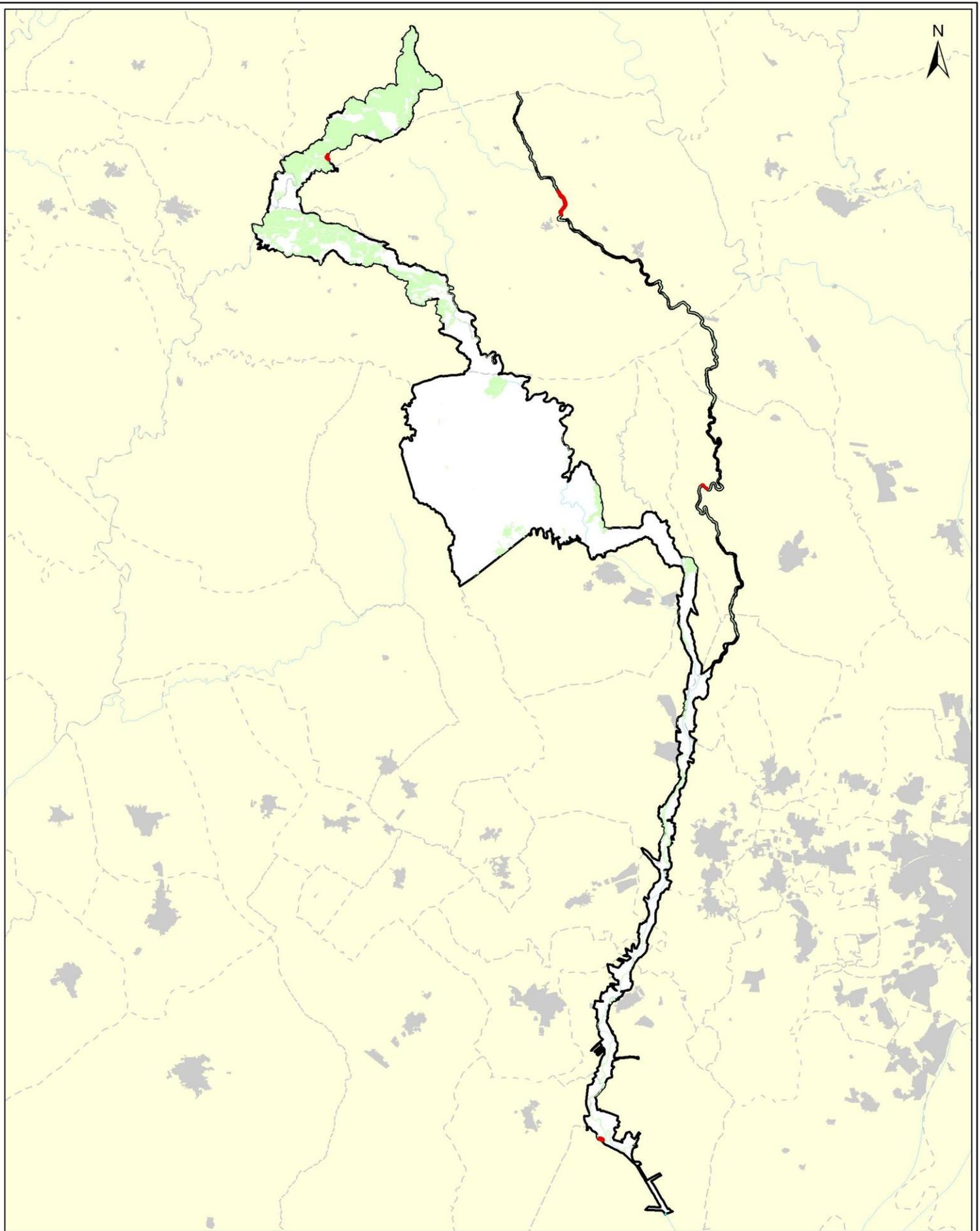
Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.1



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 3150: Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharitirion

HIC con presencia en el espacio:

3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

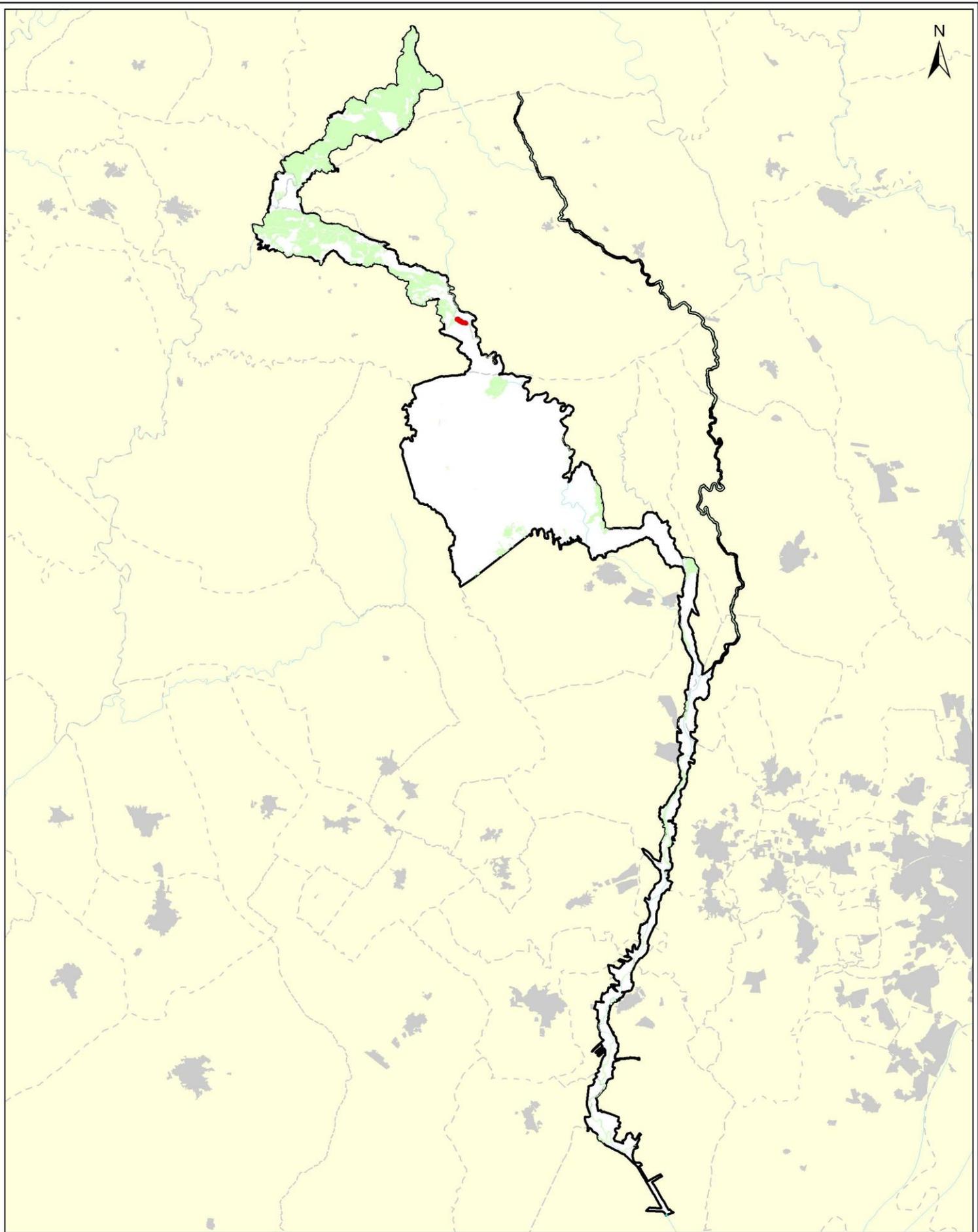
Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.2



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 3170: Estanques temporales mediterráneos

HIC con presencia en el espacio:

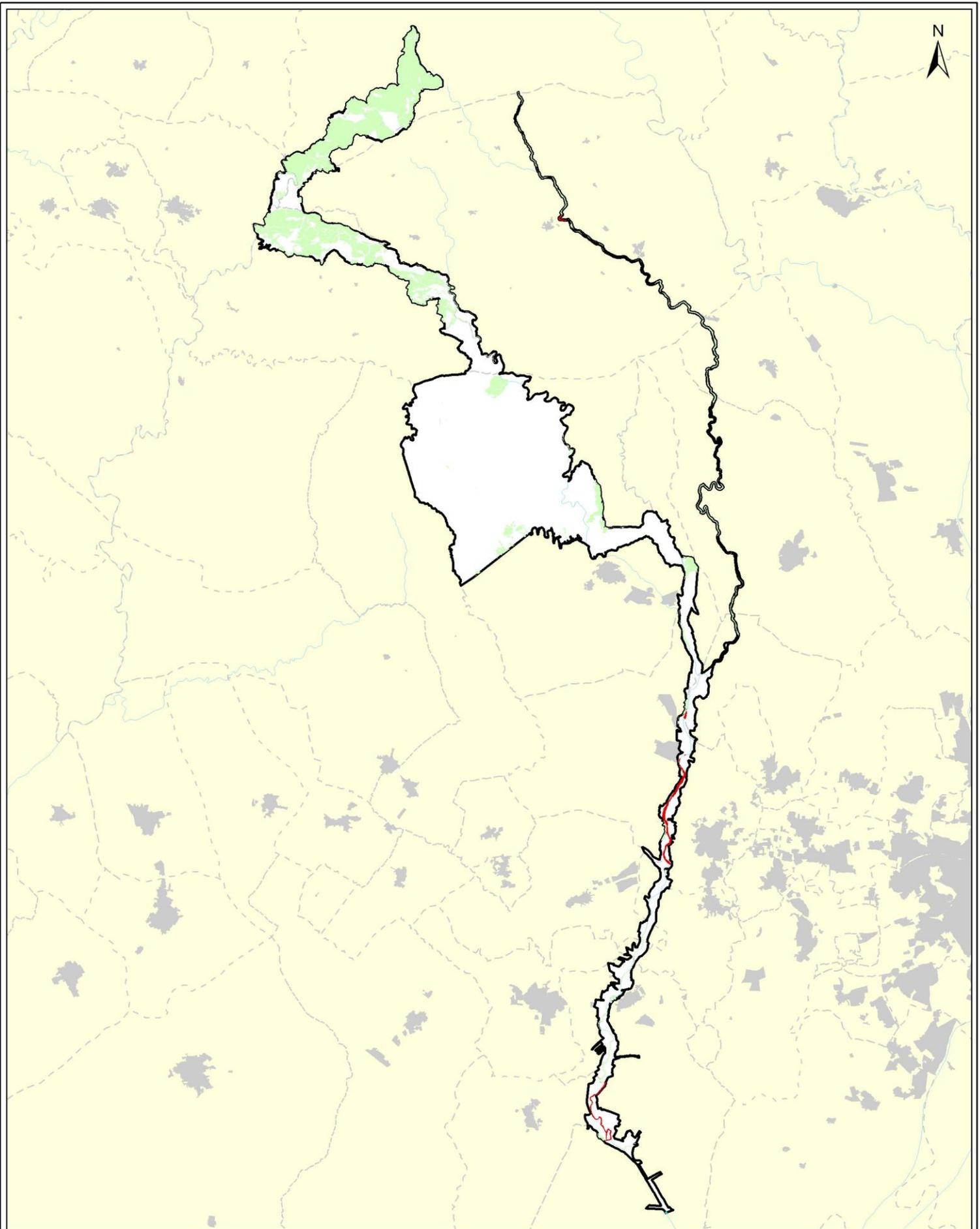
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.3



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 3290: Ríos mediterráneos de caudal intermitente del Paspalo-Agrostidion

HIC con presencia en el espacio:

3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

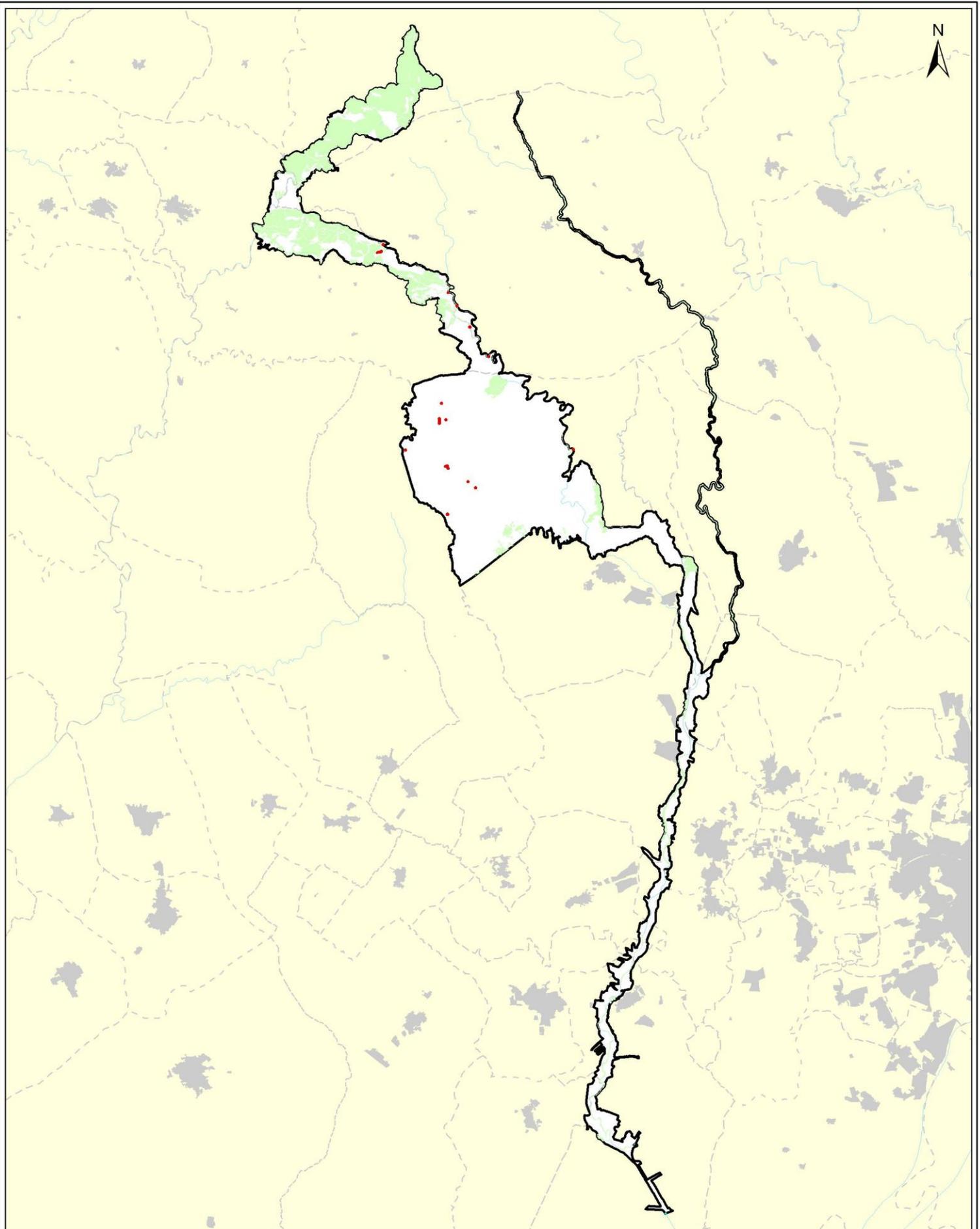
Habitats de Interés Comunitario

Figura 5.4



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 4020: Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix

HIC con presencia en el espacio:

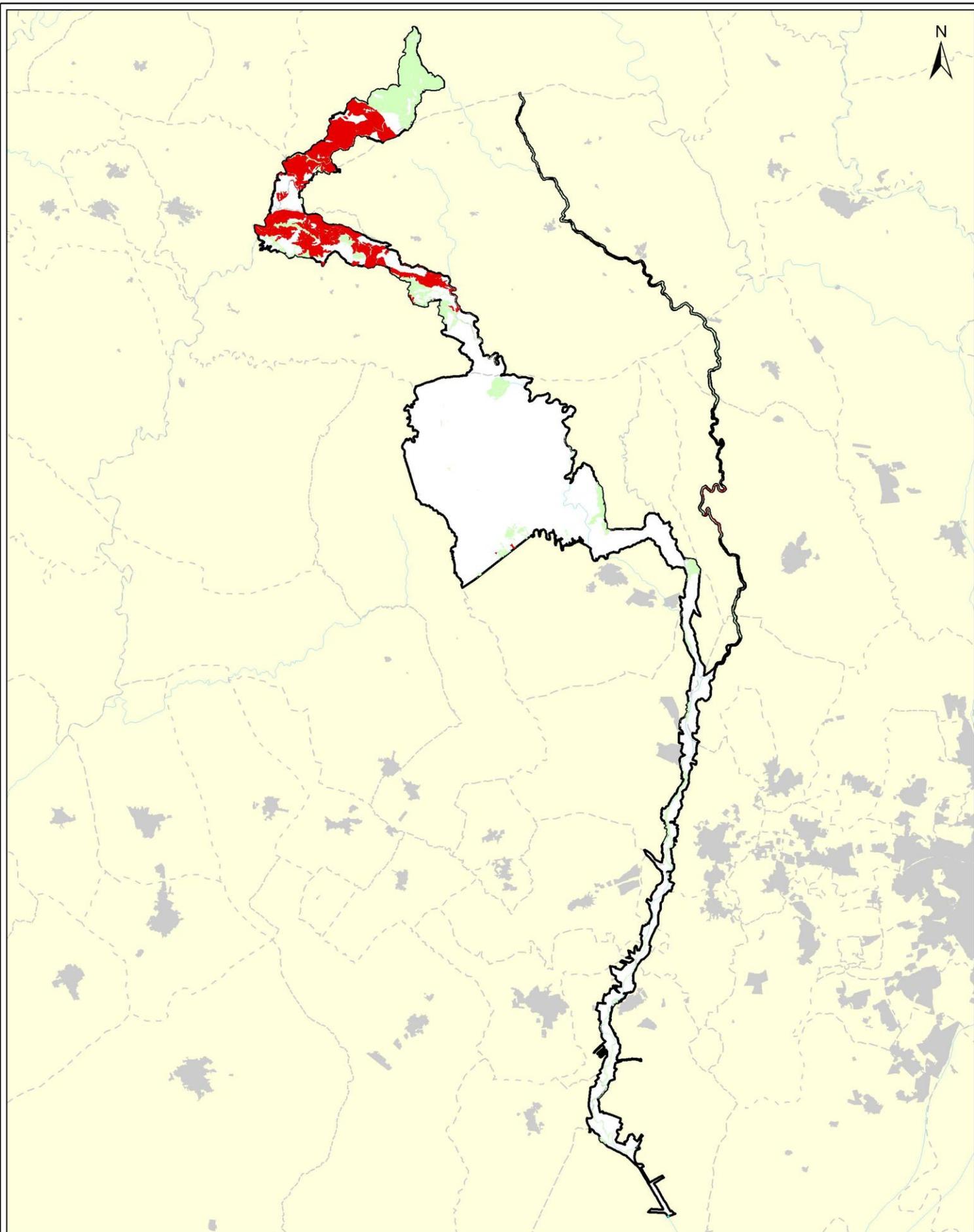
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Habitats de Interés Comunitario

Figura 5.5



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 4030: Brezales secos europeos

HIC con presencia en el espacio:

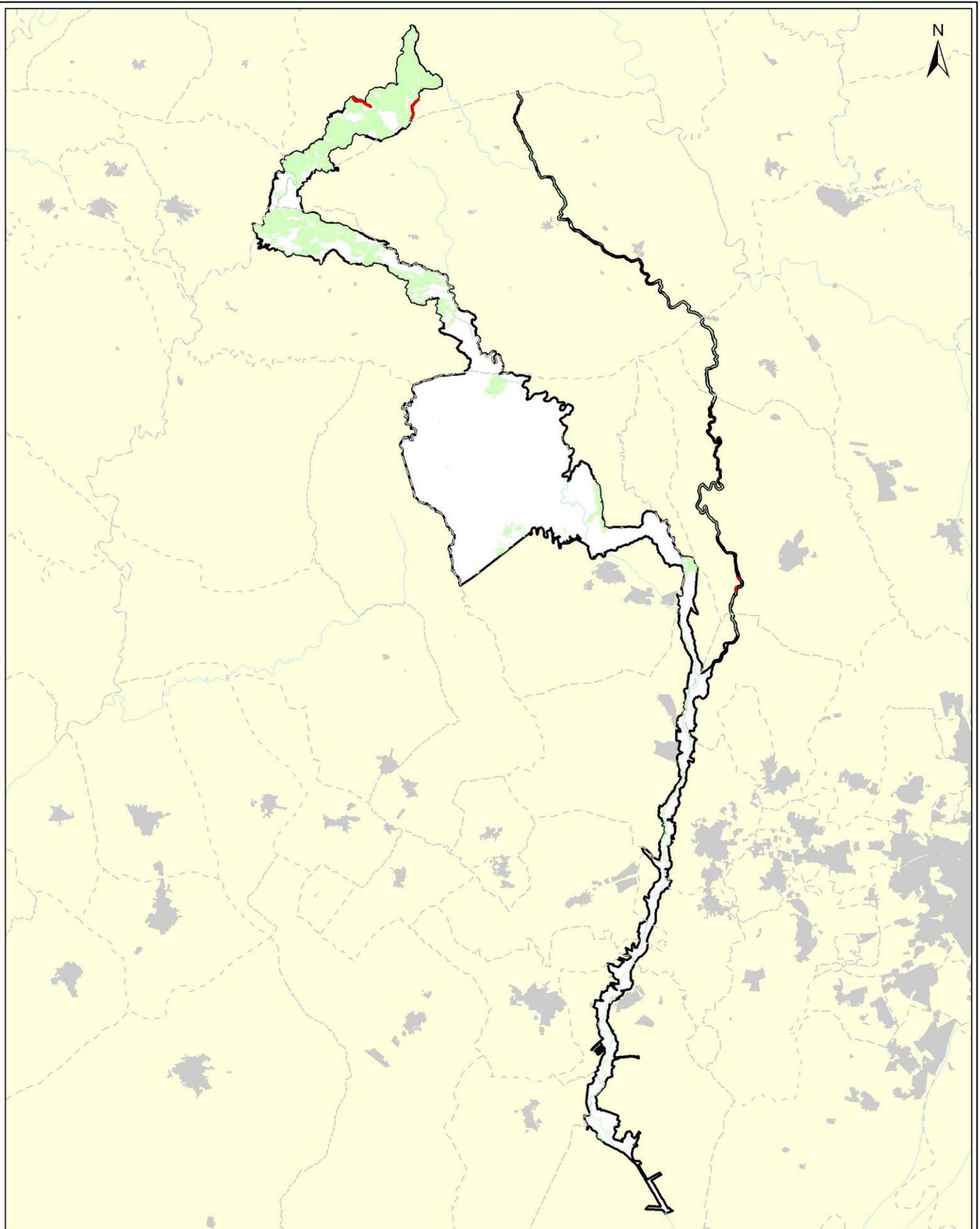
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.6



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 5110: Formaciones estables xerotermófilas de Buxus sempervirens en pendientes rocosas (Berberidion p.p.)

HIC con presencia en el espacio:

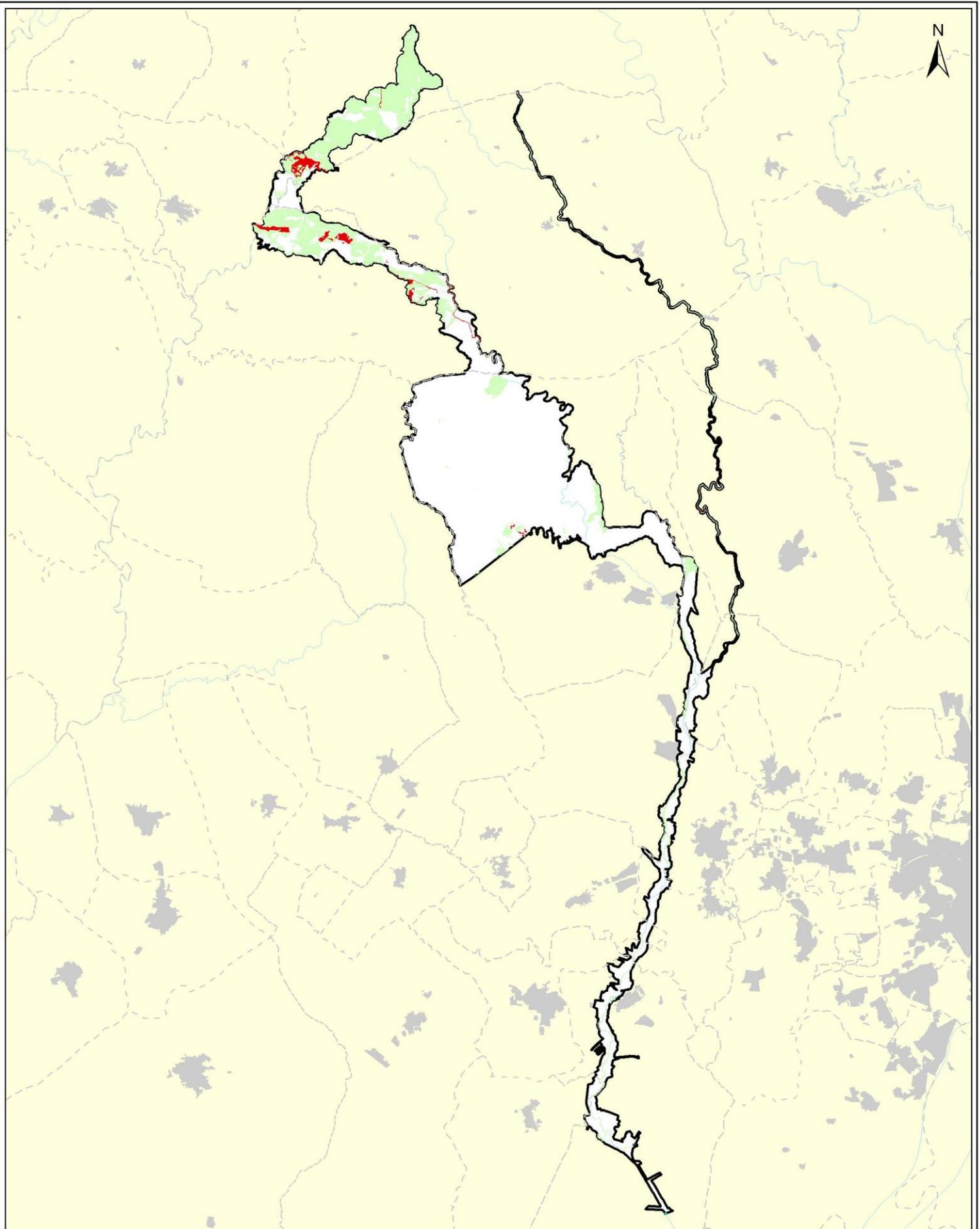
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Habitats de Interés Comunitario

Figura 5.7



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

HIC con presencia en el espacio:

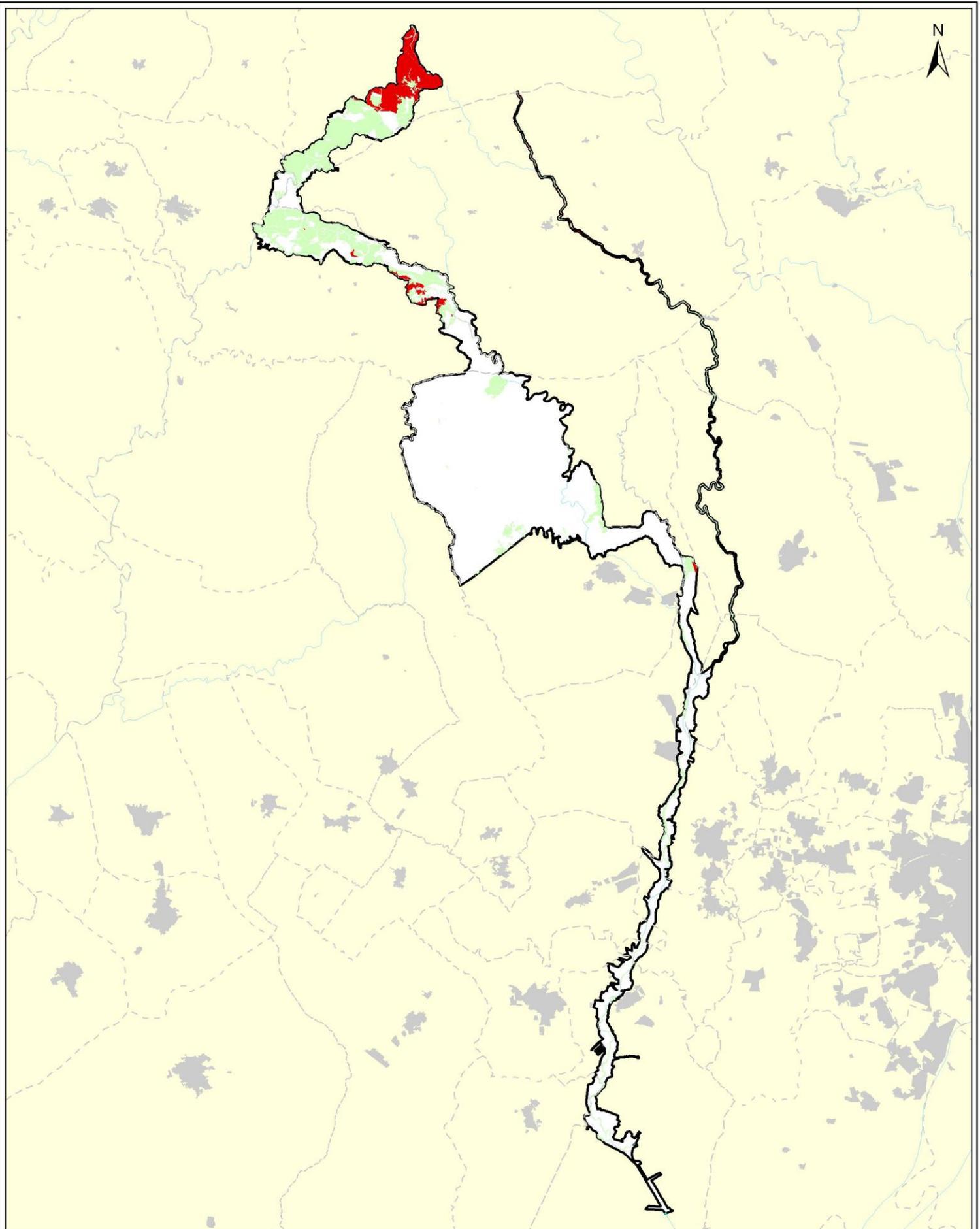
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Habitats de Interés Comunitario

Figura 5.8



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 6220: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero- Brachypodietea

HIC con presencia en el espacio:

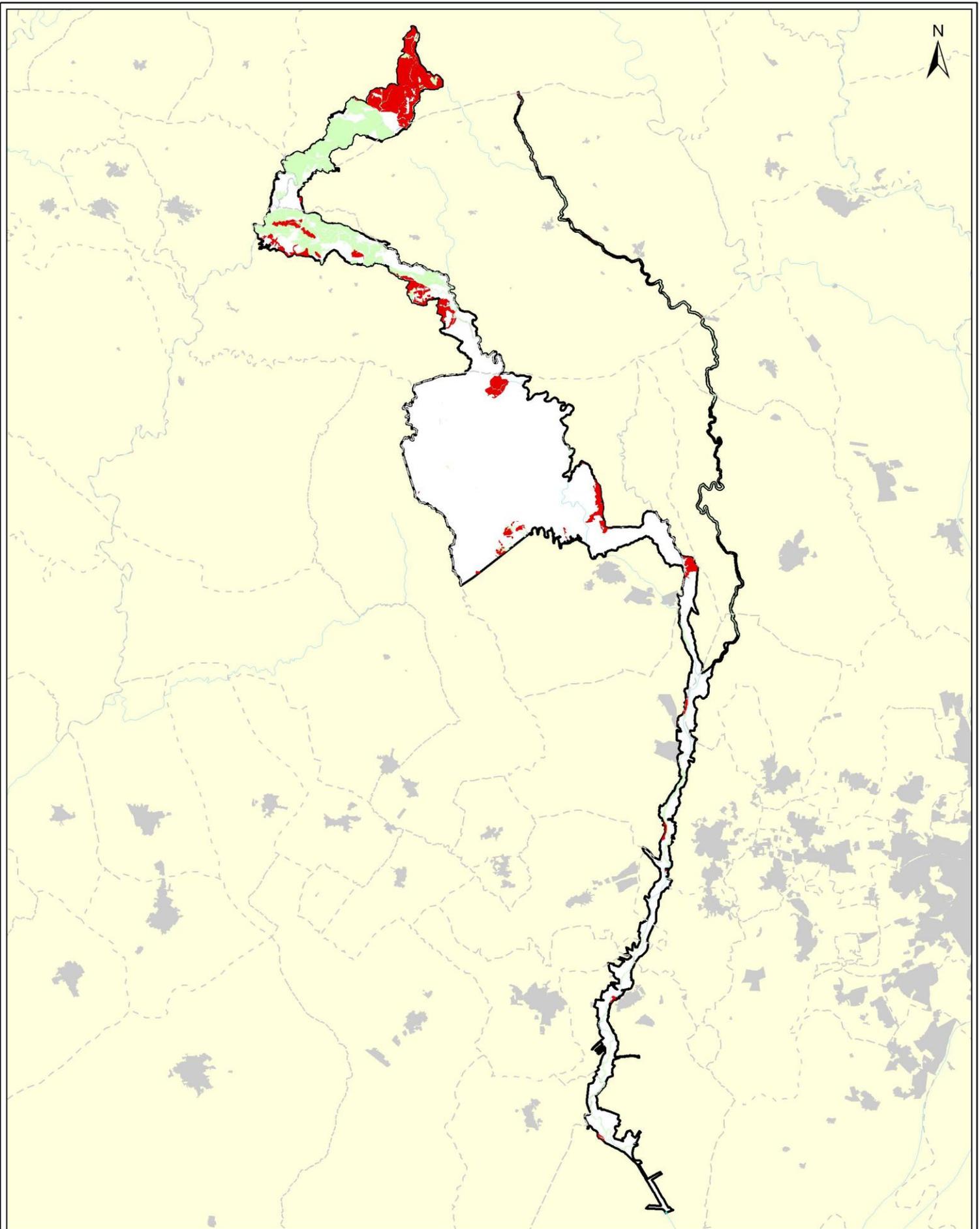
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.9



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 6310: *Dehesas perennifolias de Quercus spp.*

HIC con presencia en el espacio:

3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

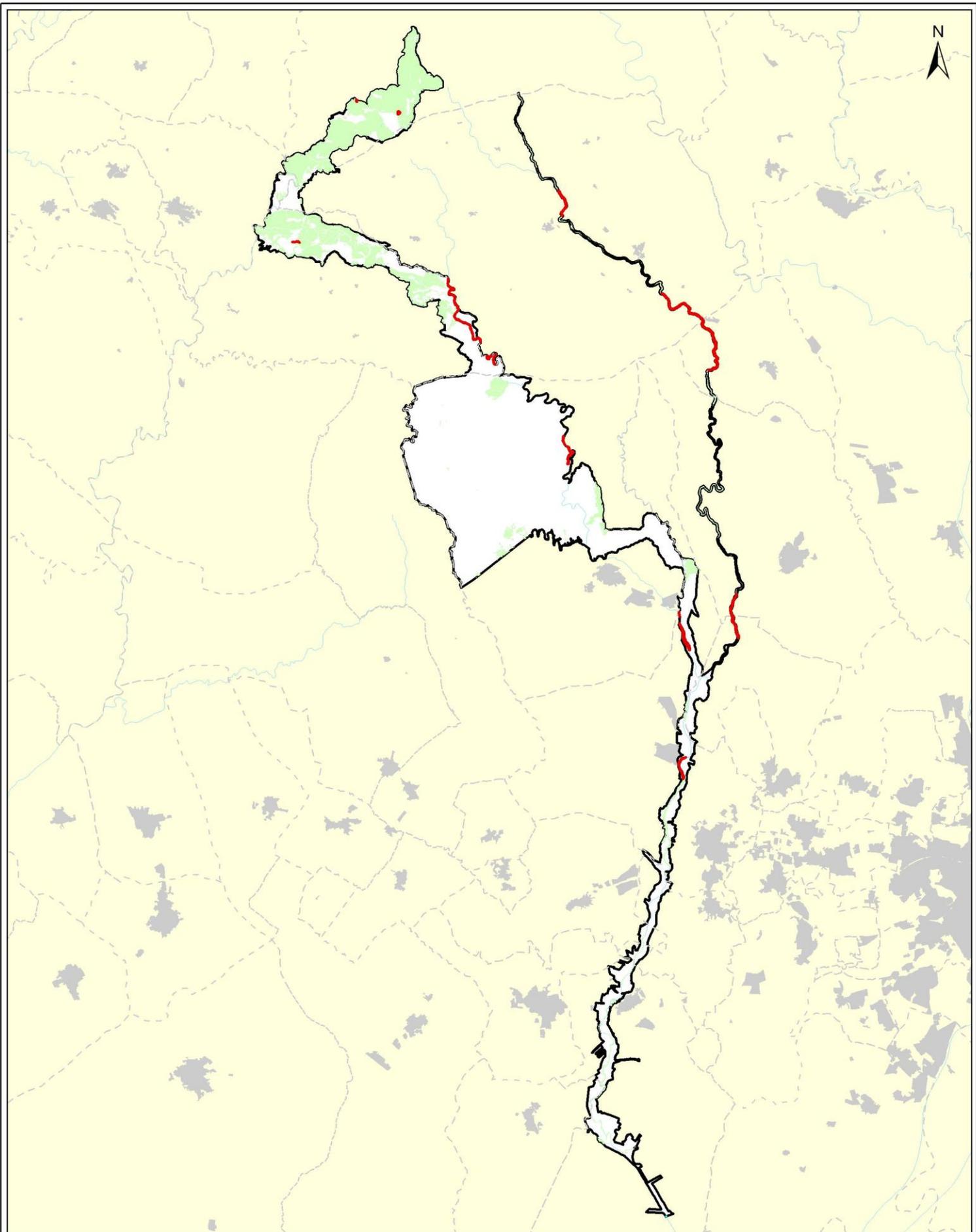
Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.10



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinión-Holoschoenion

HIC con presencia en el espacio:

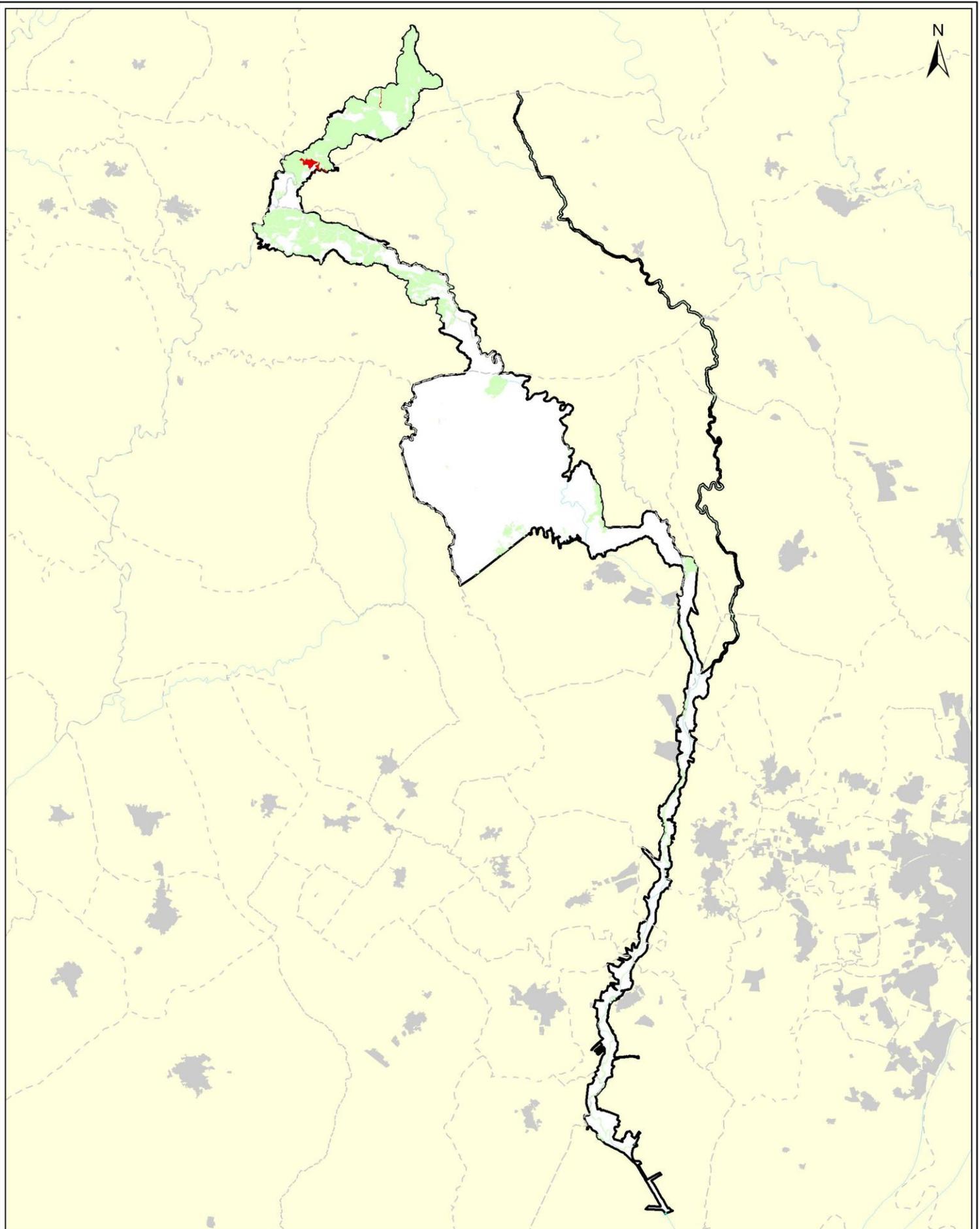
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.11



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 8220: Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica

HIC con presencia en el espacio:

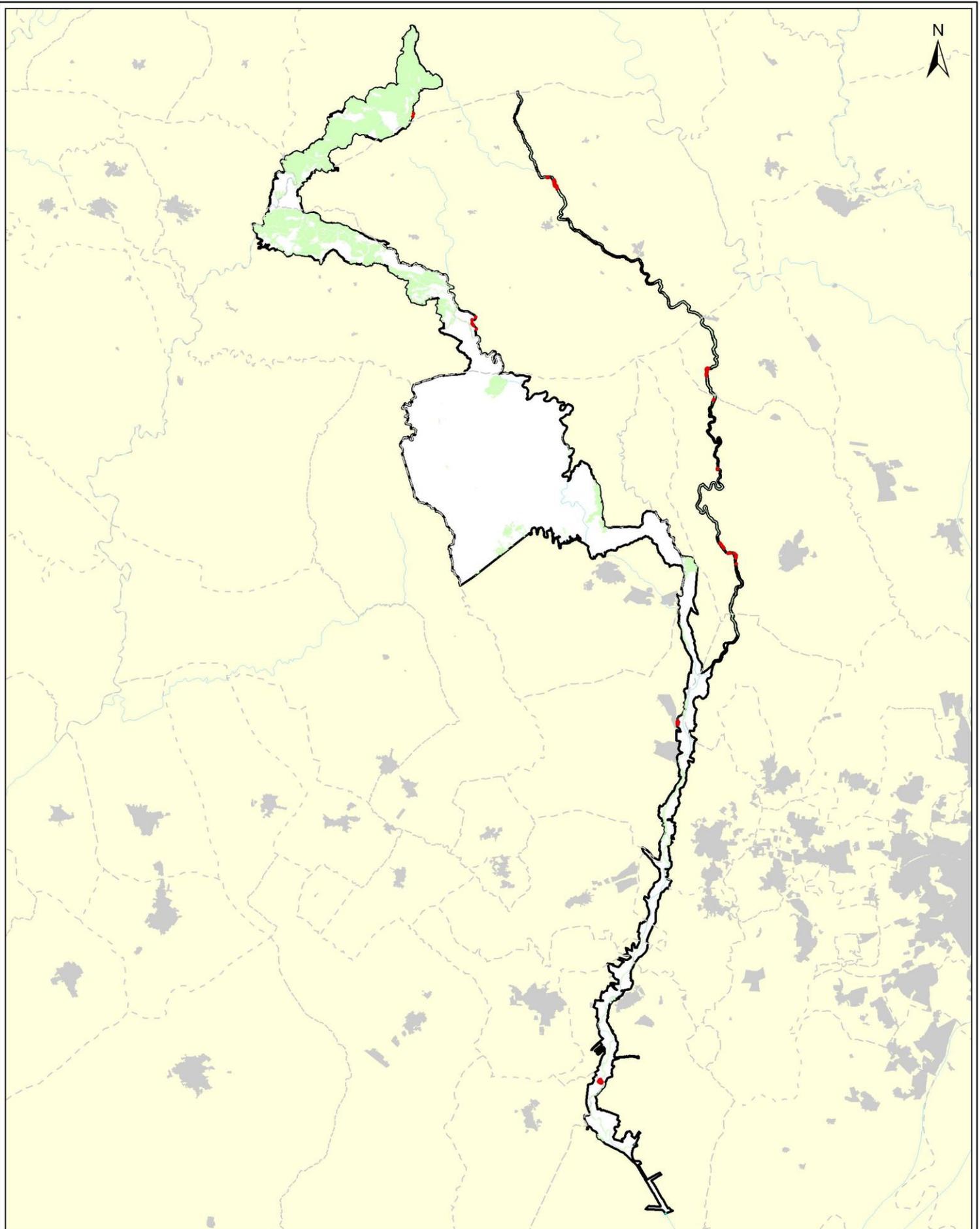
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Habitats de Interés Comunitario

Figura 5.12



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 91B0: Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia

HIC con presencia en el espacio:

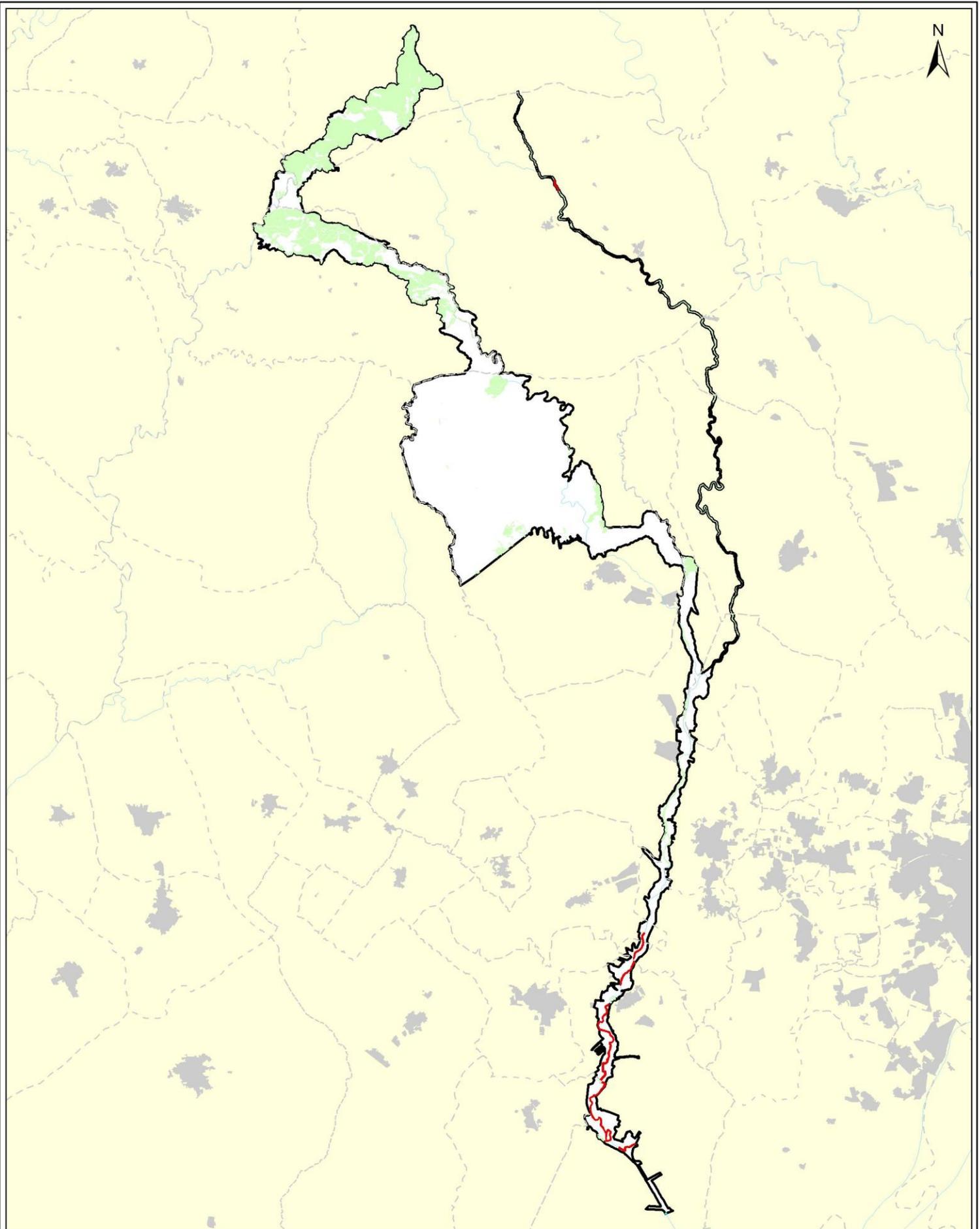
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Habitats de Interés Comunitario

Figura 5.13



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 92A0: Bosques galería de Salix alba y Populus alba

HIC con presencia en el espacio:

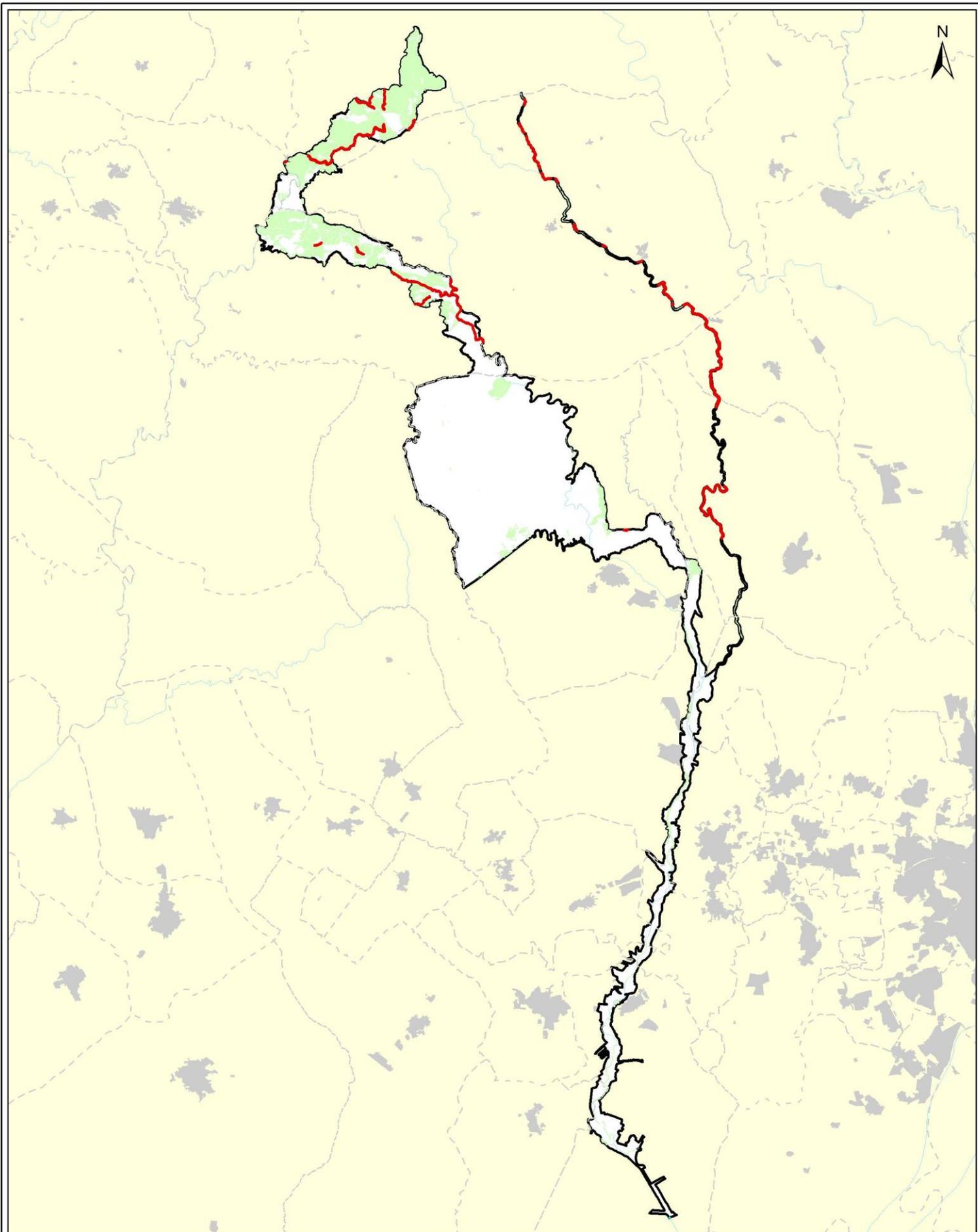
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Habitats de Interés Comunitario

Figura 5.14



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)

HIC con presencia en el espacio:

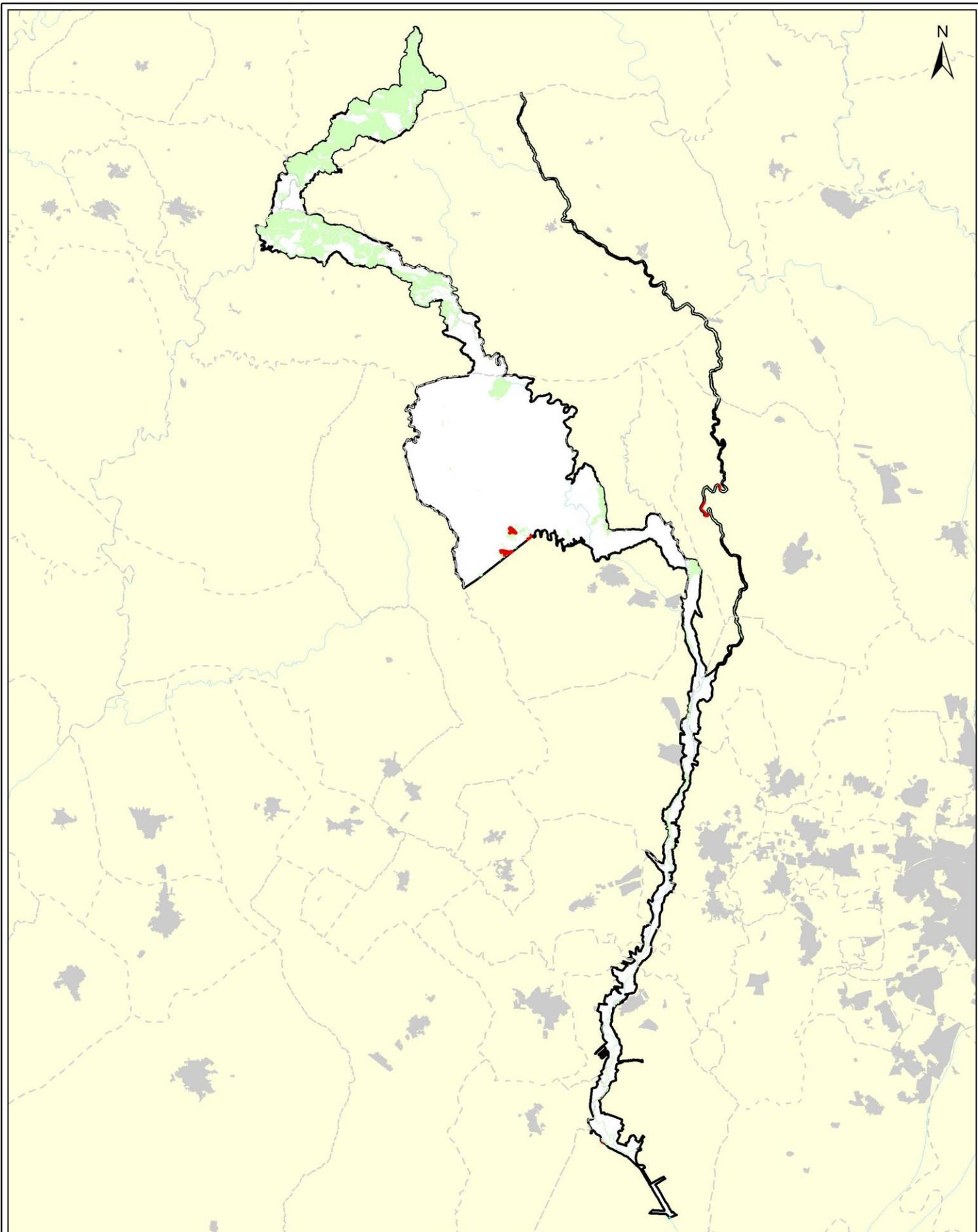
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.15



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 9330: Alcornocales de Quercus suber

HIC con presencia en el espacio:

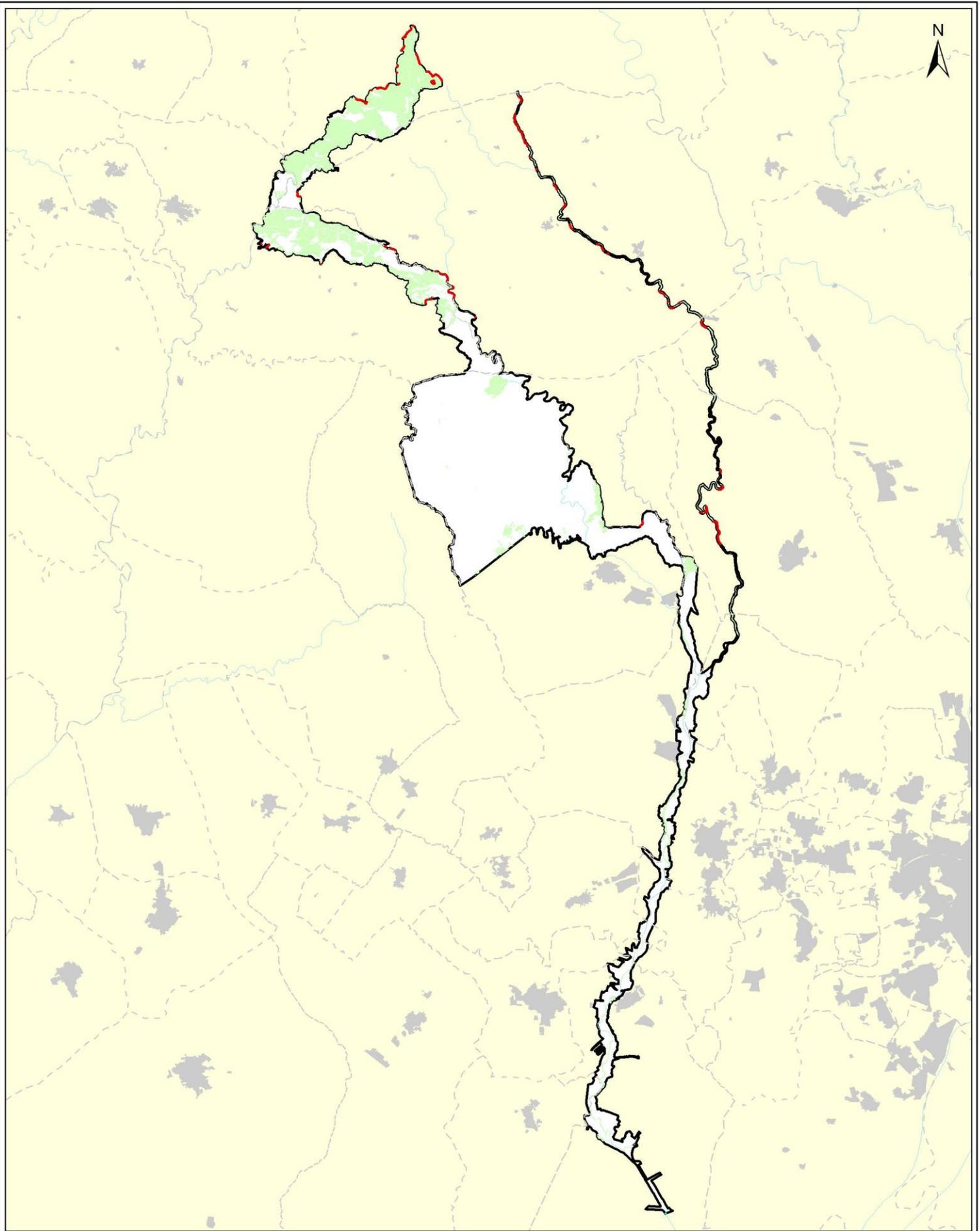
3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.16



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 9340: Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

HIC con presencia en el espacio:

3140	3150	3170	3290	4020	4030	5110	5330	6220
6310	6420	8220	91B0	92A0	92D0	9330	9340	

Hábitats de Interés Comunitario

Figura 5.17



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

2.4.2.4 Procesos ecológicos

La ZEC Corredor Ecológico ocupa un lugar estratégico como eje de conexión entre el litoral de Doñana y Sierra Morena Occidental, desempeñando una importante función como elemento conector entre varios espacios red Natura 2000 y de la fauna y flora existente. En la Figura 5 se sintetiza la función de conectividad ecológica de la ZEC Corredor Ecológico en relación con otros espacios red Natura 2000.

La conexión de estas áreas naturales permite la creación de un pasillo biológico para la dispersión y proliferación de especies de flora y fauna silvestres que han quedado relegadas a determinados lugares, ofrece refugio y nichos ecológicos a especies que ni en los medios agrícolas ni en los cultivos forestales de crecimiento rápido encuentran este tipo de elementos, y permite la dispersión de especies que, al aumentar sus poblaciones, necesitan de un hábitat de mayor superficie.

En este sentido la ZEC Corredor Ecológico tiene una gran importancia para el intercambio genético de una de las especies más amenazada de la Península Ibérica, el lince ibérico (*Lynx pardinus*), cuya conservación a escala mundial depende en gran medida de áreas que se conectan entre sí a través de la ZEC Corredor Ecológico, ya que actualmente esta especie presenta poblaciones fragmentadas muy afectadas por las consecuencias del aislamiento poblacional.

No obstante, como resultado de los impactos antrópicos y la transformación del territorio ocurridos durante el siglo pasado, la cuenca del Guadamar ha perdido en parte las dos funciones más importantes que desempeñaba en su estado primitivo: la de servir de corredor de especies y procesos naturales entre los ecosistemas de Sierra Morena y los arenales del litoral de Doñana y la de agente primordial en el régimen de inundación de las marismas del Guadalquivir.

En los años 50 aún existía un nexo de unión entre las formaciones de bosque mediterráneo de Sierra Morena y los espacios forestales del norte de Doñana a través de una serie de manchas de dehesas que se extendían casi sin interrupción sobre la margen derecha del río Guadamar, y al norte de la unión con el río Agrío. Sin embargo en esta época se evidenciaba la ruptura entre Sierra Morena y los ecosistemas forestales situados al norte de las marismas de Doñana, donde ya estaba establecido un amplio espacio abierto, con los cultivos herbáceos en secano del Campo de Tejada y su prolongación por la campiña de Gerena.

Por otro lado, existían formaciones de ribera ligadas a algunos cauces afluentes del Guadamar y pequeñas manchas de matorral diseminadas entre la campiña que constituían elementos lineales de vegetación natural con funciones de conectividad en el espacio. Estos elementos desaparecen por completo transformando la matriz agrícola cerealista en un espacio cada vez más homogéneo y pobre desde el punto de vista paisajístico.

Los cambios en la estructura del paisaje se amplían en las últimas décadas, debido al proceso de homogenización del espacio agrícola de la campiña con un dominio absoluto de los cultivos herbáceos en detrimento de otros cultivos. Este hecho vino acompañado por una sustitución de viejos olivares por variedades de verdeo, implantación del regadío y por un establecimiento de nuevos marcos de plantación más geométricos. Asimismo, se produce una

sustitución de olivares en suelos de campiña con cultivos herbáceos anuales, repercutiendo en una disminución de la superficie arbolada.

En la actualidad, la pérdida de conectividad se hace aún más patente al interponerse nuevos usos del suelo que actúan como verdaderas barreras, como es el caso de las urbanizaciones Ranchos del Guadamar y Encinares de Sanlúcar, el espacio minero al sur de Aznalcóllar que por sus dimensiones y actividades asociadas terminan de interrumpir la conexión con las primeras formaciones boscosas de Sierra Morena (Dehesas del Perro y de Carcahuesos) y la existencia de estructuras fragmentadoras en la cuenca del Guadamar.

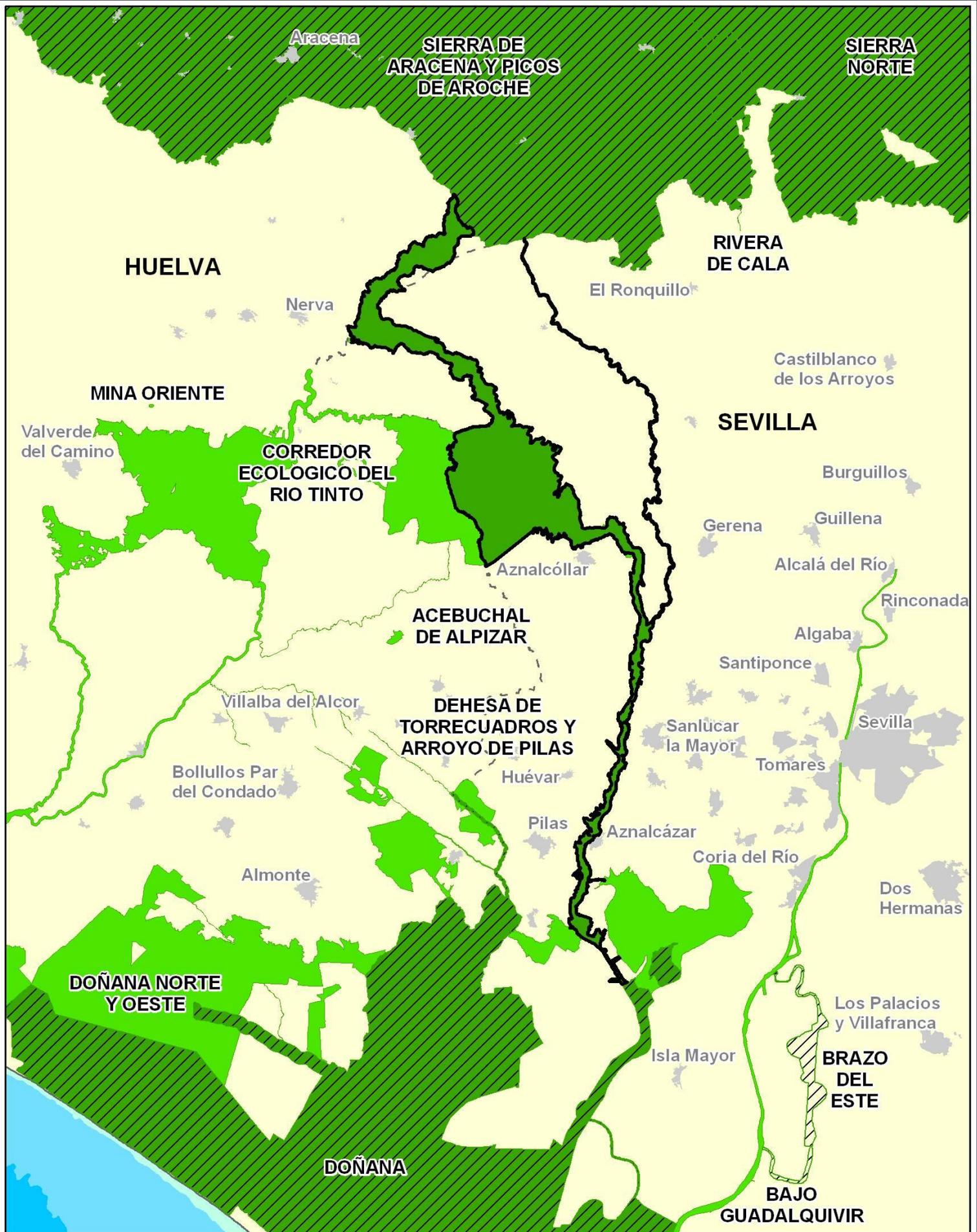
Es por ello que la constitución de un corredor fluvial a través del Guadamar, resulta crucial para restablecer la función de conectividad perdida en el siglo pasado. Para lograr este objetivo, se hace necesario superar la extensa barrera representada por la matriz agrícola intensiva que ocupa el sector central de la cuenca.

Para que el corredor sea verdaderamente efectivo, además de garantizar la conectividad del eje lineal norte-sur, constituido por el tramo del río Guadamar resulta necesario potenciar otras conexiones en sentido horizontal, por medio de corredores secundarios (vías pecuarias, vegetación de ribera y otros elementos de vegetación natural).

Por otro lado, el Corredor Ecológico juega un papel primordial en el régimen de inundación de las marismas del Guadalquivir. En este contexto, se llevó a cabo el “Proyecto Doñana 2005”, con el objetivo de rehabilitar el sistema hidráulico de la marisma, restaurando las aportaciones de agua, en cantidad y calidad, necesarias para restaurar la dinámica hídrica propia de la marisma de Doñana, y mantener, de forma ininterrumpida, la permeabilidad entre la marisma y el estuario del río Guadalquivir, asegurando la incorporación de caudales.

La continuidad física con el Humedal Marismas de Doñana, pone de manifiesto la relevancia de este espacio para el desarrollo de la avifauna acuática y los hábitats donde se desarrollan.

Muy próxima a las primeras estribaciones de Sierra Morena, y atravesando la ZEC Corredor Ecológico, en los municipios de Aznalcóllar, Gerena, Olivares y Sanlúcar La Mayor, se ha delimitado un Área Importante para la Conservación de la Avutarda “Campos de Tejada” (MNCN-CSIC, 2005), que coincide con la Zona de Especial Protección de Aves Esteparias en Andalucía (nº 6) (CMA, 2006) lo que pone de manifiesto el papel de este espacio como parte integrante del territorio de aves esteparias.



Legenda

-  **Ámbito del Plan**
-  **Lugar de Importancia Comunitaria**
-  **Zona Especial de Conservación**
-  **Zona de Especial Protección para las Aves**

Figura 6.

Conectividad



3. 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 cuya gestión se considera prioritaria para el ámbito del Plan.

La declaración de la ZEC Corredor Ecológico del Río Guadiamar (ES60180005) lleva implícito el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración ZEC.

El presente Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver Tabla 10, 11 y 13) las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

Las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 (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) recomiendan que, además de las especies y los HIC y siempre que sea posible, se identifiquen otros elementos (los procesos ecológicos, las actividades así como los usos tradicionales compatibles y generadores de biodiversidad, y los servicios ambientales relevantes que estén vinculados a dichos HIC) cuya gestión pueda contribuir al mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC y especies.

3.1 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 uno de las especies y hábitats inventariados:

3.1.1 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 CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

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

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica o riesgos naturales, de carácter local, sobre la población de una especie en el ámbito del Plan y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que dichas presiones constituyen para la especie. (ej. veneno, furtivismo, vulnerabilidad al cambio climático, etc.)

Actuaciones de conservación. Este parámetro valora, para la conservación de la población de una especie en el ámbito del Plan, la necesidad de actuaciones de conservación, ya sea porque dichas actuaciones de manejo se están llevando a cabo actualmente o porque se hace necesario que se aborden en el futuro (ej. Actuaciones de reintroducción quebrantahuesos, muladares, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración hábitats como humedales, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

3.1.2 PARA LOS HIC

- Presencia significativa

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan 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 el total de la superficie del HIC en la red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

Superficie relativa en el espacio. Mide el porcentaje de la superficie del HIC en el espacio con relación a la superficie total de la ZEC.

- 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	
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 en el ámbito del Plan.

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. presencia 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 (ej. actuaciones de mejora de hábitat para aumentar densidad de 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 e intercambios genéticos de poblaciones de fauna y flora en relación con otros espacios de la red Natura 2000, se ha identificado como prioridad de conservación la "conectividad ecológica", que da cobertura a diversas especies y HIC que sin cumplir los criterios para ser seleccionados como prioridades de conservación por si mismos su contribución, en conjunto, resulta esencial para el mantenimiento de funciones sistémicas esenciales (dinámicas poblacionales y dispersión de especies, recarga de acuíferos, etc).

3.2 PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recopilación y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver tablas 10, 11 y 13) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver tabla 11), y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación del ámbito del Plan:

- *Lynx pardinus*
- *Carex helodes*
- Conectividad ecológica

Tabla 14. Argumentos que justifican la selección de las Prioridades de Conservación de la ZEC Corredor Ecológico

Prioridad de Conservación: <i>Lynx pardinus</i>
<ul style="list-style-type: none"> - En el ámbito europeo el lince ibérico está considerado de interés prioritario, estando incluido en los Anexos II y IV de la Directiva hábitat y, en consecuencia en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. - Según el Catálogos Andaluz de Especies Amenazadas, se encuentra catalogada como especie “En peligro de extinción”. - Su población a escala nacional ha disminuido más del 80% en los últimos 40 años. - La comarca de Doñana-Aljarafe alberga uno de los dos núcleos reproductores de esta especie existente a escala nacional y presenta nuevos territorios potenciales para la reproducción de la especie. - El Plan de Recuperación del Lince Ibérico identifica áreas potencial (mitad norte de la ZEC) y crítica (zona de Paisaje protegido) para el lince, el área de conexión Doñana-Sierra Morena en la que la ZEC Corredor Ecológico juega un papel crucial como elemento conector entre ambos espacios. - Se han realizado distintas actuaciones de manejo para la recuperación de las poblaciones andaluzas de lince ibérico y su conservación con resultados positivos en cuanto al aumento de los efectivos y del área de distribución en las poblaciones andaluzas pero en la actualidad todavía existen diversas amenazas que demandan continuar con un manejo activo de la especie para conseguir un grado de conservación favorable.
Prioridad de Conservación: <i>Carex helodes</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Endemismo del norte de Marruecos y el suroeste de la península Ibérica. - Especie anteriormente considerada extinta a escala regional tanto en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española, como en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía. Actualmente está catalogada como vulnerable según el Decreto 23/2012, de 14 de febrero. - De las escasas poblaciones que se han detectado recientemente en Andalucía, dos se localizan dentro de esta ZEC, entre Anzalcóllar y el Álamo.
Prioridad de Conservación: Conectividad ecológica
<ul style="list-style-type: none"> - La ZEC Corredor Ecológico del Río Guadiamar es el único nexo físico natural de unión entre Sierra Morena y Doñana lo que le confiere gran potencial para la conectividad ecológica de las especies presentes en dichos espacios y en particular de las especies red Natura 2000. - Constituye un elemento conector entre los distintos hábitats presentes en el espacio y una vía de comunicación que permite el desplazamiento y refugio de especies de fauna y flora acuática y terrestre con presencia de endemismos, especies red Natura 2000 y

contempladas tanto en el catálogo español como andaluz de especies amenazadas.

- La ZEC Corredor Ecológico tiene una gran importancia para la conservación de una de las especies más amenazadas de la Península Ibérica, *Lynx pardinus*, cuya conservación, a escala mundial, depende en gran medida de áreas que se conectan entre sí a través de la ZEC Corredor Ecológico. Actualmente, esta especie presenta poblaciones fragmentadas y muy afectadas por las consecuencias de un importante aislamiento poblacional.
- Juega un papel primordial en la conservación de una especie de flora, *Carex helodes*.
- El río Guadiamar supone también, un aporte esencial de agua para el funcionamiento de Doñana a pesar de que éste se ha convertido en un emisario secundario bastante manipulado.
- Varios de los HIC (3290, 5330, 6220, 6420, 91B0, 92A0, 92D0, 9330 o 9340) presentes desempeñan importantes funciones ecológicas y servicios ecosistémicos como mantenimiento de la conectividad y dinámica fluvial, protección de riberas, regulación de nutrientes, recarga de acuíferos, entre otros.
- La conectividad ecológica del espacio se encuentra limitada por diversos elementos fragmentadores del territorio y otros factores que condicionan la calidad del corredor acuático y terrestre.

4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación que se han establecido en el ámbito del Plan. Esta valoración tiene un carácter estimativo, ya que ni existen valores de referencia definitivos que permitan establecer una evaluación a nivel local, ni umbrales que determinen el grado de conservación favorable. Por consiguiente no es posible abordar una valoración más precisa.

Siguiendo las recomendaciones de las “Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España”, para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento³ guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al período 2007-2012 y se han seguido las recomendaciones de las directrices elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012⁴ y para la vigilancia y evaluación de las especies⁵.

4.1 *LYNX PARDINUS*

El lince ibérico es una especie endémica de la Península Ibérica, y originariamente ocupaba la mayor parte de ésta. En el siglo XIX y principios del XX, es citada su presencia en las serranías de la España mediterránea y, en Andalucía, la especie es citada en Doñana, Sierra Morena, Sierra Nevada, Sierra de Baza y Sierra de Aljara. A mediados del siglo XX se identifican poblaciones pequeñas distribuidas por el Sistema Central, Sierra de San Pedro, Montes de Toledo, Sierra Morena y Doñana.

A escala global, la especie ha sufrido una notable regresión en los últimos 40 años, habiendo desaparecido casi el 81% del área de distribución de 1960.

A finales de los años ochenta, se detectan 48 áreas reproductoras de tamaño desigual y se estimó una población total de 880-1150 individuos, sin contar con los cachorros. En el año 2002 se estimó que, en España había 160 lince de más de un año, distribuidos en un área de 2.200 km², en 22 de las 419 cuadrículas de 10x10 km² prospectadas, (6 de ellas en Doñana, 5 en Sierra Morena y una en Montes de Toledo). Sólo se detectó reproducción en dos poblaciones, Sierra Morena Oriental y Doñana. En 2004 el Ministerio de Medio Ambiente anunció la permanencia de dos únicas poblaciones reproductoras; la población de Sierra Morena, con 20-22 territorios reproductores, y la población de Doñana, con 6 a 8 territorios reproductores.

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

⁴ *Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.*

⁵ *Directrices para la vigilancia y evaluación del estado 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*

Actualmente, una de las dos únicas poblaciones viables existentes se localiza en la Comarca de Doñana-Aljarafe, abarcando una parte marginal de la ZEC Corredor Ecológico en el término municipal de Aznalcóllar (su área de distribución es al sur de la autovía A-49, aunque existe otra cita al norte en torno al puente de las Doblas).

Las áreas exteriores de Doñana han dejado de ser sumideros y hoy en día albergan la mayor cantidad de hembras territoriales (12 de las 18) repartidas en 3 núcleos principales: Abalario-El Villar, el sector norte del Coto del Rey-Arroyo de Pilas y Pinares de Aznalcázar estando estas dos últimas contiguas a la ZEC Corredor Ecológico.

La Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, viene ejecutando actuaciones para la conservación de la especie (Programas LIFE, Programas de Conservación, Actuaciones de reintroducción, Programa de Cría en Cautividad, refuerzos poblacionales, lucha contra el veneno o convenios con personas físicas o jurídicas entre otras) desde finales de los años 90, una línea de trabajo que ha culminado en 2011 con la aprobación de un Plan de Recuperación del Lince ibérico, aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, en el que se puede encontrar una síntesis de dichas actuaciones.

En particular en el área de Doñana el territorio con presencia estable se ha incrementado notablemente pasando de 71 km² en 2002 a 412 km² en 2009 (Tabla 15). La mayor parte del incremento se debe en parte a la consolidación de algunos territorios, especialmente en la zona de Aznalcázar-Puebla del Río.

De acuerdo con el Plan de Recuperación del Lince ibérico, para la población de Doñana se puede concluir que:

- La población ha alcanzado en 2009 el máximo conocido desde el inicio de los censos a principios de los años ochenta, mostrando una tendencia positiva desde el año 2002 (de 42 a 65 ejemplares detectados).
- Existe una descompensación del ratio de sexos (1:3.25).
- El Parque Nacional de Doñana ha perdido una parte importante de su capacidad de carga, debido a la disminución de la población de conejo. Entre 2001 y 2004 la población se redujo aproximadamente a la mitad en cuanto al número de hembras territoriales (de 10 a 4). En 2009 hay 6 hembras territoriales y parece haber cambiado la tendencia.
- Las áreas exteriores (Parque Natural y LIC) en su mayor parte han dejado de ser sumideros y hoy día estas zonas las 18), repartidas en 3 núcleos principales: Abalario-El Villar, sector norte del Coto del Rey-Arroyo de Pilas y Pinares de Aznalcázar. Todo ello se ha producido por una reducción de la mortalidad por persecución directa fuera del espacio natural y por la menor mortalidad en carreteras.
- Estas sub-poblaciones se comportan como áreas fuente y han contribuido a evitar la desaparición del mayor núcleo de lince que existía en los años 80 y 90 (la zona de la Vera).

Tabla 15. Datos de las dos poblaciones andaluzas de *Lynx pardinus*

Año	Superficie ocupada (km ²)		Nº individuos >1 año		Nº hembras territoriales	
	Doñana	Andújar-Cardeña	Doñana	Andújar-Cardeña	Doñana	Andújar-Cardeña
2002	71	125	29	37	9	18
2004	174	153	31	50	13	23
2006	307	203	30	80	11	30
2009	412	236	46	101	18	40

Fuente: Plan de Recuperación del Lince ibérico. Consejería de Medio Ambiente. 2011.

La finalidad del Plan de Recuperación es alcanzar para 2016, entre otros objetivos, un tamaño de población de 315 individuos totales (75 para la población de Doñana), una superficie ocupada de 1.100 km² (para el área de Doñana se establecen 500 km²) y un estado de conservación que permita reducir el nivel de amenaza de la especie de la categoría “En peligro de extinción” a “Vulnerable” en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas

Según el Plan de Recuperación del lince ibérico en Andalucía, en Doñana, la población más vinculada al ámbito del Plan, el área de presencia estable es de 412 km² con una estima de población para 2009 de 65 ejemplares: Adultos >3 años, 23 (machos/hembras 4:18 + 1 indet.); Subadultos y juveniles de 1-2 años, 23 (11:7 + 5 indet.); Cachorros 21.

El hábitat óptimo del lince es el parcheado de matorral de tipo mediterráneo, con una estructura en mosaico de la vegetación, gran proporción de zonas de transición y zonas abiertas de pradera, y escasas molestias de origen humano. La especie selecciona preferentemente áreas de monte mediterráneo con refugio abundante (zonas con predominio de matorral maduro de porte alto o roquedos tipo canchal o berrocal) y un mínimo aproximado de un conejo por hectárea. Así, los linces adultos seleccionan áreas con arbustos altos como los lentiscos, agrupados en manchas separadas por pastizales de donde obtienen el 75% de su alimento. La densidades de matorral maduro y de ecotonos entre matorral y pasto han mostrado ser factores determinantes en la selección de hábitat de la especie, y su abundancia está inversamente relacionada con el tamaño de los territorios de la especie.

En el ámbito del Plan, la especie cuenta con un considerable desarrollo lineal de este tipo de hábitat lo que confiere a la ZEC un importante valor como corredor ecológico para la conexión del ámbito de Sierra Morena con el de Doñana dada la escasez de otras posibilidades de conexión entre poblaciones. Esta función de corredor es especialmente trascendente para la población del ámbito de Doñana, que actualmente padece un alto grado de aislamiento.

El Plan de Recuperación del Lince Ibérico en Andalucía establece como objetivo alcanzar una presencia de conejo de 2 conejos/ha de media para las áreas de expansión de la especie. Aunque no se conoce con exactitud la densidad de conejo en todo el ámbito del Plan, la contribución del monte Dehesa de Jarrama, estación de referencia del conejo en Andalucía, y las condiciones favorables consecuencia de la gestión del Paisaje Protegido del Corredor Verde del Guadiamar hacen pensar que en este aspecto las condiciones generales son propicias.

A pesar del continuo aumento en el número de individuos desde que se empezó a trabajar con la especie, directamente relacionado con un crecimiento de la natalidad y una disminución de mortandad no natural, los modelos demográficos no aseguran la supervivencia de la especie en el futuro, la cual sigue en riesgo crítico de extinción dadas las amenazas que se ciernen sobre la especie. Sus poblaciones se ven amenazadas fundamentalmente por la alteración y pérdida de hábitat, la fragmentación de las poblaciones, la disminución de las poblaciones de conejo o la mortalidad no natural entre las que destacan los atropellos y los envenenamientos.

A pesar de que en los últimos años se ha avanzado notablemente en la conservación de la especie en términos de ejemplares y territorios ocupados, ambos parámetros distan mucho de una situación deseable. En efecto, en contraste con el aumento del territorio del lince en Andalucía en el periodo 2002-2009, actualmente se estima que el área de distribución del lince ibérico en la península desde 1960 se ha reducido en un 81%. Esta situación unida a las diversas amenazas que condicionan la supervivencia de la especie sugiere que su grado de conservación es desfavorable y que la conservación de la especie depende en gran medida de la gestión activa que posibilite alcanzar un grado de conservación favorable en el futuro.

4.2 CAREX HELODES

Carex helodes constituye un paleoendemismo del noroeste de Marruecos y del suroeste de la Península Ibérica aunque en España sólo se conocen algunas poblaciones en Sierra Morena Occidental (Huelva y Sevilla).

Esta especie fue considerada extinta durante mucho tiempo pero en 2007 fue redescubierta en las provincias de Sevilla y Huelva, concretamente entre las localidades de Aznalcóllar y el Álamo.

La información sobre la tendencia de su distribución es insuficiente, no obstante el hecho de haber estado considerada extinta durante años sugiere que actualmente su distribución se ha reducido respecto a la original. Por otra parte, el reciente redescubrimiento de *Carex helodes* en la provincia de Sevilla y las poblaciones encontradas en Huelva, hacen pensar que entre estas dos provincias podrían encontrarse nuevas poblaciones, desconocidas hasta ahora.

La única referencia española de *Carex helodes* está basada en un ejemplar recolectado en 1964 en el Ronquillo (provincia de Sevilla). Posteriormente, fue declarada extinta en España ("Extinta Regional", tanto en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Española como en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía, ambas publicadas en el año 2000) y actualmente está catalogada como vulnerable según la modificación del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, realizada a través del Decreto 23/2012, de 14 de febrero.

En el año 2003 se hallaron pequeñas poblaciones de esta especie en el norte de Marruecos.

En Huelva se conocen dos poblaciones en las comarcas del Andévalo y Aracena y se ha citado en El Guijo (Niebla), localidad próxima a la población de Las Cortecillas. Parte de estas poblaciones se localizan dentro del LIC Corredor Ecológico del Río Tinto que se conecta con la ZEC Corredor Ecológico.

En Sevilla se han identificados dos poblaciones dentro de la ZEC Corredor Ecológico:

- Población 1: 167 individuos censados entre Aznalcóllar y el Álamo, monte Madroñalejo, arroyo el Gago.
- Población 2: 34 individuos censados entre Aznalcóllar y El Álamo, monte Madroñalejo.

Actualmente no existen datos sobre valores de referencia para la población de esta especie y el hecho de haber estado considerada extinta hasta hace relativamente poco hace pensar que, aunque la identificación de nuevas poblaciones indican una evolución positiva, el tamaño actual de sus poblaciones no sea el adecuado para garantizar su conservación ni en la ZEC Corredor Ecológico ni a escala Andaluza y nacional.

Dado que hasta hace muy poco se desconocía la presencia de esta especie, se dispone de poca información sobre su hábitat, no obstante todas las poblaciones conocidas se vinculan a cauces de agua estacionales. En el caso de las poblaciones de la ZEC Corredor Ecológico se asocian a bordes de arroyos estacionales en el dominio de *Quercus suber*, con *Isolepis cernua*, *Briza maxima*, *Coleostephus myconis*, *Sanguisorba hybrida*, *Cistus salviifolius*, *Pulicaria odora*, *Juncus capitatus*, etc y prados estacionalmente inundados en el dominio de *Quercus suber*, con *Isolepis setacea*, *Carex flacca*, *Cicencia filiformis*, *Centaureum maritimum*, *Illecebrum verticillatum*, *Erica scoparia*, *Erica umbellata*, *Juncus capitatus*, *Juncus tenageia*, etc.

Dentro de la ZEC Corredor Ecológico existe presencia de hábitat apropiado para su desarrollo, aunque se desconoce su extensión o si es el adecuado para el desarrollo y dispersión de las especie.

El reciente descubrimiento de *Carex helodes* en las provincias de Sevilla y Huelva, hace pensar que entre estas dos provincias podrían encontrarse nuevas poblaciones desconocidas hasta ahora.

Se dispone de poca información acerca de la dinámica de las poblaciones de esta especie. No obstante la vinculación de las poblaciones conocidas a cauces estacionales sugiere que la dinámica de estas poblaciones podría estar relacionada con el régimen hídrico de éstos, por lo que cualquier actividad que modifique el régimen hídrico de estos cauces podría constituir una amenaza para la especie. Otras actividades como el pastoreo intensivo, podría suponer una amenaza para la conservación de la especie.

La cercanía de una de las poblaciones de la ZEC Corredor Ecológico a la carretera comarcal SE-538, la hace susceptible a los riesgos vinculados a labores de mantenimiento o ampliación de esta vía de comunicación. Esta localización también supone una mayor exposición, por su accesibilidad, a las presiones que se derivan de las actividades de ocio.

Considerando su condición de especie redescubierta y su tamaño de población y distribución en relación con la que la que debió tener originalmente se considera que su grado de conservación se considera desfavorable. Además, la falta de información sobre la dinámica de sus poblaciones, su hábitat y amenazas demanda actuaciones que garanticen un grado de conservación favorable.

4.3 CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

El 25 de abril de 1998 se produjo la rotura de parte del muro de contención de la balsa minera localizada en Aznalcóllar, vertiéndose a los cauces del río Agrio y Guadamar alrededor de 6 hm³ de lodos piriticos y aguas ácidas con una elevada concentración en metales pesados, que recorrieron 62 Km del río Guadamar y contaminaron una superficie de 4.634 ha de su cauce, llanura aluvial y marismas de Entremuros. De la superficie afectada por los lodos tóxicos, 2.656 ha pertenecían al Parque Natural de Doñana y 98 ha al Parque Nacional del mismo nombre.

El vertido tóxico tuvo efectos graves para los ecosistemas del río Agrio y del Guadamar en su tramo medio y bajo. Con respecto a los efectos sobre la fauna y la flora, resultaron afectados todos los hábitats que conformaban el cauce del río y sus riberas. La vegetación acuática fue prácticamente eliminada de los cauces, sobre todo en el tramo medio del Guadamar, y gran parte quedó enterrada bajo el lodo y se perdió. Al mismo tiempo, los ejemplares de gran porte sufrieron las consecuencias de la contaminación por metales pesados. Es destacable el hecho de que el bosque de ribera del río, en el momento del accidente, ya presentara un avanzado nivel de degradación, como resultado de roturaciones históricas, invasión del cauce por cultivos, tala y sobrepastoreo.

Asimismo, se produjo la desaparición de la fauna piscícola en su totalidad, junto con la de especies de anfibios, invertebrados y mamíferos como *Lutra lutra*. Sin embargo, la mortalidad de la fauna del terreno aluvial fue menor, aunque se hizo necesaria la recogida de huevos y pollos de aves, que en ese momento se encontraban en plena fase de reproducción o incubación.

Otra consecuencia del desastre fue la pérdida del Guadamar como área de alimentación, descanso, refugio y cría de especies tanto piscícolas como de aves, en los años inmediatamente posteriores.

Las medidas llevadas a cabo tras la catástrofe se centraron en la recuperación de la funcionalidad ecológica del espacio, a través de la potenciación de los procesos de recolonización y desarrollo de las comunidades naturales, mediante sistemas de remediación y restauración vegetal y de recuperación de la fauna.

El vertido minero de Aznalcóllar propició la puesta en marcha de un proyecto pionero de creación de un corredor ecológico fluvial en el marco de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) que pudiera servir de referencia para otras cuencas de la región y convertir dicha red en un verdadero sistema funcional de áreas naturales interconectadas.

En la actualidad, se vinculan al corredor acuático un número importante de especies de peces, mamíferos, anfibios y reptiles, aves e invertebrados algunas de ellas, especies red Natura 2000 y otras consideradas de especial interés para su conservación.

La conectividad ecológica entre distintos espacios y especies red Natura 2000 constituye un elemento territorial de vital importancia en el marco de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

La ZEC Corredor Ecológico, en su función como corredor terrestre, es un elemento conector entre los distintos hábitats presentes en el espacio y una vía de comunicación que permite el desplazamiento y refugio de especies.

En este sentido la ZEC Corredor Ecológico tiene una gran importancia para el intercambio genético de una de las especies más amenazadas de la Península Ibérica, *Lynx pardinus*, cuya conservación, a escala mundial, depende en gran medida de áreas que se conectan entre sí a través de la ZEC Corredor Ecológico ya que actualmente esta especie presenta poblaciones fragmentadas y muy afectadas por las consecuencias de un importante aislamiento poblacional.

La ZEC Corredor Ecológico, en su componente acuática, cumple dos funciones fundamentales. Por un lado, permite movimientos periódicos de las especies entre diferentes tipos de hábitats, utilizados para propósitos diferentes (refugio, apareamiento, alimentación, desove, etc.) y por otro, hace posible una permanente inmigración y emigración de individuos entre diferentes zonas, permitiendo el flujo de genes y la recolonización después del fenómeno de extinción local ocurrido en este espacio, a consecuencia de la rotura de la balsa.

Para analizar la conectividad ecológica como elemento prioritario de gestión en el espacio, se ha realizado una distinción entre el corredor acuático y el terrestre, analizando los parámetros ambientales y físicos, las especies y los hábitats de interés comunitario asociados a cada uno de ellos.

4.3.1 CORREDOR TERRESTRE

4.3.1.1 Parámetros ambientales y físicos

Los bosques de ribera (vegetación de ribera arbórea, arbustiva y herbácea) y los ríos y arroyos (cursos de agua asociados a una vegetación que presenta contraste con la vegetación circundante), constituyen elementos lineales que contribuyen a la conectividad del paisaje, facilitan la permeabilidad del mismo y permiten la dispersión de ciertas especies.

Las líneas de vegetación natural ligadas a arroyos y otros elementos del paisaje en la ZEC Corredor Ecológico, presentan una alta potencialidad como vía de dispersión este-oeste.

Sin embargo, la conectividad ecológica del corredor terrestre, se encuentra limitada por diversos elementos fragmentadores del territorio. El proceso de fragmentación del paisaje que afecta a la ZEC Corredor Ecológico, ha conducido al aislamiento de los ecosistemas forestales del norte de Doñana, con respecto a los de Sierra Morena. Estos fenómenos de aislamiento no sólo se han producido en sentido norte sur, sino también en sentido este-oeste, entre los fragmentos situados al norte de Doñana.

Esta fragmentación, junto con la poca permeabilidad de las barreras artificiales están comprometiendo la viabilidad de las rutas de dispersión de algunas de las especies más emblemáticas de este espacio como es el caso del lince ibérico (*Lynx pardinus*).

La matriz agraria del espacio, especialmente el sector agrícola central de la cuenca del Guadiamar, presenta un complejo entramado lineal formado por una densa red de ríos, arroyos, caminos, vías pecuarias y carreteras. Las líneas de vegetación presentes en la matriz agraria son escasas y muestran una morfología (anchura y porte) significativamente distinta.

El mosaico agrícola supone un obstáculo a la dispersión de las especies, debido a la escasa presencia de líneas de vegetación natural asociada a cultivos y por tanto presenta problemas de permeabilidad para las mismas. El incremento de la permeabilidad del mosaico

agrícola daría lugar a una mejora general de la conectividad de la cuenca del Guadamar, haciendo viable la conexión este-oeste como complemento al eje principal del río Guadamar.

La intervención mecanizada, la eliminación de matorral y la escasez de roquedos convierten la matriz de cultivos forestales de eucalipto en zonas impermeables para el lince ibérico. Su reversión a formaciones con especies autóctonas, sin intervención humana y con una presencia predominante de matorral convertirían estas superficies forestales aterrazadas en territorios para la expansión del lince contribuyendo a una mejora de la conectividad ecológica.

A esta escasez de líneas de vegetación asociadas a la matriz agrícola, se le une la fragmentación de los hábitats fluviales y la generada por infraestructuras lineales (oleoducto Balboa, carreteras, línea de AVE Sevilla-Huelva, principalmente).

El espacio minero de Aznalcóllar y la presencia de zonas degradadas como escombreras limitan también el corredor terrestre hacia Sierra Morena.

Otra amenaza sobre los hábitats terrestres es la ocupación del territorio por urbanizaciones, dada la falta de integración en la ordenación territorial comarcal del espacio.

Por tanto, las principales amenazas que afectan a la conectividad del corredor terrestre se corresponden con la escasez de líneas de vegetación, la existencia de estructuras fragmentadoras, la presencia de infraestructuras lineales y las urbanizaciones.

4.3.1.2 Hábitats de Interés Comunitario

En el año 1956 existía un nexo de unión entre las formaciones de bosque mediterráneo de Sierra Morena y los espacios forestales del norte de Doñana, a través de una serie de manchas de dehesas (matorral y pastizal arbolado de quercineas) que se extendían casi sin interrupción sobre la margen derecha del río Guadamar, y al norte de la unión con el río Agrio. Esta franja de conexión constituida, no tanto por el bosque de ribera con un desarrollo variable según los tramos, sino por estas formaciones de bosque mediterráneo adhesionado, debía funcionar como un corredor ecológico en sentido norte sur entre ambos espacios.

Desde mediados del siglo pasado, se han originado importantes cambios en la estructura del paisaje del espacio, produciendo una pérdida progresiva de conectividad. El establecimiento de cultivos de secano en el área de Campos de Tejada, la homogenización del espacio agrícola de la campiña, la implantación del regadío, la eliminación de viejos olivares y su sustitución por variedades de verdeo y los nuevos marcos de plantación más geométricos, son algunas de las causas que han provocado la ruptura total entre Sierra Morena y los ecosistemas forestales situados al norte de las marismas de Doñana.

También se ha producido desde esa fecha una paulatina reducción y fragmentación de las formaciones adhesionadas que se extendían casi de forma continua muy cerca de la margen derecha del río Guadamar, desde el Cortijo de la Herrería hasta la balsa minera, como consecuencia de las roturaciones, urbanizaciones y la ampliación de las instalaciones mineras.

Tras el accidente minero, los hábitats terrestres y las especies asociadas, se vieron afectados por los vertidos y por las labores de retirada de lodos, por la eliminación de cultivos, de enmiendas y por los gradeos de los suelos.

A pesar de que el espacio dista en la actualidad de las características existentes en el siglo pasado, la zona que fue afectada por el vertido está recuperando la vocación forestal que tuvo antaño.

Por otro lado, el incendio de Riotinto en 2004 que afectó a parte de la ZEC Corredor Ecológico, en el área de Aznalcóllar y cabecera del Guadiamar, supuso también la eliminación de un número importante de ecosistemas, empeorando de esta forma la potencial funcionalidad del espacio como corredor terrestre. Los proyectos de restauración llevados a cabo se han completado casi en su totalidad y han comprendido por un lado, una serie de tareas de repoblación con especies autóctonas de alcornocal y matorral, de eliminación de eucaliptales y pinares quemados y de mejora del alcornocal adulto que sobrevivió al incendio en la Dehesa de Charcofrío, y por otro, tareas de transformación del eucaliptal de los montes de La Urraca, Valdejulián, Los Puertos y Cazador de Chiclana, en masas mixtas de especies autóctonas, y finalmente otra repoblación con especies autóctonas en el monte público Cueva del Moro.

Tras la evolución sufrida en el paisaje vegetal desde mediados de siglo pasado, la ZEC Corredor Ecológico constituye el único nexo de unión natural entre Sierra Morena y Doñana y representa un potencial real para la conectividad ecológica.

Cada uno de los hábitats presentes (Tabla 13) representa un 1% de la cobertura total de la ZEC Corredor Ecológico, a excepción de los hábitats 4030, 6310 y 6220* que tienen una cobertura de un 8, 8 y 3 % respectivamente.

En la actualidad, la cobertura en el espacio del hábitat de interés comunitario 6310 se presenta en forma de manchas muy fragmentadas de norte a sur. Del mismo modo, los hábitats 9330 (Alcornocales de *Quercus suber*) y 9340 (Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*), que representan un 1% de cobertura respectivamente, se localizan únicamente en la mitad norte del espacio.

En el municipio de Aznalcóllar (Madroñalejo) se crearon, tras el incendio de Riotinto, las infraestructuras ganaderas de Los Picaderos, Las Cañadas y Charcofrío y actualmente acogen ganado bovino y equino. Estas zonas contienen pastos implantados (principalmente trébol subterráneo) y zonas de matorral (jaral). En ellas el pastoreo está controlado y se pretende la creación de dehesas.

En el resto de la ZEC Corredor Ecológico, incluida la parte de Paisaje Protegido, la normativa vigente prohíbe expresamente cualquier actividad ganadera, agrícola o cinegética, aunque es patente la presencia de pastoreo y ganadería ilegal e incontrolada. Todo ello supone una amenaza sobre el medio forestal y un deterioro del mismo.

Otra amenaza que afecta a la conservación de los hábitats de interés comunitario está vinculado al mal uso de las infraestructuras y equipamientos de uso público existentes en la ZEC y al desarrollo de actividades como la circulación en quads y 4x4 y hogueras y barbacoas en puntos no autorizados.

Por otro lado, existen grandes extensiones de pastizales incontrolados en el espacio, con el riesgo que ello entraña con relación a los incendios forestales. No obstante, existen zonas concretas de Aznalcóllar, Las Doblas en Sanlúcar la Mayor y Buitrago en Aznalcázar que están perfectamente controladas y en orden. El riesgo de incendios aumenta por la quema intencionada de rastrojos en las inmediaciones.

En este contexto, la entrada de ganado de forma controlada, a través de una serie de concesiones y cumpliendo unas condiciones determinadas, contribuiría a evitar el riesgo de incendios.

Las principales amenazas sobre los hábitats terrestres incluidos en la ZEC Corredor Ecológico son, por tanto, los incendios forestales naturales o provocados, la existencia de sobrepastoreo y ganadería ilegal, la falta de un manejo forestal adecuado de los pastizales y el mal uso de los equipamientos públicos. La existencia de una discontinuidad temporal en la gestión, favorece el mantenimiento de las actividades ilegales e incompatibles con la conservación de la ZEC Corredor Ecológico.

A escala local, el HIC 4030 se encuentra bien distribuido en el ámbito del Plan y con continuidad espacial. Los HIC 6220, 6310, 9330 y 9340 aparecen en manchas fragmentadas y desigualmente distribuidas a lo largo del espacio. Por otro lado, los HIC 4020*, 5110, 5330 y 8220 presentan una baja cobertura y un patrón espacial con manchas dispersas y de escasa entidad. La información disponible no permite determinar el grado de conservación de estos HIC en el ámbito local.

4.3.1.3 Especies

- Aves

La ZEC Corredor Ecológico acoge diversas especies de aves terrestres que indican su función como área de campeo y dispersión para este grupo faunístico.

Tras el accidente minero, se produjo una rápida recolonización de especies de aves en la zona. De hecho, se ha producido un aumento en el número de especies que utilizan el Corredor Ecológico como área de dispersión y campeo. Actualmente se conocen datos poblacionales de las especies territoriales, coloniales, dormideros y esteparias presentes en la ZEC Corredor Ecológico e incluidas en Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Tabla 12).

- Mamíferos

Existe un mayor enriquecimiento de mamíferos desde los pinares de Aznalcázar y Dehesas de Villamanrique, relacionado con la existencia de una mayor superficie de contacto lateral entre estas áreas y la presencia de pequeños fragmentos forestales. Hacia el norte del espacio existe una menor permeabilidad debido a la barrera que representa el espacio minero y la presencia de zonas bastante degradadas (escombreras, eucaliptales, zonas roturadas, etc.).

El potencial de conectividad ecológica del corredor terrestre adquiere un papel fundamental como único nexo de unión natural entre los territorios que actualmente acogen (Doñana) y los que podrían albergar poblaciones de lince ibérico (Sierra Morena). Otras de las muchas especies que podrían aprovechar el corredor terrestre como medio de dispersión podrían ser la liebre, conejo, zorro, el tejón, la gineta, el meloncillo, la garduña, el gato montés, el ciervo y el jabalí.

4.3.2 CORREDOR ACUÁTICO

La ZEC Corredor Ecológico, en su función como corredor acuático, acoge numerosas especies piscícolas, anfibios, reptiles, invertebrados, además de mamíferos como la nutria (*Lutra lutra*), conformándose como medio de dispersión, refugio y alimento para las mismas.

4.3.2.1 Parámetros ambientales y físicos

a) Calidad hídrica

El cauce del río Guadiamar se ha visto sometido a numerosas alteraciones, como la eliminación de antiguos brazos, las extracciones de grava, la instalación de barreras transversales y laterales, la invasión agrícola de sus márgenes y la contaminación de sus aguas por vertidos urbanos, industriales y, mineros.

La calidad actual de las masas de aguas que forman parte de la ZEC Corredor Ecológico, varía de unos tramos a otros. El estado global de las mismas según Plan Hidrológico del Guadalquivir (Real decreto 355/2013, de 17 de mayo) es “peor que bueno” en el tramo alto del río Guadiamar, final del río Crispinejo y río de los Frailes y en los tramos bajo y medio del río Guadiamar y sus afluentes por su margen derecha. El resto de masas de agua que comprenden el espacio, mantienen un buen estado global.

El estado ecológico de las masas, es un elemento clave de medida de calidad de los sistemas acuáticos y define, junto a otros parámetros, el estado global de las mismas. Los peores niveles del estado ecológico en el espacio se alcanzan en los tramos medio y bajo del río Guadiamar, en los cuales es “deficiente” y en el tramo alto en el que el estado ecológico es “moderado”.

Tabla 16. Estado de las masas de agua en la ZEC Corredor Ecológico

Cuenca	Tipo ecológico	Nombre	Estado global
Guadalquivir	Ríos de la depresión del Guadalquivir	Tramo bajo del río Guadiamar y afluentes por su margen derecha	Peor que bueno
		Tramo medio del río Guadiamar y afluentes por su margen derecha	Peor que bueno
	Ríos silíceos del piedemonte de Sierra Morena	Tramo alto del río Guadiamar, final del río Crispinejo y río de los Frailes	Peor que bueno
		Río Crispinejo aguas arriba del embalse del Agrio	Bueno
		Río Cañaveroso	Bueno
		Río Crispinejo aguas debajo de la presa del Agrio hasta el río de los Frailes	Peor que bueno
Monomíctico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos	Embalse del Agrio	Bueno	
Tinto	Río de la baja montaña mediterránea silícea	Rivera del Jarrama I	Bueno
	Monomíctico silicio de zonas no húmedas pertenecientes a los ríos de cabecera y tramos altos	Embalse del Jarrama	Bueno

Categorías de evaluación recogidas en el Plan Hidrológico del Guadalquivir: Estado Ecológico (“Muy bueno”, “Bueno”, “Moderado”, “Deficiente”, “Malo” y “Sin evaluar”), Estado Químico (“Bueno”, “No alcanza el buen estado” y “Sin Evaluar”) y Resumen de Estado (“Bueno o mejor”, “Peor que bueno” y “Sin evaluar”)

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, establece una serie de objetivos ambientales sobre estas masas, para alcanzar un buen estado o potencial ecológico, cumpliendo de esta forma con 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 política de aguas (Directiva Marco de Aguas). Para alcanzar tales objetivos, el Plan establece ciertas exenciones, en plazo (prórrogas), o en objetivos menos rigurosos.

Las masas, tramo alto del río Guadiamar, final del río Crispinejo y río de los Frailes, tramo medio del río Guadiamar y afluentes por su margen derecha y tramo bajo del río Guadiamar y afluentes por su margen derecha, presentan problemas de concentración de sustancias peligrosas (principalmente por lixiviado de metales pesados como el Zn, Cu, Cd o Hg) y no conseguirán el buen estado para el objetivo 2015 establecido en el Plan Hidrológico, por lo que se propondrá una prórroga para el 2021, fecha en la que sí alcanzará el buen estado con la aplicación de las medidas complementarias propuestas para dicho año.

Por otro lado, la identificación preliminar realizada sobre el embalse del Agrio refleja que éste mantendrá un Buen Potencial Ecológico para el 2015.

Las actuales amenazas detectadas sobre la calidad de aguas del espacio se relacionan principalmente con la existencia de vertidos urbanos e industriales, actividades agrícolas y principalmente la minería considerando la reactivación de la actividad minera en el entorno próximo.

No todas las depuradoras de los municipios que forman parte de la ZEC Corredor Ecológico y que vierten al Guadiamar, están en funcionamiento. Además, no se depuran el 100% de los vertidos urbanos e industriales que se vierten, produciéndose aún episodios de contaminación que se detectan normalmente en la zona del Vado del Quema. Estos vertidos proceden de pequeñas poblaciones y urbanizaciones, sobre las cuales sería necesario actuar con el fin de conseguir la depuración de todos los vertidos urbanos de la cuenca del Guadiamar.

Concretamente la población de Aznalcóllar, con una población equivalente de 9.636 hab-eq, aún no cuenta con EDAR. En el caso del tramo bajo del río Guadiamar y afluentes por su margen derecha, se detecta un incumplimiento por acumulación de sustancias nitrogenadas debido a la existencia de vertidos urbanos procedentes de las EDAR de Aljarafe IIIA y IIIB, y Condado de Huelva I y II. Estas EDAR realizan sus vertidos en el río Guadiamar y/o sus afluentes por su margen derecha.

Por otro lado, la mayor parte de las masas de agua de la cuenca del Guadiamar se encuentran dentro de la Zona Vulnerable del Valle del Guadalquivir, lo que indica que también existe contaminación de las aguas por nitratos procedentes de la agricultura.

Además, siguen persistiendo los problemas derivados de las sustancias peligrosas metálicas (principalmente de Cobre, Zinc y Cadmio), con probable origen en el pasado minero de la zona. Aunque se desconoce el origen concreto del problema, pueden estar relacionados con fenómenos de escorrentía que arrastra contaminantes de las escombreras abandonadas, aún existentes, un deficiente sellado de la balsa siniestrada y de otras escombreras presentes en

la zona que continúan filtrando lixiviados al río Agrio o incluso una liberación de estos lixiviados procedentes de los sedimentos, todavía contaminados. Además, el acuífero Niebla-Posadas podría presentar riesgo de contaminación por AMD (Drenaje Ácido de Minas), por posibles filtraciones bajo los muros de contención de la balsa siniestrada y por la actividad de la mina Las Cruces.

Los vertidos industriales han disminuido, desapareciendo casi por completo los vertidos de alpechín originados por la industria aceitunera del municipio de Pilas.

Al conjunto de principales amenazas que afectan a la calidad hídrica de las aguas superficiales y subterráneas (vertidos agrícolas y urbanos) hay que añadir la desvinculación de la población local al río por falta de sensibilización ambiental así como por cambios del estilo de vida de las mismas.

En lo que respecta a la cuenca del río Tinto, dentro del ámbito del Plan se encuentra el Arroyo de Jarrama con algunos de sus afluentes de menor entidad y la presa de la Charca de la Isla en el primero. Esta red, servidora del Tinto, corresponde a la masa de agua Jarrama I (Cod. 13503) y muestra un estado tanto químico como ecológico Bueno propio de cauces naturales sin grandes presiones no presentando los característicos síntomas de contaminación por drenaje ácido general de la cuenca del Tinto.

b) Caudal ecológico

El caudal ecológico de un río es aquel que contribuye a alcanzar el buen estado o buen potencial ecológico del mismo y mantiene, como mínimo, la vida piscícola que de manera natural habita en el río, así como su vegetación de ribera. El régimen de caudales ecológicos será el apropiado para mantener o restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats o especies de la ZEC Corredor Ecológico y de esta forma salvaguardar y mantener la funcionalidad ecológica (áreas de reproducción, cría, alimentación y descanso) de dichas especies y hábitats.

El régimen de caudales ecológicos, incluye el establecimiento de caudales mínimos de las masas de agua (Tabla 17), que deben ser superados con objeto de mantener la diversidad espacial de los hábitats que integran la ZEC y su conectividad, asegurando los mecanismos de control del hábitat sobre las comunidades biológicas, de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas.

El Grado de Alteración Hidrológica (IAGH), que evalúa la distorsión originada en los caudales circulantes, con respecto a los caudales naturales, define a los tramos altos y medios del río Guadiamar, como masas con distinto grado de alteración hidrológica. Esto es reflejo de los conflictos existentes entre los aprovechamientos de los recursos hídricos actuales y el régimen de caudales ecológicos. Destacar, el muy deficiente grado de alteración hidrológica del tramo medio del río Guadiamar en régimen de sequía.

Tabla 17. Caudales mínimos e IAGH y grado de alteración hidrológica

Descripción de la masa	Umbrales del Régimen de caudales mínimos (m³/s)	Grado de alteración hidrológica		
		IAG _a año ponderado	IAG _a	IAG _s
Tramo bajo del río Guadiamar y	1,170	Bueno	Excelente	Moderado

afluentes por su margen dcha				
Tramo medio del río Guadamar y afluentes por su margen dcha	0,530	Moderado	Excelente	Muy deficiente
Tramo alto del río Guadamar, final del río Crispinejo y río de los Frailes	0,434		-	
Río Crispinejo aguas arriba del embalse de Agrio	0,105		-	
Embalse de Agrio	0,064		-	
Río Crispinejo aguas debajo de la presa da Agrio hasta el río	0,072		-	
Río Cañaveroso	0,063		-	

IAG_m: Grado de alteración hidrológica.; IAG_a: Grado de alteración hidrológica en régimen de avenidas.; IAG_s: Grado de alteración hidrológica en régimen de sequías. (-) Sin datos.

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

En relación con los aprovechamientos hídricos, las masas de agua que drenan al río Guadamar y al Arroyo de las Marismas hasta su confluencia con el Guadalquivir, pertenecen al Sistema de explotación: SE1 de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

Las principales demandas son el regadío y el uso industrial para la producción de energía eléctrica. Además de los permisos de captación de aguas subterráneas, las concesiones de agua para riego actuales proceden del embalse del Agrio, de las aguas invernales del río Guadamar y de la escorrentía de canales y de balsas.

En este sistema, no existe ningún abastecimiento a demandas urbanas a partir de aguas superficiales aunque si existen algunas demandas atendidas por aguas subterráneas.

Para los tramos medio y bajo del río Guadamar se establece en el Anejo 5º y los Apéndices del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Guadalquivir, los caudales mínimos que se han reproducido en la Tabla 17 y que deberán ser respetados incluso teniendo que satisfacer las demandas antes mencionadas.

Por otro lado, se ha detectado la existencia de abusos en la extracción de aguas por la proliferación de pozos y extracciones ilegales. Dado que la regulación del embalse del Agrio se muestra insuficiente para garantizar los umbrales mínimos del Plan Hidrológico resulta determinante extremar el control de esas extracciones. En este sentido se debe indicar que la planificación hidrológica vigente incluye medidas encaminadas a la revisión de la situación legal de las concesiones existentes, la actualización del registro de aguas y sanción y clausura de los aprovechamientos que se demuestren ilegales.

c) Fragmentación

Son varias las perturbaciones que generan fenómenos de fragmentación en el corredor fluvial, que afectan a los procesos hidrológicos y consecuentemente, a la conectividad de especies y hábitats. Esta fragmentación ocurre tanto longitudinal como transversalmente, con algunos cauces tributarios aislados del cauce principal del río Guadamar, y con la zona terrestre.

Los elementos fragmentadores del medio acuático fueron descritos mediante un proyecto, que no llegó a ejecutarse, sobre estructuras fragmentadoras en el cauce principal del río Guadiamar, entre la presa sita en El Castillo de las Guardas y el puente de Don Simón en Aznalcázar, y denominado “Mejora del Estado Ecológico del río Guadiamar” (Sevilla). El objetivo de dicho proyecto era eliminar no sólo aquellos obstáculos que fragmentan la continuidad de las comunidades acuáticas del Guadiamar, sino recuperar en gran medida sus procesos hidrológicos y geomorfológicos. Dicho proyecto identificaba 13 puntos a lo largo del cauce del Guadiamar con presencia de elementos fragmentadores que correspondían a las siguientes tipologías:

- Caminos de piedra y cemento, pasos de vehículos cementados.
- Presas abandonadas y colmatadas.
- Estaciones de aforo abandonadas y otras en funcionamiento.
- Azudes colmatados.
- Antiguos molinos en ruinas.
- Vallas en el cauce.

Por otro lado, la pérdida de aportaciones de agua que recibía la marisma de Doñana procedente del río Guadiamar aún no se ha restaurado ya que no se han llevado a cabo las actuaciones 5 y 7 previstas en el área de influencia de la ZEC Corredor Ecológico en el marco del proyecto Doñana 2005:

- Actuación número 5: Recuperación de la funcionalidad del caño Guadiamar. Esta actuación buscaba restaurar la conectividad entre el río y el caño Guadiamar. El proyecto de construcción se redactó, aunque no está tramitado por falta de fiabilidad de los datos de campo. A este respecto, se espera obtener más y mejores datos de campo que permitan tomar una decisión sobre la viabilidad del proyecto.
- Actuación número 7: Recuperación de la funcionalidad fluvio-mareal del Brazo de la Torre hasta su conexión con el Caño Travieso en la Vuelta de la Arena. La pérdida de las aportaciones fluviales en avenidas del Guadiamar, como consecuencia del encauzamiento en Entremuros y de las transformaciones agrícolas en las tierras saneadas, fueron restando importancia a este brazo, que forma parte del espacio natural de Doñana, y que ha sufrido una colmatación intensa, quedando reducido a un cauce somero, cubierto de cañaveral en su parte alta. Algunos de los objetivos de esta actuación consistían en la recuperación de la funcionalidad hidrológica e hidráulica fluvial como cauce receptor de caudales ordinarios del río Guadiamar, por medio de la construcción de obras de control, y la restauración ambiental del Brazo, recuperando los hábitats ligados al mismo. Actualmente, la masa de agua “Río Guadiamar y Brazo de la Torre” se encuentra en un estado “deficiente”, según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

4.3.2.2 Hábitats de interés comunitario

Los HIC presentes en la ZEC Corredor Verde y vinculados con la función de conectividad ecológica del medio acuático son los siguientes:

- 3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.

- 3150. Lagos y lagunas eutróficos naturales, con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3170*. Estanques temporales mediterráneos.
- 3290. Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*.
- 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*
- 91B0. Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)

Cada uno de estos hábitats representa aproximadamente un 1% de la cobertura total de la ZEC Corredor Ecológico (Tabla 13).

Las riberas del río Guadiamar fueron completamente destruidas en su morfología y estructura biológica, no tanto por la avenida de lodos originada por el accidente minero de Aznalcóllar, como por las labores de limpieza necesarias para la retirada de estos lodos en la parte de la ZEC Corredor Ecológico, la cual fue declarada Paisaje Protegido.

La destrucción de gran parte de las riberas de este río llevó consigo una grave pérdida de conectividad entre el medio acuático y el medio hídrico, una desaparición de los refugios de especies y una desprotección del medio acuático.

Ya incluso antes del accidente, existía un escaso desarrollo del bosque de ribera, debido principalmente al sobrepastoreo producido aguas arriba del vertido de las minas aunque, actualmente, presenta un desarrollo variable según los tramos.

El tramo peor conservado y escasamente desarrollado de bosque de ribera, se corresponde con la zona más afectada por el vertido minero, aguas arriba del punto de intersección del río Guadiamar con la autovía Sevilla-Huelva. Esta zona se caracteriza por presentar un río con una geomorfología poco madura, consecuencia indirecta de las labores de limpieza y remediación posteriores al accidente ambiental. El área denota un grado de recuperación lento en cuanto al crecimiento de la vegetación se refiere. A la altura del municipio de Benacazón hacia el sur, el bosque de ribera presenta un notable desarrollo y un estado óptimo de desarrollo en el extremo sur de la ZEC Corredor Ecológico, con series catenales bien estructuradas que acogen a numerosas especies de invertebrados y aves.

Finalmente, la importancia que durante el último siglo han tenido las plantaciones de eucaliptos, también ha repercutido en la desaparición de la vegetación de ribera, especialmente en el tramo comprendido entre la mina y el puente de Las Doblas, donde estos árboles siguen persistiendo.

Al igual que sucede con la calidad de aguas, la desvinculación de la población local al río por falta de sensibilización ambiental y escasa información sobre el espacio, supone una amenaza para los hábitats de la ZEC Corredor Ecológico.

A escala local, los HIC 3290, 91B0, 92A0 y 92D0 tienen una distribución espacial escasamente fragmentada. A pesar de ello, la información disponible no permite determinar el grado de conservación de estos, ni de los HIC 3140, 3150 y 3170*.

4.3.2.3 Especies

Existen signos evidentes de recuperación de las especies presentes en la zona del espacio afectada por el vertido aunque con variaciones entre los diferentes grupos faunísticos, dependiendo del nivel de requerimientos ecológicos y de su capacidad de dispersión.

- Fauna piscícola:

En relación con la fauna piscícola presente en la ZEC Corredor Ecológico, el medio acuático acoge a un número importante de especies. Destaca la presencia de cuatro especies, incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; la colmilleja (*Cobitis palúdica*), la boga del Guadiana (*Pseudochondrostoma willkommii*), el calandino (*Iberocypris alburnoides*) y la pardilla (*Iberochondrostoma lemmingii*), con 61, 399 y 5 individuos muestreados en el total de la cuenca del Guadamar respectivamente para el año 2009. La distribución de estas especies en el espacio se concentra mayoritariamente en la mitad norte del espacio, lo que indica de un mejor estado de las condiciones ambientales del medio acuático en la zona aguas arriba del vertido de Aznalcollar. Estudios recientes identifican tres áreas prioritarias para la conservación de peces autóctonos en la mitad norte de la ZEC Corredor Ecológico, áreas que presentan las mejores comunidades de peces autóctonos de la cuenca del Guadalquivir. Estas áreas prioritarias para la conservación, se ubican en el tramo alto del río Guadamar (arroyos de la Ventilla, de la Jardilla), río los Frailes, (arroyo Castillejo y Tamujoso) y río Cañaveroso (arroyo del Chaco y del Cuaco).

La parte de la ZEC Corredor Ecológico que fue afectada por los vertidos, se ha recuperado notablemente, sin embargo la zona no afectada posee una mayor riqueza de especies piscícolas y abundancia de especies autóctonas, lo cual indica que el proceso de colonización aún no ha finalizado. De hecho, los tramos que fueron afectados presentan una gran riqueza de especies alóctonas como la carpa (*Cyprinus carpio*), el carpin (*Carassius auratus*), el fúndulo (*Fundulus heteroclitus*), la gambusia (*Gambusia holbrooki*), el percasol (*Lepomis gibbosus*) y el black bass (*Micropterus salmoides*) que suponen una amenaza para la especies autóctonas.

Las amenazas que actúan sobre la fauna piscícola en el conjunto del espacio, se corresponden con la deficiente o mala calidad de aguas, especialmente en los tramos bajo y medio del río Guadamar, la alteración de los caudales ecológicos relacionada con las demandas industriales y agrícolas, los fenómenos de fragmentación por diversas infraestructuras proyectadas en su área de presencia detalladas en apartados anteriores y la introducción de especies exóticas.

- Invertebrados

En el espacio se da la presencia de tres especies de odonatos incluidos en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; *Oxygastra curtisii*, *Gomphus graslinii* y *Macromia splendens*; las dos primeras catalogadas como vulnerable y la tercera en peligro de extinción, según los Catálogos Andaluz y Nacional de Especies Amenazadas.

Macromia splendens es endémico del suroeste de Europa y se distribuye por la parte suroriental de Francia y por la Península Ibérica. En Andalucía existen citas en el arroyo Cañaveroso (Sevilla) y sus poblaciones presentan una distribución muy fragmentada.

Oxygastra curtisii se ubica en tramos fluviales, acequias y diques en buenas condiciones de conservación. Globalmente tiende a la regresión aunque en la península Ibérica se mantiene estable.

Gomphus graslinii se localiza en tramos fluviales con mucha vegetación acuática emergente, manantiales, acequias y albercas de aguas con buena calidad y bien oxigenadas. Esta especie es una de las libélulas más amenazadas en Andalucía, aunque posee una de las distribuciones más amplia. Sin embargo, el número de localidades donde se ha registrado su presencia es bastante reducido. Recientemente se han localizado nuevas poblaciones, lo que no tiene por qué implicar una mejora de su situación ya que podría ser un reflejo de la escasez de estudios realizados sobre invertebrados fluviales amenazados.

Concretamente, en la cuenca del Guadiamar, no existen estudios recientes sobre las comunidades de estos odonatos a escala local.

Las principales amenazas que podrían estar presentes en el espacio coinciden con las existentes sobre la fauna piscícola; desaparición y fragmentación de hábitats (agricultura tradicional, abandono de infraestructuras hidráulicas tradicionales, presencia de infraestructuras hidráulicas actuales, ocupación del dominio público hidráulico, alteraciones en la vegetación de ribera, extracción de áridos, pérdida de calidad de aguas,...) y carencias de información para la gestión.

- *Lutra lutra*

Una de las especies más emblemáticas en la ZEC Corredor Ecológico es la nutria, la cual, como consecuencia del vertido y consiguiente ausencia de presas potenciales desapareció por completo, volviendo a recolonizar el espacio apenas un año después del accidente, distribuyéndose de manera continua a lo largo del tramo alto, medio y primer tercio del tramo bajo del río Guadiamar.

La rápida recolonización del cauce por esta especie se vio favorecida por la recuperación de la fauna acuática, principalmente de peces e invertebrados, desaparecida como consecuencia del vertido y que constituye gran parte de su dieta.

La disponibilidad de alimento para esta especie, es un elemento fundamental para el establecimiento de su hábitat adecuado, por delante de otros factores como la calidad del agua, el bajo grado de perturbación o la disponibilidad de refugio. No obstante, el desarrollo tan favorable de esta especie en un medio que aún está contaminado, podría limitar su reproducción o causar efectos subletales a medio y largo plazo que impidan el desarrollo óptimo de las poblaciones implicadas. Sin embargo, no existen estudios que demuestren el estado en que se encontrará la especie a medio o largo plazo.

- Anfibios y reptiles

En el espacio se da la presencia de especies de anfibios, algunas endémicas del sur de la Península destacando el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) (especie de red Natura 2000), el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*) y el tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*).

En el caso de tritón pigmeo, antes del vertido de la mina de Azanalcóllar, había citas en varios lugares del actual Corredor Verde del Guadiamar pero parecen haberse extinguido.

Aunque se desconoce el estado de las poblaciones de estos anfibios en la ZEC Corredor Ecológico, en términos generales sus poblaciones suelen estar fragmentadas y aisladas por la presencia de infraestructuras lineales y la falta de microhumedales para la conectividad de las poblaciones. En la zona afectada por el accidente minero la diversidad de especies de anfibios

sigue siendo inferior a la que cabría esperar si se compara con la diversidad de especies encontradas en las inmediaciones.

La pérdida de hábitats reproductivos es una de las principales causas locales de extinción de estas poblaciones de anfibios. La ausencia de charcas en el espacio impide el restablecimiento de las comunidades que había previamente al accidente minero. La destrucción de hábitats reproductivos puede estar provocando alteraciones en las poblaciones cercanas que no fueron afectadas por el accidente.

Recientemente se está llevando a cabo, bajo el “Programa de Actuaciones de Conservación de Anfibios Amenazados en Andalucía”, una serie de medidas relacionadas con la mejora de los hábitats reproductivos de este grupo en la provincia de Aznalcóllar. Entre estas medidas se incluyen la construcción y cerramiento de charcas y la instalación de carteles informativos sobre especies protegidas.

El resto de amenazas presentes en el espacio se corresponden con las limitaciones fisiológicas que tienen estas especies para desplazarse por el medio terrestre, por lo que algunas barreras no son salvables, como las distancias largas sin puntos de agua adecuados, la introducción de especies foráneas que depredan sobre huevos y larvas y la presión ganadera, principal agente transformador del ecosistema propio de anfibios y reptiles.

En relación con el grupo reptiles, el ritmo de recolonización es mucho más rápido en las especies ligadas al medio acuático que en las ligadas al medio terrestre.

Es destacable el caso del galápago leproso (*Mauremys leprosa*), una especie incluida en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Actualmente se desconoce el estado de su población en la ZEC Corredor Ecológico pero a escala nacional se encuentra en regresión (20% de las poblaciones han desaparecido en los últimos 10 años). Es posible que en Andalucía se encuentren las mayores poblaciones a escala global, por tanto, la conservación de estas es importante para la conservación de la especie.

Las amenazas que actúan sobre la especie se relacionan con la introducción de galápagos exóticos, la destrucción de sus hábitats, los incendios forestales como el sufrido en la comarca de Riotinto en 2004, las sequías prolongadas, los aclareos de la vegetación de ribera y vertidos sobre el medio acuático.

- Aves

Después del vertido de la mina de Aznalcóllar y tras las labores de descontaminación se observó una recolonización importante de las aves acuáticas, que se distribuyen por todo el trayecto fluvial, incrementando sus poblaciones notablemente en la zona de contacto con la marisma.

Dentro de la ZEC se ha detectado la presencia de diversas especies de aves acuáticas, algunas amenazadas e incluidas en el Anexo IV Ley 42/2007, pero se desconoce el estado y evolución de sus poblaciones debido a la falta de puntos de muestreo en esta ZEC para el Programa de Seguimiento de Aves Acuáticas.

Aunque no se tienen datos específicos sobre el estado y dinámica de las poblaciones de aves acuáticas presentes, se estima que las zonas húmedas de la ZEC Corredor Ecológico pueden jugar un papel importante como áreas alternativas o complementarias para la

alimentación, descanso o reproducción de aves acuáticas procedentes de zonas húmedas con requerimientos ecológicos similares en el entorno de Doñana.

4.3.3 GRADO DE CONSERVACIÓN DE LA CONECTIVIDAD FLUVIAL Y TERRESTRE EN EL ÁMBITO DEL PLAN

El grado de conservación del espacio, en su función de conectividad ecológica, una vez analizados los parámetros ambientales y físicos, los hábitats y las especies de la ZEC Corredor Ecológico, y teniendo en cuenta las perspectivas de futuro y los impactos existentes sobre este, en caso de que no se llevaran a cabo las medidas de conservación adecuadas, se considera desfavorable.

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de las prioridades de conservación se han seguido las recomendaciones que a tal fin estableció el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en enero de 2013 (Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012).

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

La evaluación de las presiones y amenazas se ha jerarquizado, en función de la importancia que tengan sobre cada una de las prioridades de conservación, en tres categorías, nuevamente de acuerdo con las citadas directrices:

- Alta (Importancia elevada): Factor de gran influencia directa o inmediata o que actúa sobre áreas grandes.
- Media (Importancia media): Factor de media influencia directa o inmediata, de influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja (Importancia baja): Factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.”

Las principales amenazas que se ciernen sobre las prioridades de conservación en el ámbito del Plan son las derivadas de la interrupción de la conectividad ecológica de la ZEC Corredor Ecológico, en su función como corredor terrestre y fluvial. La presencia de elementos fragmentadores (presas, azudes, vallas, cercados, etc.), el desarrollo de nuevas infraestructuras, la escasez de líneas de vegetación (setos, sotos, herrizas...) asociadas a la matriz agrícola, la presencia de manchas con especies forestales alóctonas y la presencia de urbanizaciones, se configuran como una importante amenaza en el futuro.

En este sentido, afectan también los problemas derivados con el uso del agua y el incremento de las demandas actuales (regadío y uso industrial para la producción de energía eléctrica) y la contaminación difusa, por escorrentía superficial y subterránea o puntual, procedente de vertidos, se presentan como los principales factores de amenaza sobre la calidad hídrica, tanto de las aguas superficiales como de las subterráneas, así como para el mantenimiento de un caudal ecológico apropiado para la conservación de hábitats fluviales y de especies piscícolas, en particular de ciprínidos.

Por otro lado, el riesgo de incendios forestales, el sobrepastoreo y la falta de manejo forestal de los pastizales suponen una amenaza sobre los hábitats terrestres de la ZEC Corredor Ecológico.

También la presencia de especies exóticas constituye una amenaza para el mantenimiento de las poblaciones de algunas especies, en particular las especies piscícolas.

Por último, no existen datos suficientes para determinar el estado actual de algunas especies como la nutria y el galápagos leproso y para conocer en detalle los procesos ecológicos que se dan en el espacio.

Mención aparte merece la reactivación de la actividad minera en Aznalcóllar, concretamente la reapertura de la Corta de Los Frailes a unos cientos de metros del límite de la ZEC. En estos momentos se han otorgado permisos de investigación y se está a la espera de la redacción del Pliego de Prescripciones Técnicas para la concesión del permiso de explotación. Esta indefinición hace imposible valorar el grado de amenaza que supone esta actividad.

En relación con el cambio climático, actualmente se ha convertido en uno de los grandes desafíos a afrontar debido a sus implicaciones sociales, ambientales y económicas. La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables de Europa, con un aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor que darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats. Se prevé que sus efectos podrán identificarse en el futuro, y, según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (CMA, 2011), para el ámbito del Plan se espera:

- Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 2 °C a mediados del siglo XXI.
- Un incremento de las temperaturas mínimas alrededor de los 2 °C para el periodo 2040-2070, con menor incidencia en determinadas localizaciones de la zona central del parque, dada la mayor altura del relieve.
- Una reducción de las precipitaciones anuales, que podría cuantificarse de forma general en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI. Se prevé una reducción importante de la superficie del parque con precipitación anual por encima de 1000 mm.
- Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2040-2070 muestran igualmente un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia en toda la superficie de este espacio protegido, con valores que podrían superar en la mayoría de los casos los 1000 mm anuales.

En definitiva, los resultados disponibles sobre la evaluación de los efectos del cambio climático en Andalucía muestran un escenario que puede contribuir a la intensificación de las principales amenazas sobre los hábitats y especies de la ZEC Corredor Ecológico del río Guadiamar.

La trascendencia de los impactos esperados sobre las especies y hábitats de la ZEC, unido a que una acción temprana reduce los costes (sociales, económicos y ambientales) de la inacción, llevan a la necesidad de diseñar y acometer estrategias de gestión adaptativa encaminadas a limitar los efectos negativos de los cambios previstos.

A continuación se resume en la Tabla 18 las amenazas identificadas en la ZEC Corredor Ecológico vinculadas con las prioridades de conservación seleccionadas en el ámbito del Plan.

Tabla 18. Tabla de presiones y amenazas¹

Presiones, amenazas	P/A	Importancia
<i>Carex helodes</i>		
Pastoreo intensivo de caballo y de ganado (A04.01)	P/A	Alta
Minería a cielo abierto (C01.04.01)	P/A	Alta
Carreteras, caminos y vías de tren (D01)	P/A	Media
Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas. (G01)	P/A	Alta
Trastornos e intrusiones humanas (G05)	P/A	Media
Deshechos y residuos sólidos (H05.01)	P/A	Media
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	P/A	Baja
Alteraciones en las estructuras de los cursos de las aguas continentales (J02.05.02)	P/A	Alta
Captaciones de agua provenientes de aguas superficiales (J02.06)	P	Media
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P	Alta
Incendios (J01.01)	P/A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Baja
<i>Lynx pardinus</i>		
Desbroce/siega de pastizales (A03)	P	Alta
Pastoreo intensivo de caballo y de ganado (A04.01)	P	Media

Abandono de los sistemas de pastoreo, ausencia de pastoreo (A04.03)	P/A	Media
Gestión de bosques y plantaciones. Repoblación (especies autóctonas) (B02.01.01)	P	Media
Minería a cielo abierto (C01.04.01)	P/A	Alta
Uso de energías renovables abióticas. Producción de energía solar (C03.02)	P	Baja
Carreteras, caminos y vías de tren (D01)	P/A	Alta
Oleoductos y gasoductos (D02.02)	P/A	Alta
Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)	P/A	Media
Furtivismo (F03.02.03)	P/A	Media
Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas. (G01)	P/A	Media
Trastornos e intrusiones humanas (G05)	P/A	Media
Deshechos y residuos sólidos (H05.01)	P/A	Media
Reforestación de zonas mineras (J02.01.04)	P	Media
Eliminación de sedimentos (J02.02)	P	Media
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P	Alta
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	P/A	Alta
Incendios (J01.01)	P/A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Baja

Conectividad ecológica		
Desbroce/siega de pastizales (A03)	P/A	Media
Pastoreo intensivo de caballo y de ganado (A04.01)	P	Media
Abandono de los sistemas de pastoreo, ausencia de pastoreo (A04.03)	P/A	Media
Gestión de bosques y plantaciones. Repoblación (especies autóctonas) (B02.01.01)	P/A	Media
Eliminación de árboles deteriorados (B02.04)	P	Alta
Minería a cielo abierto (C01.04.01)	A	Alta
Uso de energías renovables abióticas. Producción de energía solar (C03.02)	P	Media
Carreteras, caminos y vías de tren (D01)	P/A	Media
Oleoductos y gasoductos (D02.02)	P/A	Media
Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)	P/A	Media
Pesca deportiva (F02.03)	P	Baja
Furtivismo (F03.02.03)	P/A	Media
Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas (G01)	P/A	Media
Trastornos e intrusiones humanas (G05)	P/A	Baja
Contaminación de las aguas superficiales (H01)	P/A	Alta
Contaminación de aguas subterráneas por los vertidos de aguas de mina (H02.04)	P/A	Media
Deshechos y residuos sólidos (H05.01)	P/A	Media
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	P/A	Media

Reforestación de zonas mineras (J02.01.04)	P	Baja
Eliminación de sedimentos (J02.02)	P	Media
Alteraciones en las estructuras de los cursos de las aguas continentales (J02.05.02)	P/A	Media
Pantanos (J02.05.04)	P/A	Media
Captaciones de agua provenientes de aguas superficiales (J02.06)	P/A	Media
Captación de agua para la producción de electricidad (enfriamiento) (J02.06).04	A	Media
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P	Alta
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	P/A	Alta
Incendios (J01.01)	P/A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Baja

1 Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012 (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Una vez identificadas y analizadas las prioridades de conservación, a continuación se establecen los objetivos generales, los objetivos operativos y las medidas a desarrollar para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de las citadas prioridades de conservación, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen estas ZEC.

Las medidas se han diferenciado en dos tipos: actuaciones y criterios y se han identificado con un código alfanumérico que comienza por "A" o "C" en función de que se trate de una actuación o un criterio, respectivamente, dos números que las relacionan con los diferentes objetivos generales y operativos y un tercero específico para cada medida. Para las actuaciones se ha establecido una prioridad orientativa (alta, media y baja) para su ejecución.

Los criterios tienen el carácter de directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiéndose establecer medidas concretas para la consecución de dichos fines.

En el epígrafe 6.1. se detallan los objetivos y medidas específicas establecidas para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de cada una de las prioridades de conservación definidas. Por su parte, en el epígrafe 6.2. se establecen los objetivos y las medidas que se entienden van a beneficiar de forma global la gestión de la/s ZEC/s en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

Por último, en el epígrafe 6.3. se relacionan cada una de las especies relevantes y hábitats presentes en el espacio con aquellas medidas propuestas que van a contribuir a garantizar que su grado de conservación sea favorable.

Por último, en el epígrafe 6.4. se exponen los mecanismos a través de los cuales se prevé financiar las medidas previstas en el presente Plan.

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas del presente Plan se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que puedan ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en los Planes Hidrológicos de Cuenca, los Planes de Protección de Especies Amenazadas y los Planes de Ordenación del Territorio.

6.1 OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para la consecución de los objetivos de este Plan se proponen una serie de medidas que reflejan las necesidades detectadas en las fases previas de análisis para mantener o restablecer en su caso, un grado de conservación favorable para las especies *Carex helodes*, *Lynx pardinus* y la función de conectividad ecológica del espacio.

Prioridad de conservación: <i>Carex helodes</i>		
Objetivo general 1 Restablecer el grado de conservación favorable de <i>Carex helodes</i>		
Objetivo operativo 1.1 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a la especie		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la ordenación del aprovechamiento ganadero de forma que se garantice la conservación de las poblaciones de <i>Carex helodes</i> .	A1.1.1	Alta
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras viarias ubicadas en zonas adyacentes a las poblaciones de <i>Carex helodes</i> existentes, deberán garantizar la protección de la especie y el menor impacto sobre ésta.	C1.1.1	-
Objetivo operativo 1.2 Mejorar el conocimiento sobre la especie		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de estudios de detalle sobre la demografía, la biología reproductiva y requerimientos ecológicos de la especie y la genética de sus poblaciones.	A1.2.1	Media
Se impulsará la realización de nuevas prospecciones en la ZEC para mejorar el conocimiento sobre la distribución de sus poblaciones y proteger las poblaciones existentes de posibles amenazas.	A1.2.2	Media

Prioridad de conservación: <i>Lynx pardinus</i>		
Objetivo general 2 Garantizar las condiciones necesarias para mantener un corredor ecológico para <i>Lynx pardinus</i> en el espacio		
Objetivo operativo 2.1 Mejorar las condiciones del hábitat de la especie		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la aplicación de las recomendaciones del “Manual para la Gestión del Lince y su Hábitat” cuya elaboración está contemplada en el Plan de Recuperación del lince ibérico en Andalucía	A2.1.1	Alta

Se impulsará el estudio de la idoneidad de las características de los hábitats presentes en la ZEC para el lince aplicando los criterios de evaluación que se establezcan en el marco del Plan de Recuperación del lince ibérico en Andalucía	A2.1.2	Media
Se impulsará el mantenimiento de un seguimiento poblacional y sanitario del conejo	A2.1.3	Media
Se impulsarán los proyectos de restauración de los montes públicos afectados por el incendio de Riotinto en 2004 aplicando criterios que favorezcan el hábitat idóneo para el lince	A2.1.4	Media
Se impulsará el desarrollo del Plan de Gestión Integrada del Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i> L.) en Andalucía.	C2.1.1	-
En el marco del "Plan de Gestión Integrada del conejo en Andalucía (<i>Oryctolagus cuniculus</i> L.)", se priorizarán las actuaciones necesarias para la mejora de la calidad y cantidad del hábitat adecuado para el conejo que se desarrollen en el ámbito del presente Plan.	C2.1.2	-
Objetivo operativo 2.2 Conservar y recuperar un corredor ecológico continuo que favorezca la dispersión de la especie		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de las actuaciones de restauración de la zona minera que se estimen necesarias para favorecer la permeabilidad del corredor hacia Sierra Morena	A2.2.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de las medidas necesarias para permeabilizar la matriz agrícola que separa los sistemas naturales de Doñana y Sierra Morena	A2.2.2	Alta
Se impulsará la restauración de la cabecera del Guadiamar afectada por el incendio de Riotinto para lograr su funcionalidad como corredor	A2.2.3	Alta
Se impulsará la realización de un inventario y descripción de las estructuras y obstáculos de carácter artificial que fragmenten el corredor terrestre y que puedan constituir una limitación para los movimientos de la fauna y en particular para la dispersión de <i>Lynx pardinus</i> así como propuesta de medidas para permeabilizar o en su caso eliminar dichos elementos fragmentadores	A2.2.4	Media
Se promoverá la creación de estructuras lineales de vegetación mediante reforestación o mejora del grado de conservación de la vegetación	A2.2.5	Media

existente, en bordes de riberas, vías pecuarias, bordes de caminos o carreteras		
Quando las condiciones medioambientales así lo aconsejen, se promoverá la progresiva sustitución de los eucaliptales (<i>Eucalyptus spp</i>) presentes por especies autóctonas acordes a las exigencias ambientales en cada caso	A2.2.6	Baja
Consideración, en los instrumentos de planificación que puedan elaborarse sobre la conectividad ecológica en Andalucía, del importante papel que el río Guadamar y el ámbito del presente Plan desempeñan como corredor ecológico de importancia a escala regional y estatal.	C2.2.1	-
Objetivo operativo 2.3 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a la especie		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la elaboración de un mapa de riesgos de atropello en carreteras, autopistas y caminos que cruzan la ZEC Corredor Ecológico	A2.3.1	Alta
Se impulsará la ejecución de medidas para reducir los riesgos de atropello teniendo en cuenta la información obtenida como resultado de la medida A2.3.1	A2.3.2	Media

Prioridad de conservación: <i>Conectividad ecológica</i>		
Objetivo general 3 Alcanzar un grado de conservación favorable para la función de conectividad ecológica		
Objetivo operativo 3.1 Mejorar el grado de conservación de los hábitats vinculados a la conectividad hídrica		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la restauración de los bosques de ribera que se localizan aguas arriba del punto de intersección del río Guadamar con la autovía Sevilla-Huelva.	A3.1.1	Media
Se promoverá la eliminación de los eucaliptales presentes en el tramo comprendido entre la antigua mina de Boliden y el puente de Las Doblas, y sustitución por especies autóctonas	A3.1.2	Baja

Se promoverá la ordenación del uso y acceso a los cauces por parte de la fauna cinegética y del ganado doméstico en zonas donde pueda verse afectada la dinámica fluvial, la conservación de los HIC 91B0, 92A0, 92D0 o especies red Natura	A3.1.3	Alta
En los trabajos de reforestación en las riberas se utilizará preferentemente especies autóctonas que favorezcan la mejora de los HIC de ribera presentes en el ámbito del Plan: 91B0, 92A0 y 92D0	C3.1.1	-
Objetivo operativo 3.2 Conservar y recuperar un corredor ecológico continuo que favorezca la dispersión de las especies y los hábitats		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la suscripción de convenios con personas físicas o jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica para conseguir la eliminación de los tendidos eléctricos que dejen de ser funcionales en el ámbito del Plan.	A3.2.1	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con personas físicas o jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica para la mejora de las medidas salvapájaros ubicadas en los tendidos eléctricos del ámbito del Plan en la medida en que se vayan desarrollando técnicas y métodos más actuales y eficaces	A3.2.2	Media
Se promoverán estudios que permitan valorar la viabilidad e idoneidad de ejecutar la media 5 y 7 del proyecto Doñana 2005 para recuperar la funcionalidad del caño Guadiamar y recuperar la funcionalidad fluvio-mareal del Brazo de la Torre hasta su conexión con el Caño Travieso en la Vuelta de la Arena y ejecutar, en su caso, las medidas que se estimen oportunas para recuperar la conexión hídrica entre el río Guadiamar y las marismas de Doñana	A3.2.3	Media
Se promoverá la mejora de las condiciones para la conexión de las poblaciones de anfibios y su reproducción y en particular la creación de una red de microhumedales por toda la superficie de la ZEC Corredor Ecológico, que actúen como hábitats reproductivos para la comunidad de anfibios y permitan la conectividad entre las poblaciones existentes dentro y fuera del espacio	A3.2.4	Media
Se promoverá la realización de estudios para determinar la existencia de frezaderos para las especies piscícolas de interés comunitario dentro de la ZEC Corredor Ecológico y desarrollo de medidas para favorecer su funcionalidad ecológica	A3.2.5	Media

Se promoverá la ejecución de medidas para la eliminación o, en su caso, permeabilización de las estructuras fragmentadoras existentes en el corredor acuático	A3.2.6	Alta
Se promoverá la dotación de escalas para peces en los elementos fragmentadores del corredor acuático	A3.2.7	Media
Se promoverá la ejecución de actuaciones de manejo para mejorar la calidad de los hábitats de cría y campeo de las aves rapaces en su área de distribución actual y potencial	A3.2.8	Baja
Se impulsará la función de la Red de Viveros y del Laboratorio de Propagación Vegetal para la producción de especies con problemas de regeneración natural, para alcanzar poblaciones favorables	A3.2.9	Alta
Se promoverá la cuantificación de la presión de herbívoros sobre el pastizal y los matorrales considerados hábitats de interés comunitario, y determinación de las medidas de adecuación de la carga pastante a través de una ordenación y gestión sostenible del pastoreo que garantice la conservación de los HIC 6220, 4030 y 5330	A3.2.10	Media
Se impulsará la revisión del Plan Técnico de Ordenación del monte Dehesa de Jarama cuyo plan especial se encuentra finalizado, con especial atención a las formaciones que formen parte de los HIC incluidos en el monte.	A3.2.11	Alta
Se promoverá la redacción de los proyectos de ordenación de montes o planes técnicos en los montes con presencia de HIC y que no dispongan de documento aprobado.	A3.2.12	Alta
Se impulsará, en caso de que se estime necesario, la reintroducción o refuerzo de poblaciones de peces e invertebrados epicontinentales amenazados con ejemplares procedentes de los centros de cría y conservación de la Consejería competente en materia de medio ambiente	A.3.2.13	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con personas físicas o jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica y de instalaciones solares para la promoción de la aplicación de medidas correctoras, antielectrocución y anticolisión, para los tendidos eléctricos y aerogeneradores situados en el ámbito del Plan y en el entorno inmediato a este	A.3.2.14	Alta
Se impulsará el desarrollo de un Plan de Recuperación y Conservación de Quirópteros a nivel andaluz	A.3.2.15	Alta

Se promoverá el seguimiento de las actuaciones ejecutadas en el marco del Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.	A.3.2.16	Alta
Para potenciar la permeabilización del corredor acuático se tendrá en cuenta las acciones del proyecto “Mejora del Estado Ecológico del río Guadiamar entre la presa sita en El Castillo de las Guardas y el puente de Don Simón en Aznalcázar (Sevilla)”.	C3.2.1	-
Se promoverán acciones de mejora y fomento de herrizas (HIC 4030 y 5330) y bosquetes (HIC 9340) dentro de la dehesa, con el fin de favorecer la biodiversidad.	C3.2.2	-
En la ordenación de los montes con presencia de dehesas o quercinias se incluirán criterios que propicien la expansión los HIC 6310, 9330 y 9340 considerando las comunidades asociadas a los mismos.	C3.2.3	-
También son de aplicación las medidas A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, C2.2.1. y C2.2.2		
Objetivo operativo 3.3 Mantener o mejorar la calidad de las masas de agua en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la depuración de todos los vertidos urbanos e industriales que vierten en el ámbito del Plan. Serán prioritarios los originados por pequeñas urbanizaciones que vierten al Vado del Quema y el de la población de Aznalcóllar.	A3.3.1	Media
Se impulsará el seguimiento ambiental de los vertidos, y en particular, del funcionamiento de las depuradoras en los municipios que vierten en el ámbito del Plan y en su caso promoción de las medidas necesarias para adecuar la calidad del vertido a las exigencias ecológicas del medio acuático receptor.	A3.3.2	Alta
Se impulsará la elaboración de un proyecto de viabilidad de las actuaciones necesarias para garantizar la inocuidad de las estructuras (escombreras, corta, balsa de estériles) vinculadas a la mina de Aznalcóllar sobre las masas de agua de la ZEC Corredor Ecológico en el que se establezcan las prioridades de actuación.	A3.3.3	Media
Se promoverá la ejecución de las actuaciones que se establezcan necesarias según el proyecto de viabilidad contemplado en la actuación A3.3.3	A3.3.4	Baja

Se promoverá el seguimiento periódico de la calidad de las aguas.	A3.3.5	Media
Objetivo operativo 3.4 Garantizar un caudal que satisfaga los requerimientos ecológicos de las especies acuáticas, los HIC de ribera y la función de conectividad		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá que el órgano competente en materia de aguas elabore un inventario de las extracciones de agua que se desarrollan en el ámbito del Plan en el que se establezca la legalidad de los mismas y en su caso el cumplimiento de las condiciones de aprovechamiento autorizadas	A3.4.1	Alta
Se promoverá el control y vigilancia periódico del estado de las extracciones inventariadas en el marco de la actuación A3.4.1 y grado de adaptación a los requisitos legales	A3.4.2	Media
Se promoverá la revisión de las concesiones de agua del embalse del Agrio y su adaptación al caudal ecológico establecido para las masas de agua del ámbito del Plan.	A3.4.3	Alta
Se promoverá la aplicación de los Umbrales de Régimen de Caudales Mínimos establecidos en el Anejo 5º del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir	A3.4.4	Media
Cualquier actuación o cambio de uso del suelo garantizará el mantenimiento de los Umbrales del Régimen de Caudales Mínimos que se establezcan para las masas de agua superficiales presentes en el ámbito del Plan.	C3.4.1	-

6.2 OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

Además de los objetivos y medidas que afectan específicamente a las prioridades de conservación de la ZEC Corredor Ecológico, se incluyen otros objetivos y medidas con un alcance más global que afectan de forma genérica a la conservación de los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes en el espacio al constituir elementos que favorecen su gestión. También se incluyen medidas orientadas a hábitats o especies que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 4 Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 4.1 Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el diseño y puesta en marcha de un programa de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación en el ámbito del Plan, que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezca el programa de seguimiento ecológico.	A4.1.1	Alta
Se impulsará la mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en la ZEC Corredor Ecológico para establecer su grado de conservación.	A4.1.2	Media
Se impulsará la mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de <i>Macromia splendens</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Gomphus graslinii</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Mauremys leprosa</i> , <i>Discoglossus galganoi</i> , <i>Pelodytes ibericus</i> , <i>Triturus pygmaeus</i> y <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A4.1.3	Media
Se promoverán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	A4.1.4	Baja
Objetivo operativo 4.2 Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC Corredor Ecológico en la		

conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de la ZEC Corredor Ecológico para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A4.2.1	Media
Objetivo operativo 4.3 Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión y consolidar una gestión más flexible y adaptativa a las dinámicas de cambio que pudieran producirse, mediante la toma de decisiones apoyada en el avance del conocimiento.		
Medida	Código	Prioridad
Realización de una Informe Anual de Actividades y Resultados	A4.3.1	Media
Se impulsará la realización de actuaciones de formación continuada dirigida a los agentes de medio ambiente y personal técnico vinculado a la gestión de la ZEC sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A4.3.2	Alta
Se impulsará la implementación de un sistema de información en el que se recojan los datos de interés para la gestión de la ZEC.	A4.3.3	Alta
Objetivo operativo 4.4 Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Corredor Ecológico del Río Guadiana en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A4.4.1	Media
Sobre los resultados de la actuación A4.4.1., se promoverá el desarrollo de los actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de	A4.4.2	Media

la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.		
---	--	--

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 5 Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Corredor Ecológico		
Objetivo operativo 5.1 Mejorar la percepción social sobre la ZEC Corredor Ecológico		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de actividades de educación y voluntariado ambiental así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC Corredor Ecológico y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a personas visitantes.	A5.1.1	Alta
Se impulsará la mejora de la dotación de equipamientos de uso público en la mitad Norte de la ZEC Corredor Ecológico que permitan el acercamiento de la población al espacio así como el conocimiento y disfrute de sus valores.	A5.1.2	Media
Se impulsará la mejora y homogeneización del sistema de señalización del espacio.	A5.1.3	Baja
Puesta en valor del Centro de Visitantes las Doblas y conservación y mejora del resto de equipamientos existentes de uso público	A5.1.4	Baja
Objetivo operativo 5.2 Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del presente Plan.		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan.	A5.2.1	Alta
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del Plan de Recuperación del Lince ibérico, Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias y Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de medios acuáticos epicontinentales de acuerdo a las respectivas estrategias de comunicación incluidas en dichos planes.	A5.2.2	Alta

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 6 Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 6.1 Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan.	A6.1.1	Media
Se promoverá, mediante la firma de convenios de colaboración, la implicación y participación de las entidades de custodia del territorio, en actuaciones y programas para la gestión de las especies relevantes y los HIC en fincas privadas	A6.1.2	Media
Se promoverá el mantenimiento de modelos de pastoreo que contribuyan al mantenimiento de los HIC seminaturales (6220, 6310 y 6420).	A6.1.3	Media
Se promoverá el pastoreo controlado de ganado equino como medio natural de manejo y control de la vegetación siempre que se garanticen las condiciones de bienestar animal conforme a lo establecido en la Orden de 21 de marzo de 2006.	A6.1.4	Alta
Se impulsará la transmisión y difusión de la información sobre la “seca” a las personas físicas y jurídicas titulares de las dehesas y al personal vinculado a su gestión con el fin de diagnosticarla en las etapas iniciales.	A6.1.5	Alta
Objetivo operativo 6.2 Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en la ZEC Corredor Ecológico		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan así como su intensificación en las zonas y	A6.2.1	Alta

épocas de mayor vulnerabilidad ecológica.		
Se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A6.2.2	Media
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la "Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats" que se elabore en el marco de los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A6.2.3	Media
Se impulsará el seguimiento de la incidencia del uso ilegal de venenos, en el marco de la Estrategia Andaluza contra el Veneno, y de artes ilegales de captura sobre especies relevantes en el ámbito del Plan	A6.2.4	Media
Se impulsará la continuación con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan.	A6.2.5	Media
Se promoverá la determinación de la capacidad de carga de herbívoros, tanto para especies cinegéticas como para las ganaderas, dentro del ámbito del Plan.	A6.2.6	Alta
Se promoverá la ordenación y adecuación de la carga de herbivoría (doméstica y silvestre) a los resultados derivados del estudio de capacidad de carga en el ámbito del Plan.	A6.2.7	Media
Se impulsará la inclusión del ámbito de aplicación del Plan en la Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía (RAPCA).	A6.2.8	Media
Se impulsará la ordenación de las actividades de uso público y turísticas que se desarrollen en el entorno de áreas sensibles por su interés faunístico o florístico, orientándolas hacia aquellas donde el riesgo de impacto sea menor.	A6.2.9	Alta
Se promoverá la realización de los estudios necesarios que permitan establecer el estado ambiental actual de las zonas afectadas por el vertido de la mina de Aznalcóllar y la viabilidad para desarrollar aprovechamientos en dichos terrenos que satisfagan las condiciones sanitarias. En caso favorable se promoverá la revisión de las normativas que actualmente prohíben los aprovechamientos en el Paisaje Protegido y se elaborará un Plan de Aprovechamientos que se adapte a las demandas de conservación de la ZEC.	A6.2.10	Alta

Se impulsarán, en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, las actuaciones destinadas a la prospección y, en caso de ser posible, al control y erradicación de las especies alóctonas de carácter invasor que puedan afectar a especies relevantes o HIC presentes en el ámbito del Plan.	C6.2.1	-
La gestión y ordenación del uso público en estos espacios se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.	C6.2.2	-
La ordenación de la actividad ganadera se desarrollará preferentemente mediante acuerdos con las personas físicas o jurídicas titulares de las cabañas ganaderas.	C6.2.3	-
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, tendrán en cuenta la protección de las especies de fauna y garantizarán el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras.	C6.2.4	-
Los proyectos de ordenación de montes o planes técnicos tendrán en cuenta los objetivos establecidos en el presente Plan, en la medida que afecten a los HIC, especies relevantes y procesos ecológicos de la ZEC	C6.2.5	-

6.3 RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIA Y ESPECIES RELEVANTES

A continuación se relacionan las medidas descritas en los epígrafes 6.1. y 6.2. que le son favorables a los HIC y especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

Tabla 19. Relación de las medidas que le son favorables a las especies relevantes y los HIC considerados en el ámbito del Plan

HIC y especies relevantes	Medidas
3140, 3150, 3170*, 3290, 91B0, 92A0, 92D0	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, C2.2.1, A3.1.1, A3.1.2, A3.1.3, C3.1.1, A3.2.7, A3.2.12, A3.2.13, C3.2.1, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.3.5, A3.4.1, A3.4.2, A3.4.3, A3.4.2, C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.5, A6.2.6, A6.2.7, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10,

HIC y especies relevantes	Medidas
	C6.2.1,C6.2.2, C6.2.3, C6.2.4, C6.2.5
4020, 4030, 5110, 5330	A1.1.1, A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, C2.1.1, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.6, C2.2.1, C.3.2.2, A3.2.11, A3.2.12, A3.2.13, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.5, A6.2.6, A6.2.7, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, A6.2.11, C6.2.1,C6.2.2, C6.2.3, C6.2.4, C6.2.5
6220*, 6310, 6420	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, C2.1.1, A2.2.1, A2.2.6, C2.2.1, A3.2.11, A3.2.12, A3.2.13, C.3.2.2, C.3.2.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.1.3, , A6.1.4, A6.1.5, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.5, A6.2.6, A6.2.7, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, A6.2.11, C6.2.1,C6.2.2, C6.2.3, C6.2.4, C6.2.5
8220	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.6, C2.2.1, A3.2.12, A3.2.13, C.3.2.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.5, A6.2.6, A6.2.7, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1,C6.2.2, C6.2.3, C6.2.4, C6.2.5
9340, 9330	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, C2.1.1, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.6, A3.2.12, C2.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A3.2.12, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.1.5, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.5, A6.2.6, A6.2.7, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1,C6.2.2, C6.2.3, C6.2.4, C6.2.5
<i>Lutra lutra</i>	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, C2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.1.3, C3.1.1, A3.2.6, A3.2.7, C3.2.1, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.3.5, A3.4.1, A3.4.2, A3.4.3, A3.4.2, C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4
<i>Cobitis palúdica</i> , <i>Pseudochondrostoma willkommii</i> , <i>Iberochondrostoma lemmingii</i> <i>Iberocypris alburnoides</i>	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, C2.2.1, A3.1.1, A3.1.2, C3.1.1, A3.2.6, A3.2.7, A3.2.8, A3.2.13, C3.2.2, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.4.1, A3.4.2, A3.4.3, A3.4.2, C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1 , A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1,C6.2.2, C6.2.4
<i>Mauremys leprosa</i>	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, C2.2.1, A3.1.1, A3.1.2, A3.1.3, C3.1.1, A3.2.6, A3.2.7, C3.2.1, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.3.5, A3.4.1, A3.4.2, A3.4.3, A3.4.2, C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4

HIC y especies relevantes	Medidas
<i>Discoglossus galganoi</i> , <i>Triturus pygmaeus</i>	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, C2.2.1, A3.1.1, A3.1.2, A3.1.3, C3.1.1, A3.2.5, A3.2.7, A3.2.16, C3.2.2, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.3.5, A3.4.1, A3.4.2, A3.4.3, A3.4.2, C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A2.2.2, A2.2.5, A3.2.12, A3.2.15, A4.1.1, A4.1.3, A4.1.3, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.5, A6.2.9, C6.2.1, C6.2.4, C6.2.5
<i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Marcomia splendens</i> , <i>Gomphus graslinii</i>	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, C2.2.1, A3.1.1, A3.1.2, A3.1.3, C3.1.1, A3.2.5, A3.2.7, C3.2.1, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.3.5, A3.4.1, A3.4.2, A3.4.3, A3.4.2, C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4
<i>Carex helodes</i>	C1.1.1, A1.1.1, A1.2.1, A1.2.2, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, A2.2.4, A2.2.6, C2.2.1, A3.1.1, A3.1.2, A3.1.3, C3.1.1, A3.2.7, A3.2.10, A3.2.13, C3.2.1, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.3.5, A3.4.1, A3.4.2, A3.4.3, A3.4.2, C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4, C6.2.5
<i>Lynx pardinus</i>	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A2.1.4, C2.1.1, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.5, A2.2.6, C2.2.1, C2.2.2, A2.3.1, A2.3.2, A3.1.1, A3.1.2, C3.1.1, A3.2.6, C3.2.1, A3.2.12, A3.2.13, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4, C6.2.5
<i>Ciconia ciconia</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Gyps fulvus</i> , <i>Falco naumanni</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Burhinus oedicephalus</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Falco peregrinus</i>	A2.1.3, A2.1.4, C2.1.1, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.6, C2.2.1, A3.2.1, A3.2.2, A3.2.3, A3.2.5, A3.2.8, A3.2.12, A3.2.14, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4, C6.2.5
<i>Elanus caeruleus</i> , <i>Tetrax tetrax</i> , <i>Otis tarda</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Pterocles alchata</i> , <i>Circus pygargus</i>	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.6, C2.2.1, A3.2.1, A3.2.2, A3.2.3, A3.2.9, A3.2.13, A3.2.14, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.3.3, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4, C6.2.5

HIC y especies relevantes	Medidas
<i>Himantopus himantopus</i> , <i>Oenanthe leucura</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Platalea leucorodia</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Chlidonias niger</i> , <i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Pluvialis apricaria</i> , <i>Porphyrio porphyrio</i> , <i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Alcedo Atthis</i>	A2.1.4, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.6, C2.2.1, A3.2.1, A3.2.2, A3.2.3, A3.2.4, A3.2.8, A3.2.9, A3.2.13, A3.2.14, C3.2.1, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.4.1, A3.4.2, A3.4.3, A3.4.2, A4.3.3, C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.2.2, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.5, A6.2.8, A6.2.9, A6.2.10, C6.2.1, C6.2.2, C6.2.4, C6.2.5
<i>Especies de aves migradoras no incluidas en el anexo IV de la Ley 42, 2007 de 13 de diciembre</i>	De manera general, las aves migradoras se benefician de la aplicación de un buen número de las medidas recogidas en los epígrafes 6.1. y 6.2., especialmente las relacionadas con la gestión de los HIC, las especies y los procesos ecológicos

6.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la Comunidad Autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

En este sentido, hay que recordar que el presupuesto es el instrumento de la administración de la Junta de Andalucía que permite establecer una previsión anticipada de ingresos y gastos de un conjunto de actividades que se van a llevar a cabo en una anualidad. Se dirige a cumplir metas y objetivos, expresadas en valores y términos financieros, en un marco temporal definido y bajo unas condiciones pre-establecidas.

La gestión de la Junta de Andalucía está sometida al régimen del presupuesto anual aprobado por la correspondiente norma, con rango de ley, del Parlamento de Andalucía. Las previsiones financieras normativas y vinculantes son las que figuran los presupuestos anuales.

De acuerdo con la normativa presupuestaria las disposiciones legales y reglamentarias, en fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración y cualquier otra actuación de los sujetos que componen el sector público que afecte a los gastos públicos, deben supeditarse de forma estricta a las disponibilidades presupuestarias.

En este sentido hay que tener en cuenta que el Plan de Gestión se aprueba por Orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo, que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del Plan y a los recursos que se consignan en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del Plan de Gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como

paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

El órgano competente en red Natura 2000 participa en la elaboración del presupuesto anual en la forma que determinan las disposiciones vigentes, elaborando, en esos momentos, las previsiones y evaluaciones económicas necesarias para que las necesidades de recursos de la red Natura 2000 tengan el más adecuado reflejo presupuestario, siempre dentro de los recursos financieros disponibles.

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.

Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el FEADER, el Fondo Social Europeo, el FEMP, proyectos LIFE.

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red Natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA LIFE

PESCA Y ASUNTOS MARÍTIMOS

FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

POLÍTICA REGIONAL

A. FONDOS ESTRUCTURALES Y DE INVERSIÓN EUROPEOS 2014-2020

A.1 FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

A.2 FONDO SOCIAL EUROPEO

A.3 FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL

A.4 FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

A.5 FONDO DE COHESIÓN

B. INSTRUMENTOS DE APOYO ESPECÍFICOS

B.1 JEREMIE

B.2 JESSICA

B.3 JASMINE

C. PROGRAMAS EUROPEOS DE COOPERACIÓN TERRITORIAL

C.1 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL

C.2 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA

C.3 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERREGIONAL

En el presente momento la programación de fondos europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que específicamente se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

Con el fin de realizar el seguimiento de la ejecución del presente Plan, se establecen los siguientes indicadores:

1. Solicitudes de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos al espacio tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Córdoba (nº).
6. Actuaciones desarrolladas para la conservación de los HIC, especies relevantes y la conectividad ecológica previstas en el Plan (nº).
7. Actuaciones desarrolladas para el apoyo a la gestión previstas en el Plan (nº).

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Siguiendo las recomendaciones establecidas en las Directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, se establecen el valor inicial, el criterio de éxito y la fuente de verificación para los siguientes indicadores:

Objetivo general	Objetivo operativo	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación
Restablecer el grado de conservación favorable de <i>Carex helodes</i>	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a la especie	Tamaño de la población de <i>Carex helodes</i>	A determinar	Aumento	CCMA
		Evaluación de los factores de amenaza sobre <i>Carex helodes</i>	Amenazas actuales (Tabla 18)	Disminuir	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre la especie	Nº de trabajos de investigación realizados sobre <i>Carex helodes</i>	0	1 ó más	CCMA
Garantizar las condiciones necesarias para mantener un corredor ecológico para <i>Lynx pardinus</i> en el espacio	Mejorar el grado de conservación del hábitat de la especie	Grado de conservación del hábitat de <i>Lynx pardinus</i>	Malo	Favorable	CCMA
	Conservar y recuperar un corredor ecológico continuo que favorezca la dispersión de la especie	Nivel de fragmentación	A determinar	Disminuir	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a la especie	Tamaño de población de <i>Lynx pardinus</i>	Datos de población disponibles (ver Tabla 15)	Aumentar	CCMA
		Evaluación de las amenazas sobre <i>Lynx pardinus</i>	Amenazas actuales (Tabla 18)	Disminuir	CCMA
Alcanzar un grado de conservación favorable para la función de conectividad ecológica	Mejorar el grado de conservación de los hábitats vinculados a la conectividad hídrica	Grado de conservación de los HIC 3150, 3290, 91B0, 92A0 y 92D0	Estado actual (ver Tabla 13)	Bueno	OCC

	Conservar y recuperar un corredor ecológico continuo que favorezca la dispersión de las especies y los hábitats	Nivel de fragmentación	A determinar	Disminuir	CCMA
	Mantener o mejorar la calidad de las masas de agua en el ámbito del Plan	Estado global de las masas de agua superficiales de la Cuenca del Guadamar en el ámbito del Plan	Peor que bueno	Bueno ¹	OCC
		Estado global de las masas de agua superficiales de la Cuenca del Tinto en el ámbito del Plan	Bueno	Mantener Bueno	OCC
	Garantizar un caudal que satisfaga los requerimientos ecológicos de las especies acuáticas, los HIC de ribera y la función de corredor acuático	Mantenimiento de los caudales ecológicos mínimos en las diferentes masas de agua superficiales del Plan	Régimen de caudales establecidos en el PHG	Umbrales del Régimen de caudales mínimos establecidos en el PHG	OCC
Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes.	Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de la ZEC (nº)	0	1 ó más	CCMA
		Prioridades de conservación (especies o HIC) que cuentan con mecanismos de seguimiento ecológico de su grado de conservación a los que se refiere la medida A4.1.1	No existe	Existe mecanismo de seguimiento ecológico para todas las prioridades de conservación	CCMA

	Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC Corredor Ecológico en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de la ZEC (nº)	0	1 ó más	CCMA
	Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe Anual de Actividades y Resultados	No existe	Elaboración	CCMA
	Mejorar el conocimiento y la gestión de las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (nº)	0	1 ó más	CCMA
		Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (nº)	0	A determinar	CCMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Corredor Ecológico	Mejorar la percepción social sobre la ZEC Corredor Ecológico	Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (nº y nº de hombres y nº de mujeres)	0	A determinar	CCMA
	Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Actuaciones de difusión realizadas y personas destinatarias (nº y nº)	0	A determinar	CCMA
Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la	Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC	Superficie total (ha) en convenios de colaboración	0	A determinar	CMA

participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		Número de convenios (nº)	0	A determinar	CMA
	Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en la ZEC Corredor Ecológico	Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº)	0	Disminuir	CMA

CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente, OCC: Organismo de Cuenca Competente.

0: El valor inicial del indicador se considera "0", con el fin de evaluar el éxito de lo realizado desde la aprobación del presente Plan.

A determinar: El valor para el criterio de éxito de algunos indicadores se determinará teniendo en cuenta los resultados de la primera evaluación de los indicadores de cumplimiento de objetivos.

¹El PHG establece una moratoria hasta 2021 para que las masas de agua ES0511002001, ES0511002040, ES0511006002 y ES0511100089 alcance un estado global de conservación "Bueno o mejor"

³A determinar: El valor para el criterio de éxito de algunos indicadores se determinará teniendo en cuenta los resultados de la primera evaluación de los indicadores de cumplimiento de objetivos.