



**ANEXO III. PLAN DE GESTIÓN DE LAS ZEC RÍO GUADALQUIVIR-TRAMO
MEDIO (ES6130015), BAJO GUADALQUIVIR (ES6150019), TRAMO
INFERIOR DEL RÍO GUADALIMAR Y ALTO GUADALQUIVIR (ES6160010) Y
RÍO GUADALQUIVIR TRAMO SUPERIOR (ES6160013).**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Ámbito de aplicación	6
1.2. Encuadre y contenidos	6
1.3. Vigencia y adecuación	7
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan	8
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL	9
2.1. Localización y datos básicos	9
2.1.1. Titularidad de los terrenos	12
2.1.2. Ríos y ZEC.....	14
2.1.3. Conectividad.....	17
2.1.4. Climatología	20
2.1.5. Geología, edafología, relieve y aguas subterráneas	22
2.1.6. Paisaje	25
2.1.7. Vegetación y fauna	26
2.2. Infraestructuras	29
2.3. Planificación territorial y sectorial	32
2.4. Valores ambientales	38
2.4.1. Calidad e importancia.....	38
2.4.2. Inventario de hábitats de interés comunitario	39
2.4.3. Inventario de especies relevantes.....	43
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	57
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	57
3.1.2. Para los HIC	58
3.2. Ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad	60
3.3. Peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes.....	62
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN	64
4.1. Ecosistema fluvial y su función de conectividad	64
4.1.1. Ámbito europeo y estatal	65
4.1.2. Ámbito andaluz	65
4.1.3. Ámbito de la cuenca	67
4.1.4. Ámbito de las ZEC	68
4.2. Peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes.....	87

4.2.1. Ámbito europeo y estatal	87
4.2.2. Ámbito andaluz	92
4.2.3. Ámbito de las ZEC	94
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	96
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	101
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación	102
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	107
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes	110
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	112
7. INDICADORES.....	116
7.1. Indicadores de ejecución	116
7.2. Indicadores de cumplimiento de objetivos	116
ANEXO. CARTOGRAFÍA DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan.....	9
Tabla 2. Tramos deslindados del río Guadalquivir incluidos en el ámbito del Plan	12
Tabla 3. Montes públicos presentes en el ámbito del Plan.....	13
Tabla 4. Principales masas de agua superficial en el ámbito del Plan	16
Tabla 5. Infraestructuras que afectan a las ZEC	29
Tabla 6. Planeamiento urbanístico de los municipios del ámbito de aplicación del Plan	32
Tabla 7. Planes Especiales del Medio Físico en el ámbito de aplicación del Plan.....	34
Tabla 8. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan	40
Tabla 9. Inventario de especies relevantes en el ámbito del Plan	44
Tabla 10. Población, tendencia y representatividad de las especies relevantes en cada una de las ZEC	50
Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad ecológica en las ZEC.....	61
Tabla 12. Argumentos que justifican la selección de la prioridad peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes en la ZEC	62
Tabla 13. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación	63
Tabla 14. Estado de conservación de los HIC de ribera incluidos en la ZEC como prioridades de conservación	66
Tabla 15. Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en el ámbito del Plan	72
Tabla 16. Usos del agua por masas en el ámbito del Plan (%)	75
Tabla 17. Extracciones de agua superficial en hm ³ en el ámbito del Plan	77
Tabla 18. Extracciones de agua subterránea en el ámbito del Plan (hm ³)	79
Tabla 19. Extracciones de áridos en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio	80
Tabla 20. Objetivos ambientales de las masas de agua superficial en el ámbito del Plan	82
Tabla 21. Caudal ecológico mínimo de las masas de agua del ámbito del Plan (m ³ /s)	84
Tabla 22. Estado de conservación de los peces del ámbito del Plan incluidos en la ZEC como prioridades de conservación	92
Tabla 23. Presiones, amenazas y efectos sobre las prioridades de conservación.....	99
Tabla 24. Objetivos y medidas. Ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad.....	102
Tabla 25. Objetivos y medidas. Especies de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes.....	106
Tabla 26. Objetivos y medidas. Conocimiento e información	107
Tabla 27. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana	109
Tabla 28. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa	109

Tabla 29. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	110
Tabla 30. Relación de indicadores de aplicación en las ZEC del ámbito del Plan.....	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	11
Figura 2. Conectividad en la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior	18
Figura 3. Conectividad en la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir.....	19
Figura 4. Conectividad en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio.....	19
Figura 5. Conectividad en la ZEC Bajo Guadalquivir.....	20

1. INTRODUCCIÓN

El río Guadalquivir se localiza al sur de la península ibérica, recorriéndola de este a oeste.

La presencia en el tramo inferior del río Guadalimar y en varios tramos del río Guadalquivir de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión de estos espacios en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 113/2015, de 17 de marzo, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación pertenecientes a la cuenca hidrográfica del Guadalete-Barbate y determinadas Zonas Especiales de Conservación pertenecientes a la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende las ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013).

Sus límites son los que se representan en los Anexos XI, XII, XIII y XIV del Decreto 113/2015, de 17 de marzo. Estos límites se corresponden con una precisión de detalle realizada sobre la escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía Básica Color de Andalucía 2010-2011, elaborada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, de los límites aprobados en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

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, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y a su vez, de 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 hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se han declarado ZEC estos espacios.

El Plan ha sido redactado conforme a las directrices de conservación de la 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 de 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 artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá una 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 ordenación y gestión adoptadas.

En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse con relación a las medidas contenidas en el epígrafe 6, por el cumplimiento de las actuaciones previstas o 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 de la Biodiversidad de Jaén, Córdoba, Sevilla, Huelva y Cádiz, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida a los trámites de audiencia e información pública.

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 de este en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas y supone el establecimiento de una nueva ordenación y del establecimiento 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 Jaén, Córdoba, Sevilla, Huelva y Cádiz, 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 efectuará 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 esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa 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.

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS

Como se ha expuesto en el apartado 1.1, el ámbito de aplicación del presente Plan comprende las ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013). Para su desarrollo se seguirá un orden lógico, comenzando el estudio en el nacimiento y continuando el recorrido hasta la desembocadura.

Las ZEC que engloban este Plan se localizan a lo largo de los tres tramos del río Guadalquivir, tramo alto, medio y bajo; y se extienden por las provincias de Jaén, Córdoba, Sevilla, Huelva y Cádiz.

La ZEC Río Guadalquivir-Tramo Superior tiene una superficie aproximada de 258 ha y la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, de unas 818 ha. Ambas se localizan íntegramente en la provincia de Jaén. Por su parte, más del 95 % de la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio se sitúa en la provincia de Córdoba, incluyendo algunos municipios de Jaén y Sevilla. Ocupa una superficie cercana a las 2.549 ha. Por último, la ZEC Bajo Guadalquivir es la más extensa, con unas 4.772 ha pertenecientes en su mayor parte a la provincia de Sevilla. Solo en el tramo final sirve de linde entre las provincias de Cádiz y Huelva.

La distribución de la superficie por municipio, y el porcentaje que esta representa en las ZEC, se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan

SUPERFICIE TOTAL ZEC (ha)	MUNICIPIO/PROVINCIA	SUPERFICIE DE LA ZEC INCLUIDA EN MUNICIPIO	
		(ha)	(%) RESPECTO ZEC
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)			
258,21	Jaén		
	Cazorla	14,79	5,73
	Iznatoraf	20,59	7,97
	Santo Tomé	43,25	16,75
	Sorihuela del Guadalimar	<0,001	<0,001
	Úbeda	28,07	10,87
	Villacarrillo	91,36	35,38
Villanueva del Arzobispo	60,15	23,29	
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)			
817,71	Jaén		
	Baeza	203,05	24,83
	Bedmar y Garciez	50,10	6,13

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015),
 Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)
 y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

SUPERFICIE TOTAL ZEC (ha)	MUNICIPIO/PROVINCIA	SUPERFICIE DE LA ZEC INCLUIDA EN MUNICIPIO	
		(ha)	(%) RESPECTO ZEC
	Begíjar	72,75	8,90
	Jabalquinto	96,01	11,74
	Jaén	6,31	0,77
	Linares	53,61	6,56
	Lupión	11,96	1,46
	Mancha Real	22,15	2,71
	Mengíbar	81,87	10,01
	Torreblascopedro	157,15	19,22
	Villatorres	62,75	7,67
	ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)		
2.548,92	Jaén		
	Lopera	38,51	1,51
	Marmolejo	21,40	0,84
	Córdoba		
	Adamuz	85,26	3,34
	Almodovar del Río	278,94	10,94
	Bujalance	0,007	0,0003
	El Carpio	176,02	6,91
	Córdoba	558,43	21,91
	Fuente Palmera	53,79	2,11
	Hornachuelos	233,12	9,15
	Montoro	265,13	10,40
	Palma del Río	182,35	7,15
	Pedro Abad	103,18	4,05
	Posadas	229,48	9,00
	Villa del Río	86,60	3,40
	Villafranca de Córdoba	170,26	6,68
	Sevilla		
	Peñaflor	66,44	2,61
	ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)		
4.772,41	Sevilla		
	Alcalá del Río	52,89	1,11
	La Rinconada	115,41	2,42
	La Algaba	60,78	1,27
	Sevilla	218,62	4,58
	Santiponce	51,15	1,07
	Camas	0,91	0,02
	San Juan de Aznalfarache	32,40	0,68
	Gelves	68,69	1,44
	Dos Hermanas	46,99	0,98
	Palomares del Río	10,33	0,22
	Coria del Río	210,29	4,41
	La Puebla del Río	1.665,66	34,90

SUPERFICIE TOTAL ZEC (ha)	MUNICIPIO/PROVINCIA	SUPERFICIE DE LA ZEC INCLUIDA EN MUNICIPIO	
		(ha)	(%) RESPECTO ZEC
	Lebrija	860,69	18,03
	Aznalcázar	165,09	3,46
Cádiz			
	Trebujena	212,23	4,45
	Sanlúcar de Barrameda	631,16	13,23
Huelva			
	Almonte	369,03	7,73

Fuente: Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. 2013

Figura 1. Localización



En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, las ZEC que constituyen el ámbito del Plan se incluyeron en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se declaran ZEC por medio del Decreto 113/2015, de 17 de marzo.

Las ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior y Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir no presentan ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional; sin embargo, en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio se localiza el Monumento Natural Meandro de Montoro, de 99,34 ha de superficie (Decreto 382/2011, de 30 de diciembre, *por el que se declaran monumentos naturales de Andalucía el Meandro de Montoro, los Tajos de Alhama, la Peña*

de Arcos de la Frontera y la Ribera del Guadaira y se dictan normas y directrices para su ordenación y gestión). Se extiende a lo largo de 4,7 km sobre el río Guadalquivir a su paso por el municipio cordobés de Montoro, donde se perfila una curvatura de meandro muy cerrada y encajada en los materiales paleozoicos de las estribaciones de Sierra Morena. El meandro de Montoro está muy próximo al espacio red Natura 2000 Suroeste de la Sierra de Cardeña y Montoro (ES6130005).

Por último, parte de la ZEC Bajo Guadalquivir se incluye en la Reserva de la Biosfera Doñana.

2.1.1. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

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

En este sentido se debe resaltar que respecto al DPH, según la propuesta del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (PHDHG), existen partes de las ZEC que están deslindadas y se detallan a continuación.

Tabla 2. Tramos deslindados del río Guadalquivir incluidos en el ámbito del Plan

TRAMO INCLUIDO EN LA ZEC	COORDENADAS UTM INICIO DEL TRAMO	COORDENADAS UTM FINAL DEL TRAMO	OBSERVACIONES
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)			
Río Guadalquivir en Montoro	381.059, 4.209.305	379.932, 4.209.645	1,30 km
Río Guadalquivir en El Carpio	368.573, 4201.590	369.604, 4.201.002	1,40 km
Río Guadalquivir en Soto de Alcolea	354.133, 4.200.332	354.133, 4.200.326	2,50 km
Río Guadalquivir en Posadas	315.984, 4.185.394	313.727, 4.185.841	2,50 km
Río Guadalquivir, desde el arroyo del Tamujar hasta el arroyo Galapagar	306.384, 4.182.115	296.545, 4.175.848	14 km
	296.231, 4.175.203	295.139, 4.174.508	1,40 km
	294.743, 4.174.504	294.703, 4.174.535	50 m
	294.488, 4.174.744	293.385, 4.175.914	1,82 km
	288.636, 4.174.748	287.739, 4.174.293	320 m

Nota: Coordenadas referidas a Datum ED50.

Por otro lado, las ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior, Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir y Río Guadalquivir-Tramo Medio abarcan terrenos que se localizan dentro de montes públicos, aunque, a su vez, se ubiquen total o parcialmente en el DPH. En cambio, la ZEC Bajo Guadalquivir no presenta ningún terreno dentro de monte público.

Tabla 3. Montes públicos presentes en el ámbito del Plan

MONTE PÚBLICO	TÉRMINO MUNICIPAL	CÓDIGO	TITULAR	SUPERFICIE INCLUIDA EN ZEC (ha)
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)				
Corona Rústica Zona Alta de Vegas, Sector VI-Embalse de Puente Cerrada	Úbeda, Cazorra	JA-60016-EP	Estado	7,31
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)				
Riberas del río Guadalquivir	Jabalquinto	JA-10106-JA	Junta de Andalucía	32,77
	Jabalquinto, Mengíbar, Villatorres	JA-10108-JA	Junta de Andalucía	51,89
	Mengíbar, Villatorres, Torreblascopedro	JA-10165-JA	Junta de Andalucía	22,73
	Mancha Real, Baeza, Begíjar	JA-10166-JA	Junta de Andalucía	25,63
	Bedmar y Garciez, Baeza	JA-10167-JA	Junta de Andalucía	48,98
	Bedmar y Garciez, Baeza	JA-10168-JA	Junta de Andalucía	9,73
	Jaén, Mancha Real, Begíjar	JA-10169-JA	Junta de Andalucía	7,45
	Begíjar, Mengíbar, Villatorres, Torreblascopedro	JA-10170-JA	Junta de Andalucía	43,05
Riberas del río Guadalimar	Jabalquinto, Torreblascopedro	JA-10172-JA	Junta de Andalucía	14,02
	Linares	JA-10173-JA	Junta de Andalucía	22,64
	Lupión, Torreblascopedro, Linares	JA-10174-JA	Junta de Andalucía	29,92
	Lupión, Linares	JA-10176-JA	Junta de Andalucía	7,64
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)				
Corona Rústica Embalse de Peñaflores	Palma del Río/Peñaflores	CO-60008-EP	Estado	3,39
Pinar del Retamar o Pinar de la Barriada	Montoro	CO-70010-AY	Ayuntamiento	0,015
Riberas del Guadalquivir I	Adamuz	CO-10024-JA	Junta de Andalucía	20,92
Riberas del Guadalquivir II	El Carpio	CO-10025-JA	Junta de Andalucía	74,53
Riberas del Guadalquivir V	Villa del Río	CO-10032-JA	Junta de Andalucía	56,18
Riberas del Guadalquivir III	Montoro	CO-10026-JA	Junta de Andalucía	123,86
Riberas del Guadalquivir IV	Pedro Abad	CO-10027-JA	Junta de Andalucía	31,85
Riberas del río Guadalquivir	Marmolejo	JA-10093-JA	Junta de Andalucía	11,50

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

2.1.2. RÍOS Y ZEC

El río Guadalquivir es el quinto río por longitud de la península ibérica (657 km). Atraviesa Andalucía de este a oeste, recorriendo las provincias de Jaén, Córdoba, Sevilla, Cádiz y Huelva. Nace en la Cañada de las Fuentes (sierra de Cazorla), en el término municipal de Quesada (Jaén) y desemboca en el océano Atlántico, por Sanlúcar de Barrameda (Cádiz), formando un gran estuario.

A principios del siglo XXI, el estuario del Guadalquivir tiene una longitud aproximada de 110km, se extiende desde la presa de Alcalá del Río hasta su desembocadura en la Broa de Sanlúcar, en aguas del océano Atlántico, entre los arenales de Doñana y los acantilados pliocénicos. Es un estuario mesomareal de morfología convergente, al que los procesos morfo-hidrodinámicos naturales y las actuaciones humanas han dejado reducido a un cauce principal con numerosas cortas y algunos caños mareales. Por él, circulan la marea astronómica (dos veces al día) y las descargas fluviales (moduladas por la ocurrencia de avenidas y los desembalses para el regadío) reguladas por el sistema de presas en la cuenca del río Guadalquivir, siendo la presa de Alcalá del Río el último punto de control del caudal del río.

Las ZEC del ámbito del Plan y, en general, toda la longitud del río y sus tributarios, se encuadran en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (DHG).

Según el PHDHG, aprobado por Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, la DHG comprende el territorio de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir, así como las cuencas hidrográficas que vierten al océano Atlántico desde el límite entre los términos municipales de Palos de la Frontera y Lucena del Puerto (Torre del Loro) hasta la desembocadura del río, junto con sus aguas de transición.

El 90,22 % de todo este territorio está enmarcado en la comunidad autónoma de Andalucía, quedando el 7,13 % en Castilla-La Mancha; el 2,45 %, en Extremadura; y el 0,20 %, en Murcia.

La DHG está constituida por un conjunto de cuencas de ríos, arroyos y ramblas, extendiéndose por una superficie de 57.527 km² delimitada entre los bordes escarpados de Sierra Morena, al norte; las cordilleras Béticas emplazadas al sur con desarrollo SO-NE; y el océano Atlántico. Se caracteriza por el contraste que ofrece y el comportamiento de los ríos según se localicen en la orla montañosa que delimita el espacio con altitudes comprendidas entre los 1.000 y 3.480 m, y los de escasa altitud situados en el amplio valle del río Guadalquivir.

La demarcación está formada por 443 masas de agua superficiales y 60 masas de agua subterráneas, ofreciendo unos recursos disponibles de unos 9.700 hm³/año. De las masas superficiales, 392 son catalogadas dentro de la categoría *río*; 35, en la categoría *lago*; 13 son *de transición*, y tres masas de agua son *costeras*.

La cuenca del Guadalquivir y sus principales afluentes han constituido históricamente el gran corredor de Andalucía; sin embargo, su potencialidad como gran conector ecológico queda mermada por la gran transformación antrópica sufrida en el paisaje.

La alta especialización y homogeneidad de los paisajes agrícolas propios del valle del Guadalquivir, fundamentalmente campiñas cerealistas y olivareras, determinan que la gran depresión Bética constituya una barrera importante para los flujos ecológicos entre los dos grandes paisajes serrano-forestales andaluces (Sierra Morena y las Cordilleras Béticas).

Las partes más bajas del valle son ocupadas por usos urbanos y agrícolas intensivos. Además, las propias márgenes del río conservan, en sus cursos medio y bajo, bien poco de los hábitats característicos de ribera que podrían mantener una cierta conectividad ecológica. Los hábitats naturales están limitados a la desembocadura (marismas de Doñana) y a escasos retazos de bosques de ribera repartidos por la cuenca, pero especialmente abundantes en los tributarios de la cabecera.

Los principales tributarios del río Guadalquivir, en sentido aguas abajo, son los siguientes:

- Por la margen izquierda, los ríos Guadiana Menor, Guadalbullón, Guadajoz, Genil, Corbones y Guadaíra.
- Por la margen derecha, los ríos Guadalimar, Jándula, Yeguas, Guadalmellato, Guadiato, Bembézar, Rivera del Huéznar, Viar, Rivera de Huelva y Guadiamar.

El río Guadalimar nace en la sierra de Alcaraz (Albacete), de la unión de varios arroyos en los alrededores de Villaverde del Guadalimar. Tras unos primeros kilómetros por tierras albaceteñas, pasa a la provincia de Jaén junto al municipio de Siles y, siguiendo una orientación noreste-suroeste, recorre las comarcas de Sierra de Segura, Condado de Jaén, Mágina, La Loma y Campiña Norte, hasta desembocar en la margen derecha del Guadalquivir.

La ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior abarca unos 44 km del curso alto del río Guadalquivir, desde el límite del municipio de Sorihuela del Guadalimar con Villanueva del Arzobispo, aguas abajo del embalse del Tranco de Beas, hasta el embalse Puente de la Cerrada. Se encuadra íntegramente en la subzona 2 Guadalquivir entre el Tranco y Marmolejo dentro de la zona Alto Guadalquivir.

El tramo inferior del río Guadalimar designado como ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, comprende una longitud aproximada de 15 km que van desde las proximidades de la localidad de Guadalimar, justo donde termina la ZEC Río Guadalimar (ES6160014), hasta su desembocadura en el río Guadalquivir; e incluye también cerca de 60 km del curso del río Guadalquivir, desde la presa de Pedro Marín hasta pasada la Estación de Mengibar (Las Palomeras).

Esta ZEC, a su vez, se encuadra en la subzona 2 Guadalquivir entre el Tranco y Marmolejo y el tramo inferior del río Guadalimar en la subzona 4 Guadalimar, ambas en la zona Alto Guadalquivir.

Por otro lado, la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio no engloba todo el tramo medio del río Guadalquivir, sino dos partes diferenciadas de este. El primer tramo o sector de la ZEC comienza a 6 km aguas arriba del núcleo urbano de Villa del Río y discurre hasta el núcleo urbano de las Quemadillas; y el segundo tramo o sector comienza a 200 m del arroyo de la Huerta de Valdehermoso, en el núcleo urbano de Alameda del Obispo, y finaliza a 3 km aguas abajo de Peñaflor, dejando libre una zona a la altura del núcleo de población de Córdoba.

Se encuadra en la subzona 8 Guadalquivir entre Marmolejo y Córdoba (Guadalmellato), en la subzona 11 Guadalquivir entre Córdoba (Guadalmellato) y Palma (ambas dentro de la zona Medio Guadalquivir) y en un pequeño recorrido que se extiende por la subzona 16 Guadalquivir entre Palma del Río (Genil) y Alcalá, enmarcada esta última en la zona Bajo Guadalquivir hasta Sevilla. El cauce tiene una anchura media de 60 m y una pendiente longitudinal de 0-0,2 % con pendiente transversal en ambas márgenes inferior al 10 %.

La ZEC Bajo Guadalquivir, por último, se extiende a lo largo de unos 106 km, desde la población de Alcalá del Río hasta la desembocadura. Discurre entre las comarcas de Condado Litoral y Noroeste de Cádiz, La Campiña y Las Marismas, atravesando esta durante una zona, así como La Vega y un pequeño tramo de la comarca de El Aljarafe. Se encuadra en la subzona 20 Guadalquivir entre Alcalá del Río y Bonanza, que se localiza dentro de la zona Tramo Final Guadalquivir.

Según el PHDHG, todas las ZEC están constituidas por masas de agua superficial tipo *río*, excepto Bajo Guadalquivir, que está conformada por *masas de agua superficial de transición*.

Tabla 4. Principales masas de agua superficial en el ámbito del Plan

CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE DE LA MASA	NATURALEZA	TIPOLOGÍA	LONGITUD EN LA ZEC (m)
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)				
ES0511100085	Río Guadalquivir aguas arriba del embalse Puente de la Cerrada hasta el río Cañamares	Muy modificada	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	9.855,45
ES0511100104	Río Guadalquivir aguas abajo del embalse Tranco de Beas hasta el río Cañamares	Masa río natural	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	33.685,73
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)				
ES0511100038	Embalse de Mengibar	Muy modificada	Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal	8.740,21
ES0511100079	Río Guadalimar desde el arroyo Fuente Alamo hasta al embalse de Mengibar		Ejes mediterráneos de baja altitud	14.536,78
ES0511100080	Río Guadalquivir desde Sotogordo hasta el embalse de Mengibar		18.838,30	
ES0511100087	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Mengibar hasta el embalse de Marmolejo		Grandes ejes en ambiente mediterráneo	3.709,49

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE DE LA MASA	NATURALEZA	TIPOLOGÍA	LONGITUD EN LA ZEC (m)
ES0511100115	Río Guadalquivir desde la presa de Pedro Marín hasta Sotogordo		Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	27.890,82
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)				
ES0511100021	Embalses del Carpio y Villafranca	Muy modificada	Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal	39.857,35
ES0511100086	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Marmolejo hasta el embalse del Carpio		18.892,04	
ES0511100111	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Villafranca hasta el río Guadajoz		19.856,23	
ES0511100110	Río Guadalquivir aguas abajo del río Guadajoz hasta el Genil		65.473,53	
ES0511100109	Río Guadalquivir aguas abajo del río Genil hasta el arroyo Galapagar		6.657,14	
ES0511100167	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de San Rafael de Navellana		Ríos silíceos del piedemonte de Sierra Morena	709,57
ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)				
ES0513213013	Corta San Jerónimo-Presa de Alcalá del Río	Muy modificada	Aguas de transición: estuario atlántico mesomareal con descarga irregular del río	
ES0513213011	Corta de la Cartuja			
ES0513213009	Cortas de la Isleta, Merlina, Punta del Verde y Vega de Triana			
ES0513213007	Cortas de los Jerónimos, Los Olivillos y Fernandina			
ES0513213006	La Mata-La Horcada			
ES0513213005	La Esparraguera-Tarifa			
ES0513213004	Desembocadura Guadalquivir-Bonanza			

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, 2013.

2.1.3. CONECTIVIDAD

Las cuatro ZEC que se incluyen en el presente Plan de Gestión y, en general, toda la longitud de los ríos que las constituyen y sus tributarios, cumplen una función esencial de corredores ecológicos al unir diversos espacios protegidos red Natura 2000 y al poner en contacto diferentes ecosistemas, contribuyendo de esta manera a la conectividad de la red y su coherencia.

La ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior conecta Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (ES0000035) y Alto Guadalquivir (ES6160002); y la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir se conecta con Río Guadalimar (ES6160014) y Alto Guadalquivir (ES6160002). Además, a un kilómetro de distancia se localiza Laguna Grande (ES6160004), Humedal de Importancia Internacional (sitio Ramsar).

La ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio se conecta con Guadalmellato (ES6130006), Guadiato-Bembézar (ES6130007) y Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008).

A la altura de la población de Córdoba, en la zona que se queda libre entre los dos tramos que configuran la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, se encuentra el Monumento Natural Sotos de la Albolafia. Además, a lo largo de esta ZEC, en la margen derecha del río, se localizan a unos 2 km de distancia, tres parques periurbanos: Los Cabezos (15 ha), La Sierrezuela (384 ha) y Fuente Agria (79,69 ha). De igual modo, está muy próximo el espacio protegido red Natura 2000 Suroeste de La Sierra de Cardeña y Montoro (ES6130005).

En cuanto a la ZEC Bajo Guadalquivir, sus conexiones son:

- con el litoral y con la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Brazo del Este (ES0000272), también catalogada como sitio Ramsar;
- con la ZEC Doñana (ES0000024), que es además ZEPA. Una parte de esta está catalogado como Parque Nacional (y su zona de protección); y otra, como Parque Natural. Es también Reserva de la Biosfera (a la cual pertenecen las dos terceras partes de la ZEC), sitio Ramsar, Patrimonio de la Humanidad y posee el Diploma Europeo.

Muy próxima se localiza Doñana Norte y Oeste (ES6150009) y el Parque Periurbano Hacienda Porzuna.

Figura 2. Conectividad en la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior



Figura 3. Conectividad en la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir

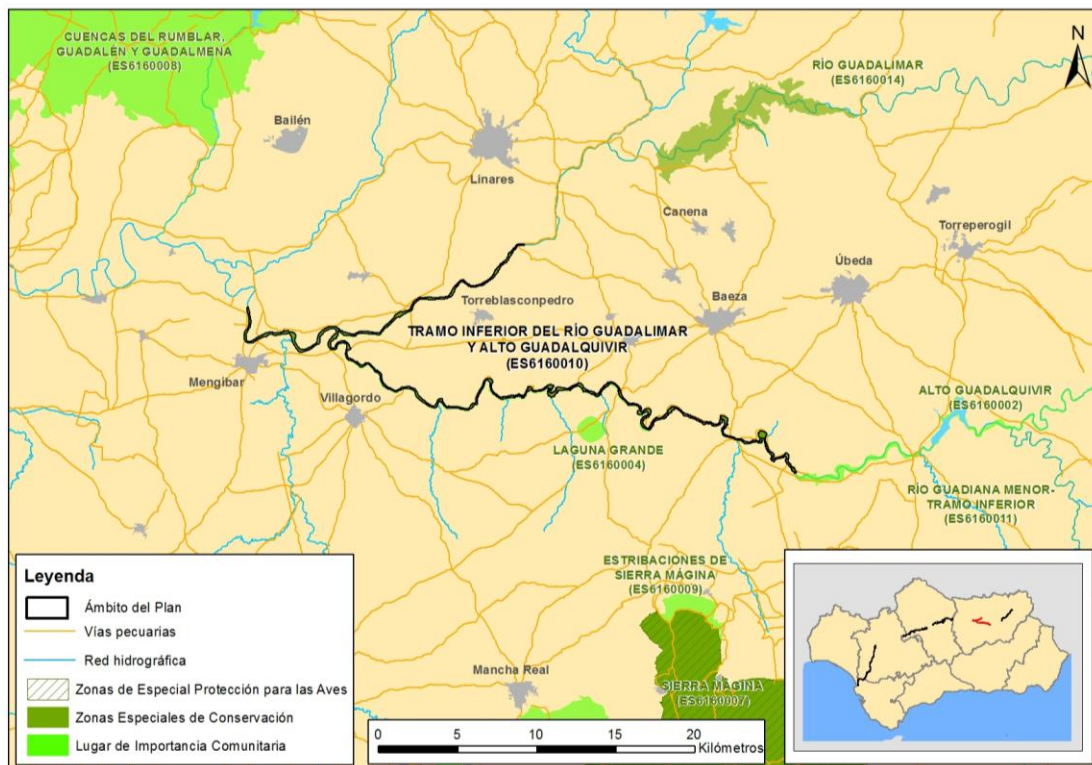


Figura 4. Conectividad en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio

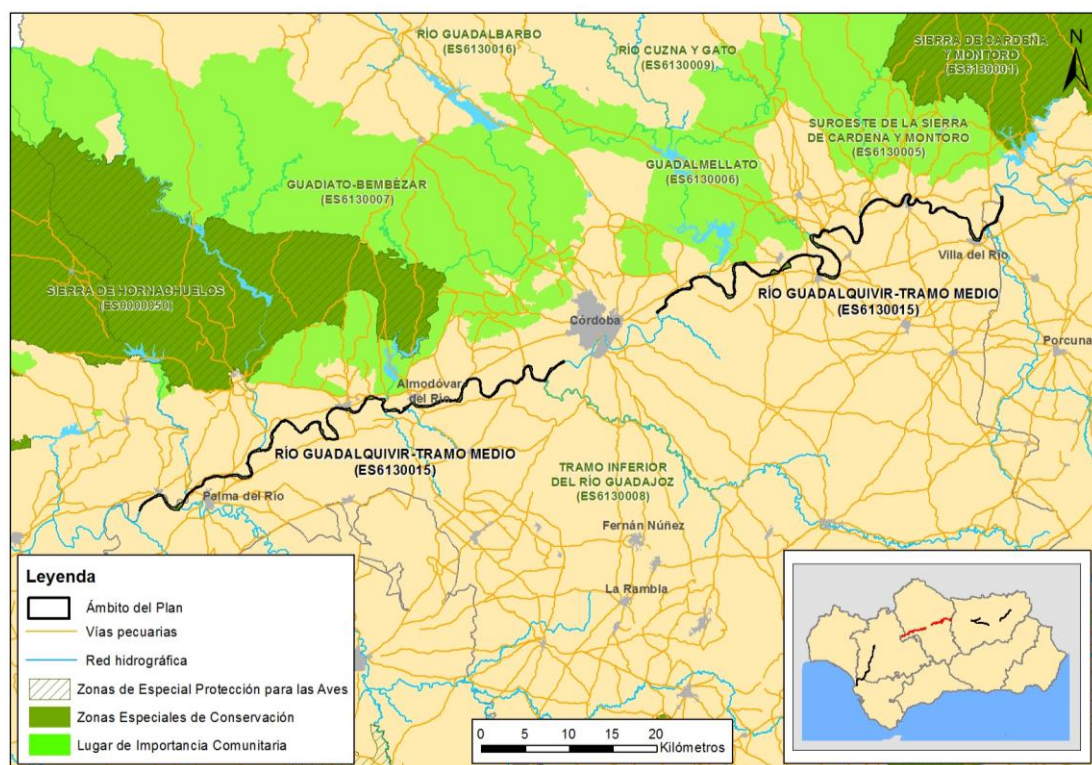
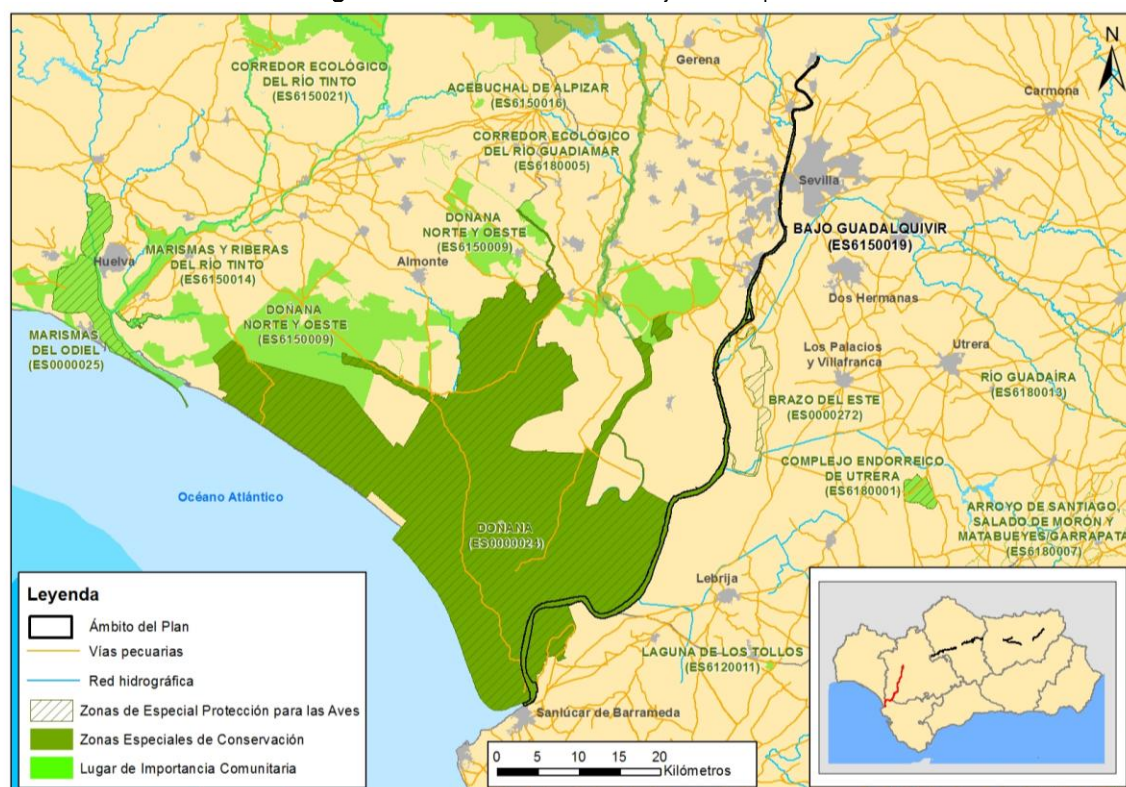


Figura 5. Conectividad en la ZEC Bajo Guadalquivir



2.1.4. CLIMATOLOGÍA

La disposición del relieve y la altimetría marcan diferencias climáticas importantes, sobre todo en el predominio de las influencias marinas atlánticas sobre las mediterráneas. La influencia atlántica encuentra durante su penetración el amplio valle del Guadalquivir, que presenta una orientación idónea para recoger y canalizar hacia el interior de la región los vientos del oeste y suroeste.

Los valores de la temperatura media anual reflejan un gradiente costa-interior y, sobre todo, un fuerte gradiente altitudinal, de forma tal que los valores más bajos (inferiores a 9-10 °C) se encuentran en los enclaves montañosos del interior de las cadenas Béticas (sierras de Cazorla y Segura, Sierra Nevada...). El flanco occidental de estas cadenas, más abierto a la influencia atemperante del Atlántico, y el conjunto de Sierra Morena presentan valores más elevados, que oscilan entre 12-15 °C. En la costa atlántica se superan ya los 15 °C, y en el valle del Guadalquivir se pueden rebasar los 18 °C.

La ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior está influida por un bioclima mediterráneo pluviestacional oceánico, con termotipo mesomediterráneo y ombrotipo seco-subhúmedo, con precipitaciones medias anuales cercanas a 600 mm y una evapotranspiración potencial de 965 mm. La temperatura media anual es de 15 °C.

El tramo inferior del río Guadalimar y del alto Guadalquivir mantiene el bioclima mediterráneo pluviestacional oceánico. El termotipo es mesomediterráneo con ombrotipo seco. Las precipitaciones

medias anuales son de 470 mm y la evapotranspiración potencial, de 1.030 mm. La temperatura media anual es de 16 °C.

La ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio también está influida por un bioclima pluviestacional oceánico. Sin embargo, el termotipo en la parte comprendida en las provincias de Sevilla y Córdoba es termomediterráneo y en los municipios jienenses, mesomediterráneo. Los valores medios de las diferentes variables son: temperatura media anual: 16,5 °C; precipitación media anual: 550-600 mm; y evapotranspiración: 1.100 mm, aproximadamente. Los veranos son muy cálidos y secos: las temperaturas medias de julio y agosto superan los 28 °C y las máximas, los 35 °C, mientras que los inviernos son suaves por la influencia oceánica, con temperaturas pocas veces inferiores a 6-7 °C.

La ZEC Bajo Guadalquivir, con un bioclima mediterráneo pluviestacional oceánico, el termotipo es termomediterráneo y seco en las zonas de interior, pero a medida que se acerca a la desembocadura el ombrotipo pasa a ser seco-subhúmedo. La temperatura media anual es de 17 °C, las precipitaciones medias superan los 600 mm y la evapotranspiración potencial ronda los 1.100 mm.

- Cambio climático en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir

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

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 2011), en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir se espera los cambios que se indican a continuación.

Como es una zona muy amplia que recorre Andalucía de este a oeste, extendiéndose por las provincias de Jaén, Córdoba, Sevilla, Cadiz y Huelva, y con una gran diversidad de relieve y grado de continentalidad, las variaciones tanto en temperatura como en precipitaciones van a ser importantes.

Las zonas más perjudicadas serán las regiones de alta y media montaña como Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas, y Norte de Sierra Morena de Córdoba, seguida de cerca lo harán el resto de serranías de prácticamente toda Andalucía. El Valle del Guadalquivir, y su área de influencia aumentará de 2 °C a 4 °C, mientras que donde menos aumentará será a lo largo de toda la costa.

Respecto al análisis por provincias, destaca que será en las provincias más continentales donde se produzcan los mayores incrementos de esta variable. Córdoba en primer lugar, seguida muy de cerca por Jaén, serán las que, en cualquiera de los escenarios, experimenten los mayores incrementos de temperatura media anual, mientras que Almería será donde menos se manifiesten los incrementos.

- Según el modelo predictivo CNM3 B1, en general se espera un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 2°C a final del siglo XXI en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir.
- Y una reducción de las precipitaciones medias anuales más o menos generalizada en toda la cuenca en torno a los 85-140 mm a finales del siglo XXI. La provincia que más reduce las precipitaciones es Cádiz y la que menos Huelva dentro del ámbito del Plan.
- Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2041-2070 muestran igualmente un aumento generalizado del “número de días de calor anuales (>35 °C)” así como de la evapotranspiración de referencia.

Y en general los efectos del cambio climático, fundamentalmente se manifestarán por la subida del nivel del mar, el aumento de temperaturas y evapotranspiración y la disminución de las precipitaciones.

Ello va a suponer efectos sobre las formaciones vegetales y comunidades concretas, especialmente en los humedales (desajustes de hidroperiodos, de ciclos fenológicos, aumento de la salinidad, disminución de la concentración de O₂ disuelto, etc.), debido a la disminución de la humedad del suelo y un aumento del estrés hídrico. El estuario además, se verá afectado por un incremento en el nivel del mar que puede afectar aún más al equilibrio entre agua dulce y salada en el estuario.

2.1.5. GEOLOGÍA, EDAFOLOGÍA, RELIEVE Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

El ámbito de aplicación del Plan es muy heterogéneo, al extenderse a lo largo del curso alto, medio, bajo y desembocadura del Guadalquivir. Por ello, en este apartado se van a definir a grandes rasgos las diferentes zonas.

A gran escala, el territorio continental de la DHG está configurado por cuatro unidades que pueden ser entendidas como grandes ecosistemas: Sierra Morena, al norte; las cordilleras Béticas emplazadas al sur, con desarrollo SO-NE; la depresión del Guadalquivir delimitada por las anteriores; y el litoral atlántico.

Sierra Morena constituye el límite norte de la cuenca. Su topografía no es muy elevada, con altitudes que no superan los 1.500 m. Está formada por batolitos graníticos y materiales paleozoicos plegados durante la orogenia hercínica, cuya dirección es NO-SE. El límite con la depresión del Guadalquivir está caracterizado por una tectónica de hundimiento de los materiales paleozoicos bajo los sedimentos de la depresión. Los suelos son ácidos y encuadrados dentro de regosoles y litosoles.

Las cordilleras Béticas, situadas al SE de la cuenca, están formadas por una serie de grandes mantos de corrimiento, de gran complejidad estructural, desplazados en dirección norte. Dentro de esta unidad se diferencian dos zonas: externa e interna.

Las zonas externas constituyen las denominadas sierras Béticas, que se extienden por la franja norte, y pertenecen a los materiales sedimentarios depositados en el antiguo mar de Tethys. Se diferencian el Prebético (sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, Sierra de Alcaraz y Sierra Mágina) y el Subbético (Sierra Arana, La Sagra, Parapanda, sierra de las Nieves, etc.). Aparecen principalmente calizas, dolomías, margas y margocalizas, de edad mesozoica y cenozoica.

La depresión del Guadalquivir se encuentra situada entre las dos unidades descritas, y forma una amplia llanura de forma triangular. Su altitud media es de 150 m, con una longitud de unos 330 km y una anchura de casi 200 km en su extremo atlántico. Se trata de una gran zona hundida por los paroxismos alpinos, rellenada posteriormente por sedimentos terciarios de origen marino. Los materiales que la forman son sedimentos no consolidados, no afectados por la tectónica de mantos de corrimiento. Destacan también algunos afloramientos triásicos y unidades alóctonas de tipo olistostrómico.

La depresión entra en contacto con el Atlántico a través de amplias zonas de marismas y una franja de dunas de hasta 10 km de anchura.

La zona del ámbito del Plan está incluida, mayoritariamente, en los terrenos sedimentarios y aluviales de la depresión del Guadalquivir, sobre la unidad de paisaje valle, vegas y marismas, concretamente vega del Guadalquivir (con litología de arenas, limos, arcillas, gravas y cantos, principalmente). Se exceptúan el primer tramo de la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior, que se sitúa sobre el piedemonte de Cazorla, dentro de serranías de baja montaña y litología arcillas, margas y dolomías; una pequeña zona en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, que se localiza sobre las campiñas de piedemonte de Sierra Morena, a la altura del meandro de Montoro; y la mitad sur de la ZEC Bajo Guadalquivir, que atraviesa terrenos de marisma, con litología de limos y arcillas, así como dunas y arenales costeros de Doñana.

Respecto a la altitud, la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior discurre mayoritariamente en un rango de altitud de 400 a 499 m, excepto el inicio, que tiene una altitud de entre 500 y 599 m, y su última zona, que desciende a altitudes medias de entre 300 y 399 m.

La ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir discurre en un rango de altitud de entre 300 y 399 m.

La ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio desciende a un rango de 100-199 m en su primer tramo, y en el segundo discurre mayoritariamente entre 50 y 99 m. Ya en su parte final desciende a 0 y 49 m de altitud, al igual que la ZEC Bajo Guadalquivir.

Al ser una zona tan amplia y con gran diversidad litológica y de relieve, la cantidad de suelos sobre los que se asienta es muy variada. A grandes rasgos se puede decir que los suelos que se desarrollan en la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior coincidente con la unidad de piedemonte de Cazorla (encuadrado dentro del sector biogeográfico Subbético) son cambisoles cálcicos, regosoles calcáreos y litosoles con rendsinas; y que el tramo de vega (encuadrado en el sector biogeográfico Subsector Hispalense) se localiza sobre vertisoles pélicos y vertisoles crómicos.

La ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, toda ella dentro del subsector Hispalense, se localiza sobre fluvisoles calcáreos. En cambio, en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio dominan los fluvisoles calcáreos (localizado en el subsector Hispalense), excepto a la altura del meandro de Montoro, coincidiendo con la unidad de campiña de piedemonte de Sierra Morena, donde predominan suelos del tipo vertisoles crómicos y cambisoles vérticos con cambisoles cálcicos, regosoles calcáreos y vertisoles pélicos. El paisaje que bordea la ZEC es principalmente agrícola, aunque también se encuentran explotaciones forestales, con escasos restos de vegetación natural.

Respecto a la ZEC Bajo Guadalquivir, en el primer tramo de vega, dentro del subsector Hispalense, se desarrollan fluvisoles calcáreos; y ya en la zona de marisma, en el sector biogeográfico Gaditano-Onubense litoral, predominan solonchaks takírico y solonchaks gleicos y, en mucha menor proporción, fluvisoles calcáreos. En el tramo final dominan arenosoles álbicos, cambisoles húmicos y gleysoles dístricos.

En cuanto a las aguas subterráneas, la mitad noreste de la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior está relacionada con el acuífero cárstico Sierra de Cazorla, asentado sobre dolomías y calizas dolomíticas con intercalaciones margoarcillosas. La mitad suroeste se asienta sobre el acuífero detrítico Aluvial del Guadalquivir-curso alto con litología de arenas, gravas, conglomerados, limos y arcillas. Esto es también así en el tramo del río Guadalquivir y en un pequeño tramo del río Guadalimar, junto a la desembocadura, dentro de la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, que también está relacionado con este acuífero. En cambio, el resto del río Guadalimar que comprende esta ZEC se localiza sobre el acuífero Bailén-Guarromán-Linares.

La ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio también se relaciona con el acuífero detrítico denominado Aluvial del Guadalquivir curso medio y con el acuífero detrítico Altiplanicie de Écija que se asienta, este último, sobre aluviales recientes y margas, limos, arenas arcillas y costras.

Por último, la ZEC Bajo Guadalquivir está relacionada con varios acuíferos, que de norte a sur son: mixto Sevilla-Carmona asentado sobre calcarenitas y arenas, gravas, arcillas y limos y detrítico Aluvial del Guadalquivir-Sevilla; detrítico Aljarafe asentado sobre margas arenosas, arenas y limos, y cantos rodados cuarcíticos, arenas y arcillas y acuífero detrítico Almonte-Marismas sobre arenas.

2.1.6. PAISAJE

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

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

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

- Serranías: zonas montañosas que se distribuyen desde la baja y media montaña hasta la alta montaña.
- Campiñas: áreas situadas principalmente en la depresión del Guadalquivir, constituidas tanto por llanuras interiores como por áreas acolinadas.

- Altiplanos y suddesiertos esteparios: zonas fragmentadas y de gran diversidad que se localizan en Andalucía oriental y que se producen como resultado de los condicionantes físicos-naturales existentes en dicha zona.
- Valles, vegas y marismas: ocupan las áreas topográficamente menos elevadas de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes. Las marismas son esencialmente litorales, con excepción de algunas áreas endorreicas.
- Litoral: diferenciándose dos tipos, el litoral Atlántico con costas bajas y arenosas, y el litoral Mediterráneo donde se alternan zonas serranas y acantilados con las desembocaduras fluviales, donde algunas de ellas forman deltas.
- Ciudades y áreas muy alteradas: conforman los paisajes creados directamente por actividad (constructiva o destructiva) humana.

El ámbito del Plan se extiende principalmente por el ámbito paisajístico *Vega del Guadalquivir* dentro del área paisajística *valles, vegas y marismas interiores*; excepto la mitad norte de la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior que se ubica sobre el *Piedemonte de Cazorla* que se encuadra dentro del área paisajística de *serranías de baja montaña*. Excepto también una zona localizada en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio que se encuadra dentro del ámbito *Piedemonte de Sierra Morena* en el área paisajística *campiñas de piedemonte*. Y por último, la mitad sur de la ZEC Bajo Guadalquivir se extiende a lo largo del ámbito de la *marisma* dentro del área paisajística mayoritaria *valles, vegas y marismas interiores*.

2.1.7. VEGETACIÓN Y FAUNA

La vegetación potencial de la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior se corresponde con la geoserie edafohigrófila mesomediterránea mediterráneo-iberolevantina y bética oriental basófila (EH8).

Ocupa gran parte de la porción iberolevantina de la península ibérica, y alcanza las zonas orientales de la provincia Bética. Se ha detectado en Andalucía en los sectores Manchego, Hispalense, Subbético, Guadiciano-Bacense, Alpujarreño-Gadorense y Malacitano-Almijarense.

Aparece en niveles medios y bajos de ríos que surcan materiales carbonatados bajo termotipo mesomediterráneo, con caudal permanente aunque con fuertes estiajes.

La primera banda de vegetación es una sauceda de escasa altura dominada por *Salix neotricha*, y la segunda banda está encabezada por las choperas blancas de *Populus alba*. Existe una tercera banda, generalmente destruida por la actividad agrícola, correspondiente a las olmedas de *Ulmus minor*.

Se trata de una geoserie muy extendida en el territorio andaluz oriental por la abundancia de cursos de agua que aparecen en territorios básicos y bajo ombrotipo mesomediterráneo. No obstante,

se encuentra muy deteriorada, siendo poco frecuentes las choperas blancas de gran extensión, y mucho menos las olmedas.

Las choperas blancas del mesomediterráneo inferior aparecen con adelfa (*Nerium oleander*) en lo que se considera una variante ecológica en transición hacia las choperas hispalenses más termófilas.

El tramo inferior del río Guadalimar de la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir también se corresponde con la geoserie EH8; en cambio, el tramo del río Guadalquivir que engloba esta ZEC se corresponde con la geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea hispalense basófila (EH9), que se extiende por el sector Hispalense, distrito Hispalense. Aparece sobre los suelos margosos y margoarcillosos del valle del Guadalquivir, en aguas eutrofizadas y en ambientes no salinos bajo termotipo termomediterráneo.

En la primera banda riparia se localiza la serie de vegetación de la saucedada *Saliceto neotrichae* S. en su faciación termófila hispalense. Esta serie tiene unos requerimientos de mayor humedad que las otras que conforman la geoserie, por ello se localiza en las proximidades del cauce de los ríos, sobre suelos que soportan un encharcamiento prolongado durante todo el año. En aquellos arroyos y cauces pequeños que no tienen un encharcamiento permanente esta serie de saucedas no aparece. En contacto con esta, se halla la serie de vegetación de las choperas termófilas hispalenses de *Nerio-Populeto albae* S, que se localiza en la segunda banda de vegetación, menos próxima al cauce del agua que las saucedas ya mencionadas. Necesita de humedad edáfica, pero en verano puede desecarse el suelo al retirarse el nivel de agua por la sequía estival prolongada. La especie directriz de la cabeza de esta serie es *Populus alba*, un álamo que no necesita mantener sus raíces en contacto permanente con el agua. Esta chopera se caracteriza por un enriquecimiento en el elemento termófilo con *Nerium oleander*.

En los suelos de vega con un horizonte pseudogley se instala la olmeda de *Aro italicis-Ulmeto minoris* S., ocupando aquellos biotopos más alejados del cauce del río.

Debido a la secular acción antrópica acaecida en este sector (agricultura mayoritariamente), la vegetación riparia se halla alterada principalmente por deforestación, alteración de los caudales, y más recientemente por la contaminación de las aguas.

También la vegetación potencial de la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio se corresponde con la serie EH9; pero, debido a los procesos de degradación que ha ido sufriendo la vegetación de ribera de la ZEC, de acuerdo con el CEDEX, en la primera banda riparia edafohigrófila se encuentra, en lugar de la serie de la saucedada, una formación de álamos. En los tramos mejor conservados sí es posible encontrar todavía una primera línea de *Salix alba* y/o *Tamarix canariensis*. También hay orillas dominadas por *Salix babilonica*.

Respecto a la ZEC Bajo Guadalquivir, la zona norte hasta Coria del Río, hacia la mitad de la masa de agua de transición ES0513213009, se corresponde con la geoserie EH9; y, a partir de ahí, hasta unos 20 km antes de la desembocadura, se asocia a la vegetación potencial de la geoserie edafohigrófila termomediterránea gaditano-onubo-algarviense, jerezana y tingitana silicícola (EH17). Esta geoserie es propia de Andalucía occidental y del norte de África o, lo que es igual, el distrito Jerezano (sector Hispalense de la provincia Bética), los sectores Onubense litoral y Algarviense (provincia Gaditano-Onubo-Algarviense), así como el norte Marruecos (tingitana).

Esta ZEC se desarrolla en ríos sobre materiales silíceos pero con cierta influencia de la salinidad marina. Muy alterada por la actividad agrícola del hombre, la primera banda más cercana al curso del agua pertenece a la serie de las saucedas atrocinéreas, que contacta con las fresnedas. En tramos de suelos gleyzados y arcillosos puede aparecer una chopera blanca, y si los cursos de agua sufren fuertes oscilaciones de caudal y estiaje, tiene lugar la serie de los tarayales subhalófilos.

Por último, a lo largo de esos 20 km hasta la desembocadura se distribuiría la microgeoserie edafohigrófila termomediterránea mediterráneo-iberoatlántica hiperhalófila (EH20). Se trata de una geoserie atlántica que, en Andalucía, se distribuye en el sector Gaditano-Onubense y Algarviense. Aparece en la desembocadura de ríos en el mar, formándose los esteros, salinas y marismas con mezcla de aguas saladas y dulces.

Las comunidades se suceden a lo largo de gradientes ecológicos que representan la mayor o menor tasa de encharcamiento, así como la variación de la textura y trofia del suelo. La microgeosigmasociación viene representada por comunidades pertenecientes a las clases *Spartinetea* y *Arthrocnemetea*. Las comunidades que se suceden desde el agua (comunidades menos halófilas) hasta la tierra firme (comunidades más halófilas) son: *Spartinetum maritimae*, *Puccinellio-Sarcocornietum perennis*, *Halimiono-Sarcocornietum alpini*, *Cistancho-Arthrocnemetum fruticosi*, *Inulo-Arthrocnemetum macrostachyi*, *Polygono-Limoniasretum monopetali* y, en los lindes de los esteros, la comunidad halonitrófila *Cistancho-Suaedetum verae*.

En ocasiones puede incluso aparecer un tarayal de *Polygono-Tamaricetum africanae* como formación más desarrollada.

Los usos que bordean las ZEC son principalmente agrícolas.

Respecto a la fauna, existe una gran biodiversidad. Por un lado, se caracteriza por ser la típica de ribera; pero a su vez, por la situación geográfica de alguna de las ZEC, como es el caso del bajo Guadalquivir, aparecen un gran número de especies de aves limícolas, aves características de humedales, además de diferentes rapaces, muchas de ellas catalogadas como amenazadas.

Entre las especies características de ecosistemas fluviales destaca la presencia de la nutria, que se extiende a lo largo de todas las ZEC, así como de algunos anfibios, reptiles, especies de libélulas y un número importantes de peces, como la boga del Guadiana y el calandino en las ZEC Río

Guadalquivir Tramo Superior (en esta también se localiza el cangrejo de río) y Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (en esta última aparecen además la bogardilla y cavilat); el blenio de río en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio; y la lamprea marina, el esturión o el salinete, por ejemplo, en la ZEC Bajo Guadalquivir.

Además, conviene resaltar la función de corredor ecológico que representan para el lince, al poner en contacto Doñana con Sierra Morena.

2.2. INFRAESTRUCTURAS

El ámbito del Plan forma parte del eje hidrológico más importante de Andalucía y, debido a la amplia extensión que abarca, es atravesado por gran cantidad de infraestructuras, tales como ferrocarriles, múltiples carreteras, vías pecuarias, tendidos eléctricos, gasoductos, oleoductos, sin olvidar la presencia de varias centrales eléctricas y el número de embalses que regulan el cauce del río Guadalquivir y de sus múltiples tributarios.

Hay que tener en cuenta que, además, existe un número importante de carreteras que flanquean las diferentes ZEC y que de alguna manera están relacionadas con ellas.

Tabla 5. Infraestructuras que afectan a las ZEC

CARRETERAS	FERROCARRIL	GASODUCTO/ OLEODUCTO	TENDIDOS Y CENTRALES ELÉCTRICAS	VÍAS PECUARIAS	EMBALSES Y CENTRALES HIDROELÉCTRICAS
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)					
A Villanueva del Arzobispo				Vereda Condado Sierra	Embalse Tranco de Beas, aguas arriba de la ZEC
De Peal de Becerro a Mogón				Vereda del Vado Cabrahigo	
A-6204 de Villacarrillo a Cazorla					
De JV-3141 al embalse de Puente de la Cerrada					
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)					
A-6104 de Úbeda a Jimena	Espeluy-Madrid	Gasoducto Ramal a Jabalquinto	Línea de 132 kV que cruza desde la Estación de Mengibar	Diversas vías pecuarias, en ambos cauces	Embalse Pedro Marín y central eléctrica
A-316 de Úbeda a carretera Granada-Córdoba (dos ramales)					Embalse Mengibar y central eléctrica
A-44 Linares-Motril					Central hidroeléctrica Racioneros
N-323 Linares-Motril y ferrocarril					
JA-4102 Linares a Torreblascopedro	Moreda-Linares	Embalse Doña Aldonza			
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)					

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015),
Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)
y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

CARRETERAS	FERROCARRIL	GASODUCTO/ OLEODUCTO	TENDIDOS Y CENTRALES ELÉCTRICAS	VÍAS PECUARIAS	EMBALSES Y CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	
A-3101 de A-420 a Villa del Río	Córdoba-Espeluy	Oleoducto Macasa-Moriles-Puertollano,	Marmolejo-Villa del Río-Yeguas 66 kV	Diversas vías pecuarias	Central eléctrica La Vega	
Varias veces cruza la A-4 Sevilla-Córdoba-Madrid		Oleoducto Arahal-Adamuz	Arenoso-Villa del Río y Arenoso-El Carpio-66 kV		Central eléctrica La Isabela	
CO-32 Acceso al aeropuerto de Córdoba		desdoblamiento Arahal-Adamuz	Adamuz-El Carpio-66 kV		Central eléctrica El Carpio	
N-420 de A4 Montoro-Toledo		gasoducto Huelva-Sevilla-Córdoba-Madrid	Cansino-Villafranca del Río-66 kV			
Acceso al embalse de Montoro desde la A-3102	Córdoba-Málaga (AVE)	Dos ramales de Córdoba - gasoducto	El Carpio-Villafranca del Río-66 kV		Central eléctrica Villafranca	
A-3000 de Adamuz a Montoro			Andújar-Pabellón 02-132 kV		Central eléctrica Alcolea	
Antigua CO-402			Lancha-Lucena1-132 kV			
CO-3107 de Pedro Abad a Adamuz			Gasoducto Córdoba-Maior-Leiria		Carlota-Posadas 66 kV	Embalse de El Carpio
CO-3313 de A-431 a A-3051		Posadas-Villar 66 kV			Embalse Villafranca	
A-445 de Posadas a La Carlota		132 kV Fuentes-P-Posadas			Embalse de Peñafior	
CO-4316 de A-431 a Palma del Río		ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)				
A-453 de Palma del Río a Écija		Sevilla-Huelva	- Gasoducto sendos ramales Aljarafe - Gasoducto Huelva-sevilla-Córdoba-Madrid - Gasoducto Huelva-sevilla-Córdoba-Madrid - Gasoducto Huelva-sevilla-Córdoba- Sta Cruz de Mudela - Oleoducto Coria Arahal	Gran concentración de tendidos a la altura de la población de Sevilla	Diversas vías pecuarias	Embalse de cantillana
A-8002 de Sevilla a Castilblanco de los Arroyos	Alamillo-Santiponce 66 kV					
A-8000 de la Rinconada a Alcalá del Río	Arjona-Santiponce 66 kV					
	Carambolo-Centenario 66 kV					
SE-40 La Algaba (A-8006)-La Rinconada (A-8009 acceso norte)	Remedios-Santiponce 66 kV,			Embalse de Alcalá del Río		
A-8006 de Villaverde del Río a Sevilla	Palomares-Tomares 66 kV, Palomares-Quintos 66 kV					

CARRETERAS	FERROCARRIL	GASODUCTO/ OLEODUCTO	TENDIDOS Y CENTRALES ELÉCTRICAS	VÍAS PECUARIAS	EMBALSES Y CENTRALES HIDROELÉCTRICAS
SE-3412 de A-8006 a A-8079 en La Algaba		- Oleoducto ramal la-Sevilla (Huelva-Coria-sevilla)	Guadaira-Palomares-Torreque 66 kV		Central eléctrica Alcalá del Río
Dos veces cruza la SE-30			La Rinconada-Santiponce 132 kV		
A-49 Sevilla-Huelva-Ayamonte			132 kV Empalme Santiponce-1		
De San Juan de Aznalfarache a Sevilla			132 kV Empalme Santiponce-3		
SE-40 (embocadura oeste-túneles norte-Coria del Río)			Centenario-Guillena 220 kV		
AP-4 Autopista del sur			Centenario – Santiponce 220 kV,		
A-66 Autovía de la Ruta de la Plata			Aljarafe-Don Rodrigo 220 kV,		

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

No se puede olvidar la presencia de salinas industriales, parques de cultivos y usos de acuicultura en el tramo final del río Guadalquivir.

En cuanto a las infraestructuras eléctricas, la ZEC Bajo Guadalquivir está atravesada por diversas líneas eléctricas así como por el pasillo anular en torno al núcleo urbano de Sevilla, estableciéndose en el POT de la Aglomeración Urbana de Sevilla que las líneas superiores a 66 kV transcurrirán soterradas en los Espacios Naturales Protegidos. Excepcionalmente, en caso de no existir alternativas técnicamente viables fuera de estos espacios, se garantizará su preservación ambiental y paisajística mediante su trazado por zonas que supongan un menor impacto. En todo caso, deberán incorporar en su procedimiento ambiental un análisis de las alternativas de trazado en el que se justifique la incidencia paisajística de la elección propuesta. Y junto al núcleo de Puebla del Río se sitúa un pasillo de tendido eléctrico, prohibiéndose nuevas instalaciones fuera de dichos pasillos en espacios naturales protegidos.

Igualmente se prohíbe en estos espacios la localización de instalaciones de concentración y transferencia de vertidos urbanos, urbanos inertes y agrícolas.

De igual modo, en caso de nuevas necesidades, los tendidos aéreos de la red en alta no podrán transcurrir por el ámbito del Espacio Natural Doñana, ni por los Espacios de Valor Natural y se repite la excepcionalidad anteriormente mencionada. Asimismo, no se permite el emplazamiento de nuevas instalaciones de telecomunicación, ni las instalaciones de energías renovables en los términos indicados en el artículo 81 del POT.

Y por último, para la ZEC Bajo Guadalquivir, mencionar el proyecto de la segunda circunvalación de Sevilla SE-40; en ejecución de A-4 (Cádiz) a A-49 y en fase de proyecto el Sector Norte de A-49 a A-4 (Madrid).

2.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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 este espacio, 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.

Todos los municipios incluidos en el ámbito del Plan han desarrollado instrumentos de planeamiento urbanístico. En general se localizan sobre terrenos no urbanizables. La situación actual es la que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6. Planeamiento urbanístico de los municipios del ámbito de aplicación del Plan

MUNICIPIO	FIGURA PLANEAMIENTO GENERAL	ESTADO	FECHA APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	ADAPTADO A LOUA
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)					
Jaén					
Cazorla	NNSS	Vigente	11/01/1991	31/01/1991	Parcial
Iznatoraf	DSU	Vigente	07/06/1983	13/06/1983	No
Santo Tomé	NNSS	Vigente	21/05/2003	18/06/2003	Parcial
Sorihuela del Guadalimar	NNSS	Vigente	16/12/1999	08/01/2000	No
Ubeda	PGOU	Vigente	05/12/1996	31/12/1996	Parcial
Villacarrillo	PGOU	Vigente	27/11/2007	19/02/2008	Si
Villanueva del Arzobispo	NNSS	Vigente	16/05/2002	12/06/2002	No
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)					
Jaén					
Baeza	PGOU	Vigente	02/10/1997	25/10/1997	No
	PGOU	Vigente	10/11/2012	28/06/2012	Si
Begijar	NNSS	Vigente	19/12/2002	14/01/2003	No
Jabalquinto	NNSS	Vigente	30/05/1990	19/06/1990	No
Jaén	PGOU	Vigente	26/02/1996	28/03/1996	Parcial
Linares	PGOU	Vigente	02/02/1995	09/03/1995	Parcial
Lupión	NNSS	Vigente	20/12/2001	28/01/2002	No
Mancha Real	NNSS	Vigente	06/02/1997	26/02/1997	Parcial
Mengíbar	NNSS	Vigente	09/11/1995	02/01/1996	Parcial
Torreblascopedro	DSU	Vigente	04/12/1978	23/12/1978	No
Bedmar y Garciez	NNSS	Vigente	20/09/2001	13/10/2001	Parcial
Villatorres	NNSS	Vigente	29/10/1991	13/11/1991	Parcial
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)					
Córdoba					
Adamuz	NNSS	Vigente	27/01/1995	16/03/1995	No
Almodóvar del Río	NNSS	Vigente	17/10/1988	23/12/1988	No

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015),
Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)
y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

MUNICIPIO	FIGURA PLANEAMIENTO GENERAL	ESTADO	FECHA APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	ADAPTADO A LOUA
	PGOU	Vigente	04/12/2012	28/05/2013	Sí
Bujalance	NNSS	Vigente	31/10/2002	27/01/2003	No
El Carpio	NNSS	Vigente	18/12/1992	05/02/1993	No
Córdoba	PGOU Texto refundido	Vigente	18/03/2003	01/04/2003	Sí
Fuente Palmera	NNSS	Vigente	06/02/1992	04/03/1992	Parcial
Hornachuelos	NNSS	Vigente	29/04/1993	01/06/1993	No
Montoro	NNSS	Vigente	14/02/1984	05/03/1984	Parcial
Palma del Río	PGOU	Vigente	24/05/2005	15/11/2005	Sí
Pedro Abad	NNSS	Vigente	29/06/1994	24/08/1994	No
Posadas	NNSS	Vigente	26/01/1989	27/03/1989	No
	PGOU	Vigente	24/05/2005	12/01/2006	Parcial
Villa del Río	NNSS	Vigente	11/03/1987	27/04/1987	Parcial
Villafranca de Córdoba	NNSS	Vigente	07/03/1994	31/08/1994	Parcial
Jaén					
Lopera	NNSS	Vigente	09/09/1999	30/09/1999	No
Marmolejo	NNSS	Vigente	19/07/1991	01/08/1991	No
Sevilla					
Peñaflor	NNSS	Vigente	18/12/1997	05/05/1998	Parcial
ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)					
Cádiz					
Sanlúcar de Barrameda	PGOU	Vigente	30/10/1996	29/11/1996	Parcial
	PGOU	Vigente	29/07/2011	08/11/2011	Sí
Trebujena	PGOU	Vigente	31/07/2006	20/09/2006	Parcial
Huelva					
Almonte	PGOU	Vigente	27/09/2006	28/3/2007	Sí
Sevilla					
Alcalá del Río	PGOU	Vigente	17/11/2000	07/02/2001	Parcial
La Algaba	PGOU	Vigente	03/07/2009	24/11/2009	Parcial
Aznalcázar	NNSS	Vigente	21/02/1990	2/03/1992	Parcial
Camas	PGOU Texto refundido	Vigente	17/08/2000	26/02/2001	No
Coria del Río	NNSS	Vigente	27/04/2001	26/06/2001	No
Dos hermanas	PGOU Texto refundido	Vigente	26/07/2002	07/08/2002	Parcial
Gelves	PGOU	Vigente	18/03/2005	21/03/2006	Parcial
Lebrija	PGOU Texto refundido	Vigente	22/03/2002	30/04/2002	Parcial
Palomares del Río	PGOU	Vigente	31/01/2000	03/10/2000	Parcial
Puebla del Río	NNSS	Vigente	01/03/1984	05/10/1984	No
La Rinconada	PGOU	Vigente	20/04/2007	27/07/2007	Parcial
San Juan de Aznalfarache	NNSS	Vigente	18/07/1983	08/09/1983	Parcial
Santiponce	NNSS	Vigente	31/03/1993	03/08/1993	Parcial
Sevilla	PGOU	Vigente	19/07/2006	07/09/2006	Sí

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2014.

PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística; NNSS: Normas subsidiarias; DSU: Delimitación de suelo urbano.

Por otro lado, la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio linda u ocupa parcialmente algunos espacios sujetos a la categoría de Protección Especial Compatible de los Planes Especiales del Medio Físico y Catálogo de la provincia de Córdoba, aprobados en febrero de 2007 (Áreas Forestales de Interés Recreativo-FR Los Cabezos, Complejos Ribereños de Interés Ambiental-RA Río Bembézar, y Zonas Húmedas Transformadas-HT Embalse del Salto), lo que deberá considerarse en cuanto a la regulación de usos y actividades autorizables.

Tabla 7. Planes Especiales del Medio Físico en el ámbito de aplicación del Plan

TIPOS DE ESPACIOS	NOMBRE DEL ESPACIO	MUNICIPIO	SUPERFICIE DE LA ZEC INCLUIDA EN EL ESPACIO
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)			
Zona húmeda transformada	Embalse del Salto	El Carpio	223,88 ha
Complejo ribereño de interés ambiental	Río Bembézar	Hornachuelos	47,15 ha
Áreas forestales de interés recreativo	Los Cabezos	Hornachuelos/ Palma del Río	0,22 ha

Por último, parte del tramo medio del río Guadalquivir (las zonas de la ZEC que se encuentran en los municipios de Pedro Abad, El Carpio, Villafranca de Córdoba, Córdoba y Almodóvar del Río) está incluida en el Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Córdoba. Este Plan, concluido ya el período de información pública, se encuentra en redacción de la propuesta de Plan, para su posterior aprobación. Hay que tener en consideración que en el momento que este plan entre en vigor, quedará derogado el Plan Especial del Medio Físico en Los Cabezos.

Los planes aprobados que afectan a las ZEC objeto de este Plan son:

1. Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, recoge, en su Norma 111.1, que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTA los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).
2. Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (Decreto 267/2009, de 9 de junio). Afecta al tramo norte de la ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019), en los municipios Alcalá del Río, La Algaba, Aznalcázar, Camas, Coria del Río, Dos Hermanas, Gelves, Palomares del Río, Puebla del Río, La Rinconada, San Juan

de Aznalfarache, Santiponce y Sevilla. La ZEC se integra dentro de las Zonas de Protección Ambiental.

Por otra parte, el espacio ZEC está rodeado de la Zona de Protección Territorial Espacios Agrarios de Interés, en los que la protección va encaminada a evitar su degradación como espacios productivos o ambientales y a su cualificación paisajística.

El POT define todo el entorno de la ZEC como Zona cautelar ante el riesgo de inundación, cuya regulación se establece en su artículo 70 y 103. También incluye el tramo de la ZEC correspondiente al municipio de Puebla dentro del Sistema de Espacios Recreativos, donde se permiten instalaciones de restauración y usos recreativos.

A su vez, el entorno de la ZEC se zonifica como zona A, el tramo correspondiente al Espacio Protegido Doñana, y como zona B, el resto, cuya regulación en cuanto a transformación de usos se recoge en los artículos 45 y 46 del POT, respectivamente.

Asimismo,

3. Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana, Decreto 341/2003, de 9 de diciembre, *por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana y se crea su Comisión de Seguimiento*. Afecta al tramo sur de la ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019), en su margen derecha, en los municipios de La Puebla del Río, Aznalcázar y Almonte. La ZEC se integra dentro de las Zonas de Protección Ambiental.
4. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Noroeste de Cádiz. Este afecta concretamente al tramo sur de la ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019), en su margen izquierda, en los municipios de Sanlúcar de Barrameda y Trebujena. La ZEC se integra dentro de las Zonas de Protección Ambiental. El POT define todo el entorno de la ZEC como Zona cautelar ante el riesgo de inundación, cuya regulación se establece en su artículo 67.
5. Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Jaén (Decreto 142/2014, de 14 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Jaén y se crea su comisión de seguimiento (BOJA nº 214, de 3 noviembre de 2014). Su ámbito territorial comprende íntegramente los términos municipales de Fuensanta de Martos, Fuerte del Rey, La Guardia de Jaén, Jaén, Jamilena, Mancha Real, Martos, Mengíbar, Pegalajar, Torre del Campo, Torredonjimeno, Valdepeñas de Jaén, Villardompardo, Los Villares y Villatorres. Este Plan es de aplicación a la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, en donde se incluye como zona de protección ambiental, por lo que no se permitirá ninguna actuación que

no sea la de la gestión sostenible de este espacio natural, mejorando la función protectora y ambiental.

6. Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Córdoba, cuya formulación fue acordada mediante el Decreto 242/2011, de 12 de julio, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, y comprende los términos municipales completos de Almodóvar del Río, Córdoba, El Carpio, Fernán Núñez, Guadalcazar, La Carlota, La Victoria, Montemayor, Obejo, Pedro Abad, San Sebastián de los Ballesteros, Villafranca de Córdoba, Villaharta y Villaviciosa de Córdoba. Una vez entre en vigor derogará los ámbitos del PEPMF afectados.
7. Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía, Orden de 24 de julio de 2013, *por la que se somete a información pública el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía y su Informe de Sostenibilidad Ambiental*. Es un instrumento de planificación territorial previsto en la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de Andalucía, incorporado por el Decreto-Ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía.

El Plan tiene por objeto establecer objetivos, criterios y determinaciones para la protección, conservación y puesta en valor de las zonas costeras de Andalucía, en el marco de lo establecido en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía para el dominio litoral. El ámbito del Plan incluye al menos los primeros 500 m de la Zona de Influencia del Litoral, y aquellas otras zonas necesarias para alcanzar los objetivos de protección y accesibilidad del sistema costero.

8. Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF) y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Córdoba, aprobado por Resolución del Consejero de Obras Públicas y Transportes, de 7 de julio de 1986 (publicación definitiva BOJA nº 60 de 26 de marzo de 2007) y de la provincia de Jaén publicado definitivamente en BOJA nº 67, de 4 de abril de 2007. Este último afecta a las ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior y Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir.

Las determinaciones de estos planes tienen carácter supletorio, conforme al art. 15.5 de la Ley 2/89, de 18 de julio, de las disposiciones específicas de protección de los Espacios Naturales. No obstante, dejan de aplicarse con la aprobación del planeamiento general que lo incorpora, o con la aprobación de un Plan de Ordenación del Territorio subregional que los deroga. Estos Planes son de aplicación directa en todos aquellos municipios que carezcan de planeamiento urbanístico general en vigor, o cuyo planeamiento sea anterior a la entrada en vigor del Plan Especial, o no estén incluidos en un POT subregional aprobado. Por ello, las referencias efectuadas en este informe a este respecto deben ser consideradas sin perjuicio de lo establecido en la normativa

ambiental de aplicación y en los Planes Generales aprobados con posterioridad a los PEPMF.

En el caso de los municipios de Iznatoraf y Torreblascopedro, las determinaciones del PEPMF serán de aplicación directa, al carecer de Plan General de Ordenación Urbanística o Normas Subsidiarias de ámbito municipal en vigor.

9. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (PHDHG), aprobado por Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo. Los objetivos generales son conseguir el buen estado y la adecuada protección del DPH y de las aguas, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. Los datos recogidos en el Plan se refieren al primer ciclo de planificación 2009-2015. Estos datos pueden ser modificados en el siguiente ciclo de planificación.
10. Borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, que recoge el conjunto de ZEC objeto de estudio. Establece las directrices para la regeneración de estos ecosistemas, evaluando el estado de conservación y la determinación de los agentes perturbadores, así como su cuantificación.
11. Además, en el ámbito del Plan existen municipios que están declarados *zona de peligro* según el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, *por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre*; de esta forma, los municipios afectados están obligados a elaborar, actualizar y revisar su correspondiente Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales.
12. Borrador del Plan de Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía. Documento de avance (febrero, 2012).

Los Planes específicos son:

1. Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, *por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras*.
2. Plan para la recuperación y conservación de aves de humedales: 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*.

3. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales: Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno.
4. Plan de recuperación del águila imperial ibérica, Plan de recuperación y conservación de las aves necrófagas y Plan de recuperación y conservación de las aves esteparias: 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*. La finalidad es que las especies que tratan alcancen un tamaño de población y un estado de conservación tales que permitan disminuir la categoría de amenaza que actualmente ostentan en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.
5. Plan de gestión de la anguila en Andalucía. En aplicación de este se aprobó el *Decreto 396/2010, de 2 de noviembre, por el que se establecen medidas para la recuperación de la anguila europea (Anguilla anguilla)*. Esta norma contempla una moratoria de la pesca por un periodo de diez años, salvo autorizaciones excepcionales, con el objetivo de obtener alevines para repoblaciones, siguiendo con las actuaciones del Reglamento 1.100/2007.
6. Otros planes y programas, como el Programa andaluz para el control de especies exóticas invasoras.

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CALIDAD E IMPORTANCIA

Estos lugares destacan en la red Natura 2000 de Andalucía por su especial importancia para la conservación de los hábitats de ribera, de algunas especies de peces de la Directiva Hábitats y, en general, del ecosistema fluvial y su función esencial de conectividad, al ser corredores ecológicos.

En el momento de la propuesta de LIC, los respectivos Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 resaltaban lo siguiente:

- para el espacio Río Guadalquivir Tramo Superior: «Río importante para *Chondrostoma polylepis* y *Rutilus alburnoides*»;
- para el espacio Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir: «Importante para el hábitat 92A0 de la Directiva 92/43/CEE. Muy importante para *Ophiogomphus cecilia* (1037). Importante para *Chondrostoma polylepis* y *Rutilus alburnoides*»;
- para el espacio Río Guadalquivir-Tramo Medio: «Espacio propuesto por su importancia para los hábitats riparios 92A0 y 92D0»;

- para el espacio Bajo Guadalquivir: «Presencia de hábitats de la Directiva 92/43/CEE. Importante para varios peces de la Directiva 92/43/CEE. Hábitat histórico de *Accipenser sturio*, en la actualidad, prácticamente extinto. Importante para el hábitat 1130 (estuarios)».

2.4.2. INVENTARIO DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

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

De este análisis de información se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de 18 HIC, de los que ninguno tiene carácter prioritario.

En el anexo-cartografía de los hábitats de interés comunitario del Plan de Gestión aparecen representados los HIC presentes en las ZEC según el Informe Sexenal.

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 al 100 %. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 8. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan

HIC		CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) y PORCENTAJES (%)								EVALUACIÓN GLOBAL A NIVEL NACIONAL EN LA	REPRESENTATIVIDAD EN ZEC
CODIGO UE	NOMBRE	ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN	ES RBM		
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)													
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliagas	5	4	0,163	0,06	103.135,35	0,0002	188.697,01	0,0001	543.946,59	1.504.005,75	FV	1
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas	4	1	37,738	14,62	53.216,13	0,0709	87.373,44	0,0432	42.373,12	64.105,67	XX	2
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	0,532	0,21	466.964,96	0,0001	1.076.769,70	<0,0001	511.452,66	1.549.092,20	U2	1
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	4	1	9,137	3,54	6.361,13	0,1436	13.202,36	0,0692	25.309,43	89.949,60	U1	2
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	4	1	8,002	3,10	2.448,31	0,3268	4.878,62	0,1640	9.107,78	25.143,00	U1	2
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Q. canariensis</i>			1,027	0,40	25.434,09	0,0040	27.613,37	0,0037	82.486,93	222.944,97	XX	1
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	4	5	37,821	14,65	1.278,88	2,9574	5.307,65	0,7126	26.743,30	72.810,99	U2	2
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i>	5	4	2,921	1,13	321.606,37	0,0009	605.033,00	0,0005	548.100,00	1.380.414,00	U1	1
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)													
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	30,343	3,71	466.964,96	0,0065	1.076.769,70	0,0028	511.452,66	1.549.092,20	U2	1
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)													
3270	Ríos de orillas fangosas con vegetación de <i>Chenopodium rubri</i> spp. y de <i>Bidention</i> spp.	1	5	0,232	0,01	1,30	17,8462	127,13	0,1825	521,70	1.288,33	U2	2
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5	4	2,844	0,11	216.291,32	0,0013	481.116,75	0,0006	346.856,80	1.016.607,00	U1	1

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

HIC		CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) y PORCENTAJES (%)								EVALUACIÓN GLOBAL A NIVEL NACIONAL EN LA REPRESENTATIVIDAD EN ZEC	
CODIGO UE	NOMBRE	ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN	ES RBM		
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	5,333	0,21	466.964,96	0,0011	1.076.769,70	0,0005	511.452,66	1.549.092,20	U2	1
6430	Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	1	5	0,325	0,01	300,26	0,1082	2.523,09	0,0129	4.364,45	9.551,17	U1	2
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	4	1	65,885	2,58	2.448,31	2,6910	4.878,62	1,3505	9.107,78	25.143,00	U1	2
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	4	5	0,015	<0,001	1.278,88	0,0012	5.307,65	0,0003	26.743,30	72.810,99	U2	2
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	4	5	0,073	0,003	9.204,04	0,0008	23.983,36	0,0003	26.017,20	54.883,97	U1	2
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i>	5	4	3,171	0,12	321.606,37	0,0010	605.033,00	0,0005	548.100,00	1.380.414,00	U1	1
ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)													
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	1	5	0,002	<0,001	53,99	0,0037	111,93	<0,0001	185,21	307,60	XX	1
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	1	4	0,272	0,01	2.884,,64	0,0094	4.002,64	0,0068	2.516,24	2.887,27	XX	2
1320	Pastizales de <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	1	4	29,309	0,61	2.189,18	1,3388	2.538,49	1,1546	3.369,58	3.678,39	XX	2
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sacocornetea fruticosi</i>)	4	4	0,115	<0,001	11.274,33	0,0010	12.978,89	0,0009	27.477,05	33.738,05	XX	2
2110	Dunas móviles embrionarias	3	4	0,002	<0,001	77,71	0,0026	136,20	<0,0001	459,96	544,99	U2	1
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	1	1	238,01	4,99	894,71	26,6019	1.186,12	20,0663	3.438,44	3.611,01	U1	2

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

SUPERFICIES (ha) y PORCENTAJES (%): ZEC. Superficie del HIC en la ZEC y % con respecto a la superficie total de la ZEC; **RN AND.** Superficie del HIC en la red Natura 2000 en Andalucía, % del HIC en la ZEC respecto al total de HIC en la red Natura 2000 en Andalucía; **AND.** Superficie del HIC en Andalucía, % del HIC en la ZEC respecto al total de HIC en Andalucía; **ES RBM RN.** Superficie del HIC en la red Natura 2000 de la región biogeográfica mediterránea de España; **ES RBM.** Superficie del HIC en la región biogeográfica mediterránea de España. Estas dos últimas superficies se extraen de las bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (2004). Los datos de superficie en la ZEC y en Andalucía se calculan a partir del Mapa de la 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. Las diferencias en las superficies de Andalucía y España son debidas a las distintas fechas en la toma de información.

EVALUACIÓN GLOBAL A NIVEL NACIONAL EN LA RBM: Esta información se obtiene de la base EIONET a nivel nacional de la región biogeográfica mediterránea. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>. **XX.** Desconocido; **U1.** Inadecuado; **U2.** Malo; **FV.** Favorable.

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

2.4.3. INVENTARIO DE ESPECIES RELEVANTES

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

Sin embargo, para este Plan no se van a enumerar en la tabla de inventario esas especies migratorias de presencia regular no contempladas en el referido Anexo IV debido a su elevado número (más de 130 especies solo en la ZEC Bajo Guadalquivir), pero se tendrán en cuenta en el resto del documento.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 de los cuatro LIC, así como las siguientes fuentes de información:

1. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007 - 2012).
<http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/>.
2. Online report on Article 12 of the Birds Directive: population status assessments of birds species (2008 - 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article12/>
3. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres y acuáticas, 1992-2012
4. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía, 2007-2011.
5. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.
6. Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001- 2010.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios.

Tabla 9. Inventario de especies relevantes en el ámbito del Plan

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS				NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA	
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA
Mamíferos										
<i>Lutra lutra</i> (nutria)	RPE	RPE	II/V		XX	+	FV	+	XX	+
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	VU	VU	II/V		U2	-	U1	-	11.351 i	-
Aves										
<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	8.942-9.347 pr	-	527pr	0
<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	24.200 pr	-	20iw	X
<i>Ardea purpurea</i> (garza imperial)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	4.406-5.379 pr	-	23pr	-
<i>Himantopus himantopus</i> (cigüeñuela común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	28.250 pr	-	1.949pr	-
<i>Ixobrychus minutus</i> (avetorillo común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	4.050 pr	0	1.200 i	-
<i>Nycticorax nycticorax</i> (martinete)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	4.964-5.354 pr	-	Muy variable (1.628 pr)	+
<i>Porphyrio porphyrio</i> (calamón común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	2.750 pr	F	2.630 iw	-
<i>Ciconia nigra</i> (cigüeña negra)	VU	EN	IV	I	EE	EE	387 pr	X	79 pr	+
<i>Limosa lapponica</i> (aguja colipinta)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	3.302-4.299 iw	0	2.940iw	+
<i>Glareola pratincola</i> (canastera común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	2.692 pr	F	1.375pr	+
<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	1.220 pr	0	985pr	+
<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	52-54 pr	+	8pr	X
<i>Phalaropus lobatus</i> (falaropo picofino)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	XX	X	XX	X
<i>Tringa glareola</i> (andarríos bastardo)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	XX	X	1 iw	X
<i>Gelochelidon nilótica</i> (pagaza piconegra)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	XX	X	XX	X
<i>Pluvialis apricaria</i> (chorlito dorado europeo)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	16.420-31.036 iw	+	2.428iw	+
<i>Sterna caspia</i> (pagaza piquirroja)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	118 iw	X	68iw	-
<i>Recurvirostra avosetta</i> (avoceta común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	28.450 pr	+	2.080pr	-

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS				NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA	
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA
<i>Porzana porzana</i> (polluela pintoja)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	53 ♂r	0	XX	X
<i>Philomachus pugnax</i> (combatiente)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	670-1.748 iw	+	302iw	-
<i>Asio flammeus</i> (búho campestre)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	1-360 pr	0	7	+
<i>Larus audouinii</i> (gaviota audouin)	VU	VU	IV	I	EE	EE	19.461 pr	F	832pr	+
<i>Grus grus</i> (grulla común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	151.423 iw	+	13.483 iw	+
<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	EN	EN	IV	I	EE	EE	0-40 pr	F	16pr	-
<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	6.406-6.426 pr	0	199pr	-
<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	3.575 pr	X	1.472pr	X
<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	3.196-3.204 pr	-	185pr	+
<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	3.796 pr	+	474 iw	-
<i>Porzana pusilla</i> (polluela chica)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	52 ♂r	X	FV	X
<i>Phoenicopus roseus</i> (flamenco común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	18.976-19.076 pr	+	27.216pr	+
<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	1.614 pr	+	174pr	-
<i>Plegadis falcinellus</i> (morito común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	3.777 pr	+	4.537 iw	+
<i>Luscinia svecica</i> (ruiseñor pechiazul)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	9.000-12.800 pr	-	XX	X
<i>Anthus campestris</i> (bisbita campestre)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	336.500-582.000 pr	0	XX	X
<i>Ardeola ralloides</i> (garcilla cangrejera)	VU	EN	IV	I	EE	EE	2.050-2.076 pr	+	35 pr	-
<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero occidental)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	1.149-1.494 ♂r	+	66pr	X
<i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	2.462-2.804 pr	0	306pr	X
<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	491.500-875.000 pr	-	XX	X
<i>Ciconia ciconia</i> (cigüeña)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	33.217 pr	+	640pr	X
<i>Circus pygargus</i> (aguilucho cenizo)	VU	VU	IV	I	EE	EE	6.093-7.389 ♂r	0	678pr	+
<i>Circus cyaneus</i> (aguilucho pálido)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	912-1.292 ♀r	0	XX	X
<i>Falco columbarius</i> (esmerejón)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	XX	X	XX	X
<i>Hieraaetus fasciatus</i> (águila perdicera)	VU	VU	IV	I	EE	EE	741-763 pr	0	347pr	0

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS				NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA	
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA
<i>Hieraaetus pennatus</i> (aguililla calzada)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	18.390-18.840 pr	+	XX	-
<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	VU	VU	IV	I	EE	EE	17 pr	0	7pr	X
<i>Aquila adalberti</i> (águila imperial ibérica)	EN	EN	IV	I	EE	EE	358 pr	+	81 pr	+
<i>Falco naumanni</i> (cernicalo primilla)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	14.072-14.686 pr	+	5.087 pr	+
<i>Milvus Milvus</i> (milano real)	EN	EN	IV	I	EE	EE	3.810-4.150 pr	-	53 pr	-
<i>Milvus migrans</i> (milano negro)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	12.740-13.390 pr	+	500 pr	-
<i>Burhinus oedichnemus</i> (alcaraván común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	30.000-40.000 pr	0	587 i	X
<i>Neophron percnopterus</i> (alimoche)	VU	EN	IV	I	EE	EE	1.270-1.350 pr	0	32 parejas	-
<i>Troglodytes troglodytes fridariensis</i> (chochin común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	2.755.000-3.595.000 pr	+	XX	X
<i>Larus minutus</i> (gaviota enana)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	XX	X	2 i w	X
<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	VU	VU	IV	I	EE	EE	4.322-4.645 pr	0	842pr	+
<i>Calidris alpina schinzii</i> (correlimos común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	94.217-104.728 iw	+	42.067iw	0
<i>Botaurus stellaris</i> (avetoro común)	EN	EN	IV	I	EE	EE	39-40 ♂r	0	1 i (U2)	X
<i>Marmaronetta angustirostris</i> (cerceta pardilla)	EN	EN	IV	I	EE	EE	54 pr	-	15 iw	+
<i>Elanus caeruleus</i> (elanio azul o común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	500-1.000 pr	+	191 pr	+
<i>Fulica cristata</i> (focha moruna o cornuda)	EN	EN	IV	I	EE	EE	50 pr	X	22 iw	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (zampullín común)	RPE	RPE	IV	I	EE	EE	31.000 pr	-	189pr	X
Reptiles										
<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	RPE	RPE	II		FV	X	FV	0	U1	-
<i>Testudo graeca</i> (tortuga mora)	VU	EN	II y V		U1	-	U1	-	U2	-
<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	VU	VU	II y V		U2	X	XX	X	XX	X
Anfibios										

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS				NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA	
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA
<i>Triturus pygmaeus</i> ¹ (tritón jaspeado)	RPE	RPE	V		Endemismo península ibérica		U1	-	XX (abundante)	X
<i>Discoglossus galganoi</i> (sapillo pintojo ibérico)	RPE	RPE	II y V		XX	-	FV	-	XX	X
<i>Alytes dickhilleni</i> (sapo partero bético)	VU	VU	-		Endemismo andaluz		Endemismo andaluz		XX	X
<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	RPE	RPE	II		Endemismo península ibérica		U2	-	XX	X
Peces										
<i>Chondrostoma willkommii</i> (boga del Guadiana) ²	—	—	II		Endemismo península ibérica		U2	-	FV	X
<i>Cobitis paludica</i> o <i>Cobitis taenia</i> (colmilleja)	—	—	II		Endemismo de la península ibérica		U2	-	U2	-
<i>Rutilus alburnoides</i> (calandino)	—	—	II		Endemismo península ibérica		U1	-	FV	X
<i>Rutilus lemmingii</i> (pardilla)	—	—	II		Endemismo península ibérica		U2	-	U1	-
<i>Alosa fallax</i> (saboga)	—	—	II		U2	-	U2	0	U1	-
<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	EN	EN	II		U2	-	U2	-	U2	-
<i>Alosa alosa</i> (sábalo)	—	—	II		U2	-	U2	-	FV	0
<i>Aphanius baeticus</i> (salinete)	EN	EN	II		Endemismo Andalucía occidental		U2	-	U1-(10 poblaciones)	-

¹ *Triturus pygmaeus*: Especie endémica de la península ibérica limitada exclusivamente al centro y sur de Portugal y a la mitad meridional de España. Considerada tradicionalmente como una subespecie de *T. marmoratus*, se trata en realidad de una especie bien caracterizada morfológicamente, sin zona de transición clinal entre ambos taxones. Desde el punto de vista genético se trata de una especie relativamente poco diferenciada que parece presentar un cierto grado de introgresión con *T. marmoratus* en Portugal, pero no entre las poblaciones españolas, donde la segregación es total.

² *Ch. willkommii* ha sido considerada tradicionalmente como una subespecie de *Chondrostoma polylepis* (boga del río), por lo que en diferentes fuentes se identifica como esta última. Pero hay que señalar que *Ch. polylepis* solo vive en la cuenca del Tajo y ha sido introducida en las cuencas del Júcar y Segura, sin llegar a estar presente en las cuencas de ríos andaluces. Recientemente, *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana) ha sido elevada a rango de especie. Es por ello que en este Plan se identifica como *Chondrostoma willkommii*, a pesar de que tanto en la Directiva 92/43/CEE como en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 se indica con el nombre de *Ch. polylepis*.

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS				NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA	
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN \ POBLACIÓN (AVES)	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA
* <i>Acipenser sturio</i> (esturión)	EN	EN	II y V		U2	-	*	*	U2	-
<i>Barbus comiza</i> (barbo comizo)	—	—	II		U2	-	U2	-	U1	-
<i>Salaria fluviatilis</i> (pez fraile)	VU	VU	-		*	*	*	*	XX	X
<i>Anguilla anguilla</i> (anguila)	-	-	-		*	*	*	*	XX	-
<i>Iberocypris palaciosi</i> o <i>Squalius palaciosi</i> (bogardilla)	EN	EN	II		Endemismo andaluz		U2	0	U2	-
Invertebrados										
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (odonato)	EN	EN	II/V		XX	X	XX	X	XX	X
<i>Coenagrion mercuriale</i> (caballito del diablo)	RPE	RPE	II		U1	X	U1 (252 poblaciones)	X	23 localidades	+
<i>Oxygastra curtisii</i> (odonato)	VU	VU	II y V		FV	X	FV (162 localidades)	+	33 localidades (FV)	+
<i>Austropotamobius pallipes</i> (cangrejo de río)	VU	EN	II		U2	X	U2	X	XX	+
<i>Graellsia isabelae</i> (mariposa isabelina)	RPE	RPE	II/V		XX	X	XX	X	17 localidades (XX)	X
Flora										
<i>Riella helicophylla</i> (planta acuática)	RPE	RPE	II		U2	X	U2	-	XX	X
<i>Armeria velutina</i>	RPE	RPE	II y V		Endemismo SO península ibérica		FV	0	XX	X
* <i>Linaria tursica</i>	VU	EN	II		Endemismo suroeste andaluz		U1	X	Pocas poblaciones (U2)	X

Especie (*): Prioritaria

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

Nivel Europeo y Estatal RBM, y comunidad autónoma de Andalucía. Para recoger esta información se utilizan las bases EIONET a nivel europeo y estatal. A nivel autonómico se utilizan los datos disponibles en bibliografía, Catálogos, Libros Rojos y Decreto 23/2012. Para invertebrados la fuente de información son las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España. Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 2012. **Estado de conservación:** **FV.** Favorable; **XX.** Desconocido;

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

U1. Inadecuado; **U2.** Malo; **EE.** En Evaluación. *. Sin datos. **Población (aves):** Se indicará el número de parejas (**p**) o individuos (**l**), así como si se trata de una población reproductora (**r**) o invernante (**w**). El sexo de los individuos censados será indicado con los símbolos ♂ (macho) y ♀ (hembra). **Tendencia.** +. Creciente; -. Decreciente; **O.** Estable; **F.** Fluctuante y **X.** Desconocida.

Tabla 10. Población, tendencia y representatividad de las especies relevantes en cada una de las ZEC

ESPECIE	CARÁCTER	RÍO GUADALQUIVIR TRAMO SUPERIOR		TRAMO INFERIOR RÍO GUADALIMAR Y ALTO GUADALQUIVIR		RÍO GUADALQUIVIR- RAMO MEDIO		BAJO GUADALQUIVIR		REPRESENTATIVIDAD EN LAS ZEC
		POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
<i>Lutra lutra</i> (nutria)	R	C	+	P	+	P	+	C	+	2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	R	P	X							1
<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	R	C	+	C	+	C	+	C	+	1
<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador común)	R/I	P	X	P	X	P	X	P	X	1
<i>Ardea purpurea</i> (garza imperial)	R					R	0	R	0	1
<i>Himantopus himantopus</i> , (cigüeñela común).	R/I					C	+	C	+	1
<i>Ixobrychus minutus</i> , (avetorillo común).	S/R					P	X	P	X	1
<i>Nycticorax nycticorax</i> (martinete)	R					P	X	P	X	1
<i>Porphyrio porphyrio</i> (calamón común)	R					P	X	C	X	1
<i>Ciconia nigra</i> (cigüeña negra)	I					P	X	R	X	1
<i>Limosa lapponica</i> (aguja colipinta)	I							C	0	1
<i>Glareola pratincola</i> (canastera común)	R/EP							R	X	1
<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	EP							R	+	1
<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	I							V	X	1
<i>Phalaropus lobatus</i> (falaropo picofino)	I							P	X	1
<i>Tringa glareola</i> (andarríos bastardo)	I							C	X	1
<i>Gelochelidon nilótica</i> (pagaza piconegra)	EP							P	X	1
<i>Pluvialis apricaria</i> (chorlito dorado europeo)	I/EP							C	+	1
<i>Sterna caspia</i> (pagaza piquirroja)	I							R	X	1
<i>Recurvirostra avosetta</i> (avoceta común)	I/R							C	-	1

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

ESPECIE	CARÁCTER	RÍO GUADALQUIVIR TRAMO SUPERIOR		TRAMO INFERIOR RÍO GUADALIMAR Y ALTO GUADALQUIVIR		RÍO GUADALQUIVIR-RAMO MEDIO		BAJO GUADALQUIVIR		REPRESENTATIVIDAD EN LAS ZEC
		POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
<i>Porzana porzana</i> (polluela pintoja)	S							P	X	1
<i>Philomachus pugnax</i> (combatiente)	I							R	O	1
<i>Asio flammeus</i> (búho campestre)	I							P	X	1
<i>Larus audouinii</i> (gaviota audouin)	EP							V	X	1
<i>Grus grus</i> (grulla común)	EP							P	X	1
<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	I							V	-	1
<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	R							R	-	1
<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	S/I							P	X	1
<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	S/I							R	O	1
<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	I							P	X	1
<i>Porzana pusilla</i> (polluela chica)	S							P	X	1
<i>Phoenicopterus ruber</i> (flamenco común)	I/R							C	+	1
<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	I/R							C	+	1
<i>Plegadis falcinellus</i> (morito común)	EP							P	X	1
<i>Luscinia svecica</i> (ruiseñor pechiazul)	I							C	X	1
<i>Anthus campestris</i> (bisbita campestre)	I							C	X	1
<i>Ardeola ralloides</i> (garcilla cangrejera)	R							R	+	1
<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero occidental)	I/R							C	+	1
<i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino)	I							P	X	1
<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	S							P	X	1
<i>Ciconia ciconia</i> (cigüeña)	R					C	+	C	+	1

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

ESPECIE	CARÁCTER	RÍO GUADALQUIVIR TRAMO SUPERIOR		TRAMO INFERIOR RÍO GUADALIMAR Y ALTO GUADALQUIVIR		RÍO GUADALQUIVIR-RAMO MEDIO		BAJO GUADALQUIVIR		REPRESENTATIVIDAD EN LAS ZEC
		POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
<i>Circus pygargus</i> (aguilucho cenizo)	EP	P	X	P	X	P	X	P	X	1
<i>Circus cyaneus</i> (aguilucho pálido)	R							P	X	1
<i>Falco columbarius</i> (esmerejón)	R	P	X					P	X	1
<i>Hieraaetus fasciatus</i> (águila perdicera)	R			P	X	P	X	P	X	1
<i>Hieraaetus pennatus</i> (aguililla calzada)	EP							P	X	1
<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	I/EP							R	0	1
<i>Aquila adalberti</i> (águila imperial ibérica)	R					P	X	P	X	1
<i>Falco naumanni</i> (cernicalo primilla)	S	P	X	P	X	P	X	P	X	1
<i>Milvus Milvus</i> (milano real)	EP							P	X	1
<i>Milvus migrans</i> (milano negro)	EP							P	X	1
<i>Burhinus oedicephalus</i> (alcaraván común)	R							P	X	1
<i>Neophron percnopterus</i> (alimoche)	S	P	X			P	X	P	X	1
<i>Troglodytes troglodytes fridariensis</i> (chochín común)	R/I							P	X	1
<i>Larus minutus</i> (gaviota enana)	I							P	X	1
<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	R/I							C	+	1
<i>Calidris alpina</i> (correlimos común)	I							C	+	1
<i>Botaurus stellaris</i> (avetoro común)	I							P	X	1
<i>Marmaronetta angustirostris</i> (cerceta pardilla)	I							P	X	1
<i>Elanus caeruleus</i> (elanio azul o común)	R					P	X			1
<i>Fulica cristata</i> (focha moruna o cornuda)	I							P	X	1
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (zampullín común)	I			P	X			P	X	1

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

ESPECIE	CARÁCTER	RÍO GUADALQUIVIR TRAMO SUPERIOR		TRAMO INFERIOR RÍO GUADALIMAR Y ALTO GUADALQUIVIR		RÍO GUADALQUIVIR-TRAMO MEDIO		BAJO GUADALQUIVIR		REPRESENTATIVIDAD EN LAS ZEC
		POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
<i>Mauremys leprosa</i> (galápagos leproso)	S	C	0	C	0	C	0	C	0	1
<i>Testudo graeca</i> (tortuga mora)	EP							4 indv/ha	X	1
<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	EP							V	X	1
<i>Triturus pygmaeus</i> ³ (tritón jaspeado)	S							P	X	1
<i>Discoglossus galganoi</i> (sapillo pintojo ibérico)	S	P	X	P	X	P	X	P	X	1
<i>Alytes dickhilleni</i> (sapo partero bético)	S	P	X	P	X					1
<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	S			P	X			P	X	1
<i>Chondrostoma willkommii</i> (boga del Guadiana) ⁴	R	P	X	P	X	P	X	P	X	2
<i>Cobitis paludica</i> o <i>Cobitis taenia</i> (colmilleja)	R					P	-	P	-	2
<i>Rutilus alburnoides</i> (calandino)	R	C	0	C	0	C	0	C	0	2
<i>Rutilus lemmingii</i> (pardilla)	R					P	X	P	X	2
<i>Alosa fallax</i> (saboga)	R							P	X	2
<i>Salaria fluviatilis</i> (pez fraile)	R					P	X			2
<i>Anguilla anguilla</i> (anguila)	R							P	-	2
<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	R							P	X	2

³ *Triturus pygmaeus*: Especie endémica de la península ibérica, limitada exclusivamente al centro y sur de Portugal y a la mitad meridional de España. Considerada tradicionalmente como una subespecie de *T. marmoratus*, se trata en realidad de una especie bien caracterizada morfológicamente, sin zona de transición clinal entre ambos taxones. Desde el punto de vista genético, se trata de una especie relativamente poco diferenciada que parece presentar un cierto grado de introgresión con *T. marmoratus* en Portugal, pero no entre las poblaciones españolas, donde la segregación es total.

⁴ *Ch. willkommii* ha sido considerada tradicionalmente como una subespecie de *Chondrostoma polylepis* (boga del río), por lo que en diferentes fuentes se identifica como esta última. Pero hay que señalar que *Ch. polylepis* solo vive en la cuenca del Tajo y ha sido introducida en las cuencas del Júcar y Segura, sin llegar a estar presente en las cuencas de ríos andaluces. Recientemente, *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana) ha sido elevada a rango de especie. Es por ello que en este plan se identifica como *Chondrostoma willkommii*, a pesar de que tanto en la Directiva 92/43/CEE como en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 se indica con el nombre de *Ch. polylepis*.

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

ESPECIE	CARÁCTER	RÍO GUADALQUIVIR TRAMO SUPERIOR		TRAMO INFERIOR RÍO GUADALIMAR Y ALTO GUADALQUIVIR		RÍO GUADALQUIVIR- RAMO MEDIO		BAJO GUADALQUIVIR		REPRESENTATIVIDAD EN LAS ZEC
		POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
<i>Alosa alosa</i> (sábalo)	R							P	-	2
<i>Aphanius baeticus</i> (salinete)	R							P	X	2
<i>Acipenser sturio</i> (esturión)	R							P	X	2
<i>Barbus comiza</i> (barbo bomizo)	R							P	-	2
<i>Squalius palaciosi</i> (bogardilla)	R			P	X			P	X	2
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (odonato)	S	P	X	P	X					1
<i>Oxygastra curtisii</i> (odonato)	S	P	X	P	X					2
<i>Coenagrion mercuriale</i> (caballito del diablo)	S					C/R (favorable)	+			1
<i>Gomphus graslini</i> (odonato)	S					P	X			2
<i>Austropotamobius pallipes</i> (cangrejo de río)	S	P	X							2
<i>Graellsia isabellae</i>	S	P	X							1
<i>Riella helicophylla</i> (planta acuática)	S							P	X	1
<i>Armeria velutina</i>	S							P	X	1
* <i>Linaria tursica</i>	S							> 1000	+	1

Fuente: esta información se obtiene de los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000, de la información generada en 2011 por la Consejería de Medio Ambiente para la elaboración de este Plan, de estudios específicos de la zona y de las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid (VVAA, 2012).

Especie (*): prioritaria

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

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

Tendencia: +. Creciente; -. Decreciente; 0. Constante; X. Desconocida.

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

Es importante mencionar el caso del odonato *Ophiogomphus cecilia*. Esta especie aparece identificada en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 de la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, así como en otras fuentes de información que indican su presencia en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio. No obstante, según las «Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España. Invertebrados», se puede afirmar que la especie no se encuentra en España y que las citas existentes se deben a otros taxones. Las confusiones con otros gónfidos pueden venir de errores en el empleo de las claves de determinación. Descartadas tales citas, no quedan pruebas de que *Ophiogomphus cecilia* habite o haya habitado en España, por lo que se debe desechar su presencia mientras no se localicen individuos o poblaciones. Ello no supone una reducción del área de distribución de la especie.

El extremo sur de la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio se localiza dentro del ámbito de aplicación del Plan de recuperación y conservación de aves esteparias, entre las que se encuentran las especies aguilucho cenizo y ganga ortega. Íntegramente se localiza también en el ámbito de aplicación del Plan de recuperación y conservación de aves necrófagas, en concreto, para el alimoche.

La mitad sur de la ZEC Bajo Guadalquivir es ámbito de aplicación del águila imperial, así como algunas zonas del primer tramo de la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio. A su vez, son límite de otros ámbitos de aplicación de planes de recuperación y conservación, como el del lince ibérico.

Sin embargo, ninguna de estas especies son características del ámbito de estudio, por tanto, reconociendo su importancia, no se consideran objetivos prioritarios de conservación en este Plan.

Dentro del ámbito del Plan se localizan dos Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA): embalses del Tramo medio del Guadalquivir, que afecta al extremo oeste de la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir; y Marismas del Guadalquivir, donde se encuentra la zona sur de la ZEC Bajo Guadalquivir.

Entre otras especies relevantes que no son de interés comunitario y que merecen especial mención, se encuentra el anfibio sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*), considerado como indicador de calidad de las riberas (todas las ZEC son área de esta especie). Se incluye en los Listados Español y Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y se trata de un endemismo de la península ibérica. Más aún, se estima que el 90 % de su población mundial se localiza en Andalucía.

La especie sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) se localiza en las ZEC Río Guadalquivir-Tramo Superior y Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir. Está catalogada como *vulnerable* en los Catálogos Andaluz y Español de Especies Amenazadas.

El pez fraile o blenio de río (*Salaria fluviatilis*) se localiza en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, a la altura de Córdoba. La especie es *vulnerable* según los Catálogos Andaluz y Español de Especies Amenazadas, y considerada como especie con interés indicador; pero, sin embargo, no se

encuentra dentro de los anexos de la Directiva Hábitats. Es una especie bentónica, de baja capacidad natatoria, adaptada a cauces medios y bajos de los ríos, que ha sufrido una gran reducción de sus poblaciones por depredación de las especies exóticas introducidas en su hábitat, como el black-bass. A su vez, el pez fraile sirve de base de alimentación a la nutria.

Por último, la anguila (*Anguilla Anguilla*), que está acogida a un plan de gestión en Andalucía, es también especie relevante, principalmente, en la ZEC Bajo Guadalquivir.

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 incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuya gestión se considera prioritaria.

Este Plan identifica entre los hábitats y especies presentes las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

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 una de las especies y hábitats inventariados:

- Presencia significativa

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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

- a) 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 (consanguineidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
- b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.
- c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta, en peligro de extinción o vulnerable*).

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

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

3.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa

- a) Motivo de designación del LIC: se valora positivamente si la HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.
- b) Contribución a la red Natura 2000: mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

- Relevancia del HIC

- a) Carácter prioritario: indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitats.
- b) Categoría: es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: rareza en Andalucía y prioritario en la Directiva Hábitats.

CATEGORÍA	RAREZA	PRIORITARIO
1	Muy raro	No
2	Raro	Sí
3	No raro	Sí
4	Raro	No
5	No raro	No

- c) 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

- a) 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.
- b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

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

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

Por último, y dada la importancia de la contribución de estos espacios a fenómenos migratorios, distribución de hábitats y especies, intercambio genético de poblaciones de fauna y flora con otros espacios naturales, se ha identificado como prioridad de conservación la conectividad ecológica. Con esta prioridad de conservación se contribuye a la coherencia de la red Natura 2000 y se da cobertura a diversas especies o HIC que, si bien no cumplen los criterios para ser seleccionados como prioridades de conservación por sí mismos, tienen una contribución que, en conjunto, resulta de gran importancia para el mantenimiento de algunas funciones sistémicas esenciales (dinámicas poblacionales y dispersión de especies, recarga de acuíferos, etc).

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de las ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior, Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, Río Guadalquivir-Tramo Medio y Bajo Guadalquivir, son:

- El ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad.
- Especies de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes.

3.2. ECOSISTEMA FLUVIAL EN SU CONJUNTO Y SU FUNCIÓN DE CONECTIVIDAD

Desde un punto de vista amplio, el ecosistema fluvial conjuga dos medios diferentes, el acuático y el terrestre; abarca el cauce, la zona de ribera, llanura de inundación y la zona hiporreica; integra dos grandes unidades ecológicas; una formada por el propio cauce del río y el agua que corre por él y otra formada por el entorno inmediato existente en las orillas, elementos que están relacionados e influidos por él, tanto inertes como vivos, entre ellos, el suelo, la vegetación riparia y especies de ribera, etc.

El ecosistema fluvial ha sido, desde siempre, el eje vertebrador de la vida social y económica del hombre. La vida de las sociedades humanas ha estado íntimamente ligada a los ecosistemas fluviales, ya que en ellos han encontrado las condiciones apropiadas para el establecimiento de focos de civilización.

Los ríos han proporcionado numerosos recursos a las personas que, unido a la alta fertilidad de sus suelos, ha potenciado que la vegetación de ribera haya sido la más intensamente transformada por la actividad humana, llegando a ser, en algunos casos, eliminada y en otros, fragmentada o profundamente modificada y reducida, en muchas ocasiones, a una estrecha franja junto al cauce. Además, posee un gran valor paisajístico, recreativo y cultural, muy potenciado en la actualidad.

Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad ecológica en las ZEC

Prioridad de conservación: ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad ecológica
<ul style="list-style-type: none"> - En estas ZEC se hace imprescindible aunar la conservación de los ecosistemas acuáticos y riparios con los modelos de desarrollo territorial y el bienestar humano. Este es el objetivo perseguido por la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, <i>por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas</i> (Directiva Marco del Agua (DMA), cuyos principios básicos asumen que la gestión del agua se debe basar en la unidad del ciclo hidrológico. - Entre los servicios básicos que proporcionan los ecosistemas fluviales se encuentran las funciones de conexión e intercambio genético. De hecho, los cursos de agua conectan cabeceras con desembocaduras (componente longitudinal), riberas con cauces y viceversa (componente horizontal) y aguas subterráneas con los anteriores (componente vertical). Por ello, se puede decir que ríos y riberas son los ecosistemas que conectan y cohesionan el territorio constituyendo una unidad funcional (la cuenca hidrológica) que, a través de los flujos hídricos, intercambian materia y energía. - Las masas de agua, además, permiten el desarrollo de los hábitats de ribera, otro elemento fundamental en el ecosistema fluvial, que se caracteriza por su alta diversidad biológica, alta productividad y elevado dinamismo, lo que les confiere un alto valor ecológico. - Los hábitats presentes sobre los que se centra la prioridad de conservación son: para la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior, HIC 5110, 6420, 91B0 y 92A0; para la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, los HIC 3270, 6430, 91B0, 92A0 y 92D0; y para la ZEC Bajo Guadalquivir, los HIC 1310, 1320, 1420, 3140. - El mantenimiento de los hábitats de ribera en un grado favorable de conservación permite mantener sus funciones: regulación del microclima del río; estabilidad de las orillas; filtro frente a la entrada de sedimentos y sustancias químicas en el cauce; acumulador de agua y sedimentos; amortiguación de inundaciones; recarga de aguas subterráneas; y conectividad. - Los ríos y arroyos, como corredores ecológicos, son fundamentales para la preservación de la diversidad genética de la fauna y la flora, para permitir el intercambio genético entre poblaciones de especies silvestres, su migración, expansión geográfica y asentamiento en nuevos territorios adecuados para su vida. Asimismo, facilitan el desplazamiento de la fauna durante sus ciclos biológicos, disminuyen el aislamiento de poblaciones, previenen la endogamia y deriva genética, y permiten a las especies colonizar nuevos espacios. Además, permiten el desarrollo de una gran variedad de especies animales y vegetales que, de forma exclusiva o muy ligadas a ellos, necesitan el medio acuático para completar su ciclo biológico o como fuente de alimentación. Muchas de estas especies son interés comunitario y están incluidas en los anexos de la Directiva Hábitats. - El mantenimiento en un grado de conservación favorable del ecosistema fluvial favorece el buen grado de conservación de los hábitats que lo constituyen y las especies que albergan (sobre todo amenazas), y viceversa. - En estas ZEC existe una elevada diversidad faunística que contribuye al aumento de la biodiversidad, como especies de peces que son objetivo prioritario de conservación, anfibios y reptiles, de interés comunitario. - En la ZEC Bajo Guadalquivir destacan numerosas aves de humedales y limícolas por su situación geográfica. - Los odonatos se consideran bioindicadores del estado ecológico de los medios acuáticos andaluces donde viven, y concretamente <i>Oxygastra curtissi</i> y <i>Gomphus graslini</i> están considerados como <i>muy buenos indicadores</i>, es decir, especies que habitan tramos fluviales bien conservados, donde difícilmente se encuentran alteraciones importantes, ya sea por contaminación de las aguas o por un mal grado de conservación de la vegetación. - Se consideran indicadores de la buena calidad de la ribera las especies cangrejo de río (<i>Austropotamobius pallipes</i>), nutria (<i>Lutra lutra</i>), blenio o pez fraile (<i>Salaria fluviatilis</i>), salinete (<i>Aphanius baeticus</i>), tritón jaspeado (<i>Triturus pygmaeus</i>), sapillo moteado ibérico (<i>Pelodytes ibericus</i>), sapo partero ibérico (<i>Alytes dickhilleni</i>) y <i>Salamandra salamandra longirostris</i>. - Conviene destacar también la especie sapo partero bético (<i>Alytes dickhilleni</i>) que se localiza en las ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior y Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir. Está catalogada como <i>vulnerable</i> en los Catálogos Andaluz y Español de Especies Amenazadas. - Especial importancia adquieren los tramos de las ZEC incluidos en el ámbito de aplicación del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales e incluso otros tramos que no están incluidos en dicho ámbito, debido a la presencia, además de los peces anteriormente comentados, del cangrejo de río (catalogado <i>en peligro de extinción</i> en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y como <i>vulnerable</i>, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas), o varias especies de odonatos, entre las cuales destacan por su grado de amenaza <i>Oxygastra curtissi</i> (<i>vulnerable</i> en los Catálogos

Prioridad de conservación: ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad ecológica
<p>Español y Andaluz de Especies Amenazadas) y <i>Gomphus graslini</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La nutria, aunque es buen bioindicador de la calidad de las riberas y está presente en todas las ZEC no se considera objetivo prioritario de conservación porque conservando los hábitats y las masas de agua en buen estado se conseguiría el buen grado de conservación de la nutria - Las ZEC que configuran el ámbito del Plan constituyen un pasillo biológico de gran importancia para el mantenimiento de los flujos entre especies. Conforman uno de los grandes ejes conectores de Andalucía, uniendo el tramo alto de la cuenca del río Guadalquivir con el tramo inferior y el litoral, garantizando su integridad ecológica y el movimiento de especies desde el oeste andaluz hasta Sierra Morena, en su zona este. Esto es debido a la continuidad física y territorial existente entre estos espacios, a través del eje del río, así como con otros de la red Natura 2000 - Se trata de un requisito legal recogido en el artículo 10 de la Directiva Hábitats, y posteriormente en el artículo 46 Coherencia y Conectividad de la red Natura 2000 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, donde se insta a los Estados miembros, en primer lugar, y a las comunidades autónomas, en segundo lugar, a fomentar la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resulten esenciales o revistan primordial importancia para la migración, distribución geográfica e intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres, con el fin de mejorar la coherencia ecológica y la conectividad de la red Natura 2000.

Hay una serie de HIC específicos en el Bajo Guadalquivir de duna y marisma que, aun siendo muy importantes en su ecosistema, no son objeto prioritario de este Plan porque al conservar el ecosistema fluvial en general se ven favorecidos. A esto hay que añadir la importancia de la vegetación riparia que no conforman esos HIC, pero que también es fundamental para la función de conectividad.

3.3. PECES DEL ANEXO II DE LA DIRECTIVA HÁBITATS Y OTROS PECES RELEVANTES

Tabla 12. Argumentos que justifican la selección de la prioridad peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes en la ZEC

Prioridad de conservación: peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes
<ul style="list-style-type: none"> - El ámbito del Plan destaca por su riqueza y diversidad piscícola, con 11 especies de interés comunitario: <i>Squalius palaciosi</i>, <i>Chondrostoma willkommii</i>, <i>Cobitis paludica</i>, <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Aphanius baeticus</i>, <i>Rutilus alburnoides</i>, <i>Rutilus lemmingii</i>, <i>Alosa alosa</i>, <i>Alosa fallax</i>, <i>Barbus comiza</i> y *<i>Acipenser sturio</i>. - Para algunos espacios del Plan, la presencia de estas especies fue la razón principal por la que se designaron LIC: Río Guadalquivir-tramo superior y Tramo inferior del río Guadalimar y alto Guadalquivir los fueron por su importancia para <i>Chondrostoma polylepis</i> y <i>Rutilus alburnoides</i>; y Bajo Guadalquivir, por varios peces de la Directiva 92/43/CEE y por ser hábitat histórico de *<i>Acipenser sturio</i>, prácticamente extinto en el presente. - Las 11 especies se consideran prioridad de conservación, al igual que la anguila (<i>Anguilla Anguilla</i>), que presenta en Andalucía un plan de gestión; y <i>Salaria fluviatilis</i>, que, aun no siendo de interés comunitario por no estar incluida en los anexos de la Directiva Hábitats, en Andalucía tiene una gran relevancia y está catalogada como <i>vulnerable</i> en los Catálogos Andaluz y Español de Especies Amenazadas, y es considerada especie con interés indicador de la calidad de las aguas. - Estas especies de interés comunitario están incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; además, una de ellas, es prioritaria *<i>Acipenser sturio</i> y está incluida también en el Anexo V de la citada ley. - <i>Chondrostoma willkommii</i>, <i>Cobitis paludica</i>, <i>Rutilus alburnoides</i>, <i>Rutilus lemmingii</i> y <i>Barbus comiza</i> son endemismos de la península ibérica, e <i>Iberocypris palaciosi</i> y <i>Aphanius baeticus</i> son endemismos andaluces. - <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Aphanius baeticus</i>, *<i>Acipenser sturio</i> y <i>Iberocypris palaciosi</i> están catalogados <i>en peligro de extinción</i> en los Catálogos Nacional y Andaluz de Especies Amenazadas.

Una vez conseguido el grado de conservación favorable de todos estos elementos y su mantenimiento en el tiempo, se garantizará la integridad del lugar y de los valores por los que se designaron espacios protegidos red Natura 2000.

Tabla 13. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN		
		ECOSISTEMA FLUVIAL Y CONECTIVIDAD ECOLÓGICA	PECES DEL ANEXO II DE LA DIRECTIVA HÁBITATS Y PECES RELEVANTES	
HIC	1. Hábitats costeros y vegetaciones halofíticas	X	X	
	2. Dunas marítimas y continentales	X		
	3. Hábitats de agua dulce	X	X	
	4. Brezales y matorrales de zona templada	X		
	5. Matorrales esclerófilos	X	X (5110)	
	6. Formaciones herbosas naturales y seminaturales	X	X (HIC 6420, 6430)	
	9. Bosques	X	X (bosques de ribera)	
ESPECIES RED NATURA 2000	Fauna	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	X	
		<i>Lutra lutra</i> (nutria)	X	X
		Aves acuáticas	X	X
		Otras aves	X	
		Anfibios	X	X
		Reptiles	X	
		Peces	X	X
		Invertebrados	X	X
	Flora	Flora acuática	X	X
		Resto de flora	X	

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en las ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, Bajo Guadalquivir, Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir y Río Guadalquivir Tramo Superior se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento⁵ guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices⁶ redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. ECOSISTEMA FLUVIAL Y SU FUNCIÓN DE CONECTIVIDAD

Las riberas son una parte esencial de los ecosistemas fluviales. Representan una zona de transición entre el medio acuático y el medio terrestre, recibiendo la influencia de ambos ambientes, al constituir un espacio compartido en el ciclo del agua, de los sedimentos y de los nutrientes.

El hecho de que en el ecosistema fluvial se conjuguen los dos medios, acuático y terrestre, hace que albergue una gran biodiversidad, lo que aumenta todavía más su riqueza y valor.

⁵ Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

⁶ Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012.

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

4.1.1. ÁMBITO EUROPEO Y ESTATAL

En Europa la presión mayor sobre la conservación de los ecosistemas radica en la fragmentación, degradación y destrucción del hábitat debido a la modificación en los usos del suelo, con especial incidencia en los ecosistemas fluviales.

Existe una relación inversa entre la fragmentación de los hábitats y la conectividad ecológica y con frecuencia la fragmentación va unida a la pérdida significativa de conectividad. El 30 % del territorio de la Unión Europea presenta un grado de fragmentación entre moderado y alto.

La conectividad ecológica es una de las funciones más importantes de los ríos y cursos de agua, que favorecen la conexión del medio terrestre y acuático y que, por su abundancia de agua y facilidad de tránsito, concentran gran número de flujos ecológicos. Su situación en zonas de dominio público posibilita el desarrollo de políticas de actuación y, por tanto, su recuperación y conservación.

Los ríos españoles presentan una alta variabilidad. La diversidad orográfica y geológica, el clima y, sobre todo, la dinámica de los cauces producen una enorme diversidad y complejidad en cuanto a su estructura y funcionalidad.

Se calcula que unos 2 millones de hectáreas (4 % de territorio nacional) corresponden potencialmente a vegetación de ribera, a lo largo de los 172.888 km de cauces naturales existentes en España. Sin embargo, puede decirse que la vegetación de ribera se reduce a una estrecha franja de orilla, principalmente en los ríos españoles con mayor producción agrícola o presión urbanística.

En general, los ríos permanentes españoles se encuentran muy regulados en su régimen natural de caudales y ello propicia también la fragmentación de los hábitats y del paisaje.

4.1.2. ÁMBITO ANDALUZ

Los ecosistemas fluviales andaluces se caracterizan, al igual que los del resto del país, por ser ecosistemas que conectan y cohesionan las cuencas de drenaje, y que presentan una alta densidad de población y un elevado desarrollo de la agricultura de regadío.

Según la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la longitud total de cauces que recorren Andalucía es de 22.793 km, ocupando una superficie aproximada de 2.654,2 km², lo que representa el 3,03 % de la superficie autonómica. Es la comunidad autónoma que más cantidad de agua superficial posee.

Andalucía participa de tres grandes cuencas hidrológicas españolas: Guadalquivir, Guadiana y Segura. En ellas coexisten toda la gama de modelos hidrológicos posibles, que van desde ríos de caudales permanentes hasta ramblas. Las funciones que ejercen los ríos y riberas en Andalucía se están viendo afectadas, principalmente, por el cambio de uso del suelo y la alteración de los flujos

naturales del agua. Se estima que más del 50 % de la longitud de las riberas de los ríos andaluces ha sido modificada para uso urbano o agrícola.

En Andalucía, el ciclo hidrológico proporciona anualmente unos 14.074,5 hm³ de agua. Casi el 82 % del agua extraída de los ecosistemas acuáticos se utiliza en la agricultura. La construcción de embalses para satisfacer esta demanda ha llevado a que los 163 embalses contabilizados en Andalucía puedan llegar a controlar hasta el 93,59 % del total de agua generada por el ciclo hidrológico. Además, la acumulación de sedimentos en los embalses de Andalucía es del orden de 985 toneladas por km² de cuenca y año en las cuencas mediterráneas andaluzas, y de 535 en la del Guadalquivir. A su vez, la extracción de aguas subterráneas para abastecer el regadío y el consumo urbano se ha incrementado de manera importante.

La regulación de los caudales de los ríos andaluces ha modificado, en parte, las relaciones entre las riberas y el río, dificultando o imposibilitando en algunos casos, los servicios de regulación de amortiguación de las avenidas y de formación de suelo que proporcionaban, además de la fragmentación de hábitats que ello supone. Se estima que el 22 % de las masas de agua de la cuenca del Guadalquivir está afectado por problemas de regulación hídrica.

Según la DMA, el 47,2 % de los tramos de los ríos andaluces analizados presenta un *buen* estado ecológico; el 43,6 % se considera *peor que buena*; y el 9,3 % está sin clasificar.

En cuanto a las riberas fluviales, según el estudio del borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, el 17 % (4.119 km) de las riberas andaluzas alcanza el *estado natural*, es decir, no presenta degradación alguna; en el 32 % (7.753 km) la calidad es *buena*; en el 20 % (4.944 km) la calidad es *aceptable*; el 20 % (4.748 km) se encuentra en estado *mal*; y solo un 11 % (2.665 km) se halla en estado *pésimo*, coincidiendo con el territorio que soporta la mayor presión antrópica.

Desde finales del siglo XX, en Andalucía se ha invertido en conservar el valor natural que suponen los ríos y riberas, tanto en términos de gestión, para mejorar la calidad de sus aguas, como de legislación, desarrollando políticas de conservación. Así, el 62 % de las riberas andaluzas se localiza dentro de un territorio con alguna figura de protección.

El estado de conservación a nivel europeo, nacional y andaluz de los hábitats de ribera incluidos en las ZEC del ámbito del Plan como prioridades de conservación es el siguiente:

Tabla 14. Estado de conservación de los HIC de ribera incluidos en la ZEC como prioridades de conservación

HÁBITAT	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM		ANDALUCÍA	
	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
1310	U1	U1	XX	XX	XX	XX
1320	XX	XX	XX	XX	XX	XX
1420	XX	U2	XX	XX	XX	XX

HÁBITAT	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM		ANDALUCÍA	
	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
3140	U1	U1	U1	U1	XX	XX
3270	U1	U2	U1	U2	XX	XX
5110	FV	XX	FV	XX	XX	XX
6430	XX	U1	U1	U1	XX	XX
91B0	U1	U1	U1	U1	XX	XX
92A0	U2	U2	U1	U2	XX	XX
92D0	U1	U1	U1	U1	XX	XX

Perspectivas futuras y evaluación global. XX: desconocido; U1: inadecuado; U2: malo; FV: favorable.

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

Respecto a la función de conectividad, el Plan de mejora de la conectividad ecológica en Andalucía (Documento de avance) de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio establece, a parte de los principales ejes estratégicos de conectividad en Andalucía, otros ejes de conectividad que, si bien en su estado actual no permiten una contribución sustancial a la conectividad ecológica de Andalucía, presentan todavía una gran potencialidad al respecto, destacando el Corredor del Guadalquivir.

4.1.3. ÁMBITO DE LA CUENCA

De acuerdo con los resultados definidos en el PHDHG, cumplirían con los objetivos ambientales 252 de las 443 masas de agua superficiales, es decir, un 56,88 %. De las masas de agua superficiales, 203 llegarán al buen estado en el año 2015; 96, al buen potencial ecológico en 2015. Por otra parte, se establecerán 92 prórrogas hasta el año 2021; y 43, hasta el año 2027; y se justificarán nueve objetivos menos rigurosos.

En la DHG existe un total de 32.300 km² relacionados con distintas actividades agrícolas, que suponen un 56,4 % del territorio, correspondiendo 24.000 km² (41,94 %) a cultivos de secano y 8.256 km² (14,42 %), a regadío. Ello implica la existencia de una contaminación significativa causada por fuentes difusas. En el ámbito de las aguas costeras y de transición, un 50 % de su cuenca vertiente está puesta en riego y más de la mitad de esta superficie se dedica al cultivo del arroz. La contaminación difusa de origen agrícola aporta 1.240 Tn/año de nitrógeno.

Además, hay que considerar la cantidad de infraestructuras existentes que afectan a la cuenca como autovías, ferrocarriles AVE. Estas infraestructuras han sido objeto de medidas de permeabilización muy diversas que incluyen túneles, viaductos y pasos de fauna.

Por otra parte, destacan los efectos de fragmentación propiciados por los desarrollos urbanísticos, centrados en las principales áreas metropolitanas del valle del Guadalquivir (Sevilla, Córdoba y, en menor medida, Jaén) y sus principales afluentes (Granada), incluyendo también sus ámbitos residenciales más próximos.

Un aspecto muy importante que puede condicionar notablemente la conectividad ecológica en los medios acuáticos es la alteración morfológica y la regulación del flujo de la masa de agua debido principalmente a embalses, azudes, canalizaciones y extracciones de áridos. En la DHG existen 77 presas que dan como resultado masas de agua muy modificada con efectos aguas arriba (embalses).

4.1.4. ÁMBITO DE LAS ZEC

El río Guadalquivir es el eje fluvial más grande de Andalucía y uno de los más importantes de España. Ello lleva emparejado una gran antropización secular que ha desencadenado una alteración del ecosistema fluvial natural y ha mermado su función principal como corredor ecológico, atravesando toda Andalucía de NE a SO y conectando los diferentes ecosistemas, tomando especial relevancia su función de conectividad.

Debido a ello, la vegetación riparia existente se ve afectada y ha sido muy modificada, respecto a la que potencialmente le correspondería a la zona por sus características biogeográficas. De hecho, solo un porcentaje que oscila del 3 % al 38 % de la superficie de las ZEC se incluye dentro de hábitats de interés comunitario, pero ello no resta importancia a la vegetación riparia existente en ambas márgenes y la función esencial que desempeña de conectividad.

En la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior, 97,34 ha están incluidas en HIC, lo que representa el 37,70 % de la ZEC. Los HIC prioritarios de conservación en esta ZEC son: 5110, 6420, 91B0 y 92A0.

La principal comunidad vegetal que aparece en esta ZEC para el HIC 92A0, localizado en la zona norte es *Salicetum purpureo-albae*, con una cobertura del 51 % al 75 %. La vegetación predominante es una saucedada de *Salix purpurea* con algunas adelfas y lentiscos, zarzal, berros, comunidad de *Cladium mariscus*, juncuales y cañaverales. En algunas zonas estos juncuales alcanzan en la cartografía utilizada a conformar el HIC 6420.

El HIC anterior viene acompañado por la comunidad vegetal *Rubo-ulmifoli-Corarietum myrtifoliae*, encuadrada en el HIC 5110, que se compone de zarzales dominados por microfanerófitos espinosos, ricos en lianas, algunas espinosas, propios de suelos húmedos de los tramos medios y bajos de los cursos de agua de la provincia Bética oriental. Es dominante la zarza (*Rubus ulmifolius*), que suele ser constante y característica de la asociación *Coriaria myrtifolia* (emborrachacabras). Otras especies propias y frecuentes de estos zarzales son: escaramujo (*Rosa pouzinii* y *Rosa canina*) y nueza negra (*Tamus communis*).

En el siguiente tramo adquiere mayor importancia la comunidad vegetal *Nerio oleandri-Populetum albae*, dentro del HIC 92A0, constituido por choperas (alamedas blancas) con zarzal, adelfar y pastizal de carretones. Esta misma comunidad aparece para el HIC 5110. A la altura del río de la Vega y arroyo del Pocico aparece el HIC 91B0 representado por la comunidad vegetal *Aceri granatensis-Fraxinetum angustifoliae*, que corresponde a bosques mixtos dominados por áceres (*Acer monspessulanum* y *Acer opalus* subsp. *granatense*), con la presencia de otros árboles como fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y sauce atrocínereo (*Salix atrocínerea*), junto a un buen número de especies trepadoras, tales como *Bryonia cretica* subsp. *dioica*, *Clematis vitalba* y *Tamus communis*, que se desarrollan sobre sustratos pobres en bases de barrancos protegidos. En el extremo sur siguen presentes las choperas como comunidad predominante del HIC 92A0, y aparecen juncales.

En la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir la superficie que ocupan los HIC es de 30,34 ha, lo que representa solo el 3,71 % de la ZEC. La mitad norte del tramo del río Guadalimar se caracteriza por una vegetación riparia de saucedas meridionales, estando presente la especie *Salix pedicellata* y alamedas representadas por la especie *Populus alba*.

En el extremo inferior del Guadalimar y todo el tramo del Guadalquivir, debido a la antropización, se va sustituyendo la primera banda de saucedas y la segunda de alamedas por etapas seriales de tarayales conformados por las especies *Tamarix africana* y *Tamarix gallica*, acompañadas de pastizales higronitrófilos y cañaverales con espadaña.

De igual manera, en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, la superficie que ocupan los HIC es muy pequeña, en proporción al tamaño de la ZEC. En este caso, la superficie de HIC es de 80,18 ha, lo que representa el 3,15 % de la ZEC. Los HIC prioridad de conservación son: 3270, 6430, 91B0, 92A0 y 92D0.

El extremo este se caracteriza por una vegetación riparia de tipo alameda, algunas saucedas y más alejado del cauce olmedas ibéricas orientales. Aguas abajo, esa primera banda de saucedas desaparece dejando paso a las alamedas y tarayales. El HIC 92A0 presenta la comunidad de *Populus nigra*, que aparecen junto a repoblaciones de *Eucalyptus camaldulensis*, y alamedas con repoblaciones de *P. nigra*, así como alamedas de *P. alba*.

El HIC 91B0 está representado por la comunidad *Opopanaco chironii-Ulmetum minoris*, formando un mosaico con la comunidad *Rubus ulmifolii-Nerion oleandri* representante del HIC 92D0.

La comunidad *Opopanaco chironii-Ulmetum minoris* está constituida por olmedas ribereñas de aguas eutrofas que, si no han sido degradadas, suelen presentar una cobertura muy densa. Se desarrollan en suelos pseudogleyizados, básicos, frecuentemente arcillosos y que no sufren inundaciones periódicas. El estrato arbóreo está dominado por *Ulmus minor*, acompañado en ocasiones de *Populus alba*. En el estrato arbustivo se presentan *Rubus ulmifolius* y algunas lianas como *Tamus communis* y *Bryonia cretica* subsp. *dioica*.

El HIC 92D0 está representado por la comunidad vegetal de tarayales ripícolas fluviales, con especies *Tamarix africana* var. *fluminensis*, *Tamarix dalmatica*, *Tamarix gallica* var. *arborea*, *Tamarix gallica* var. *gallica*.

Adquiere importancia en esta ZEC el HIC 5330, a pesar de no ser de ribera, para la conectividad, la comunidad vegetal representada es *Asparagus albi-Rhamnetum oleoidis*. Se trata de repoblaciones de *Pinus pinaster* con lentiscar, coscojar y acebuchal. En otras zonas predomina el matorral con lentiscos, coscojas, acebuches y pastizal o lentiscares, coscojares y acebuchales con repoblaciones de *Eucalyptus camaldulensis*, en diferentes proporciones, e incluso *P. pinaster* y encinas.

El HIC 6310 es una expresión de diferentes formaciones adehesadas, como dehesas de encinas y acebuches, y otras formaciones de quercíneas con herbáceas o matorral, o también pastizal con matorral noble y acebuches en diferentes proporciones. Igualmente aparece retamar con pastizal, acebuches y encinas y matorral noble; representado también de forma significativa en la ZEC anterior.

En la ZEC Bajo Guadalquivir, la superficie que ocupan los HIC es de 267,70 ha, y representa el 5,61 % de la misma. Los HIC con prioridad de conservación para ella son 1310, 1320, 1420, 3140.

En la mitad sur es donde se localiza el HIC 3140: Aguas oligotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp, es el HIC más representativo de la ZEC con una superficie aproximada de 238 ha.

A la altura de la ZEPA Brazo del Este aparecen comunidades de carrizales de cirpo marino, que se encuadra en la alianza *Phragmition communis* y cuyas especies más representativas son *Equisetum fluviatile*, *Ranunculus lingua*, *Sparganium emersum*, *Typha angustifolia* y *Typha latifolia*.

El HIC 1420 está representado por la alianza *Arthrocnemion glauci*, con especies características como *Arthrocnemum macrostachyum*, *Frankenia corymbosa*, *Halocnemum strobilaceum*, *Limonium algarvense*, *Limonium daveaui*, *Limonium ferulaceum*, cuya comunidad vegetal es *Frankenia corymbosae-Halocnemum strobilacei*. Esta alianza se compagina con vegetación hidrofítica constituida por comunidades de *Ranunculus baudotii*.

El HIC 1320 son pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritim*) representada por la comunidad *Spartinetum maritimae*. Son comunidades halófilas con presencia del neófito suramericano invasor *Spartina densiflora*. Se instalan en una primera banda expuestas a las inundaciones periódicas mareales de aguas más o menos saladas. De distribución gaditano-onubense litoral, suele venir acompañada de la comunidad *Phragmito-Magnocaricetea*.

Aparece, relacionado con las anteriores, la comunidad de *Thero-Salicornietalia* como expresión de pastizal con matorral halófilo. Y con la comunidad *Spartinetum maritimae*, en la zona de dunas, aparece la comunidad *Limoniastrion monopetali*.

En la zona de marisma con vegetación aparece la comunidad vegetal *Sarcocornietum alpini*, una comunidad de *Sarcocornia perennis* subsp. *alpini* acompañada de pastizal. También está la comunidad *Cistancho phelypaeae-Sarcocornietum fruticosae* como expresión del HIC 1420; además, aparece la comunidad *Suaedetum verae* como representante de comunidades halófilas arbustivas de marisma alta en baja densidad.

En marisma mareal con vegetación aparece *Arthrocnemo macrostachyi-Juncetum subulati*, comunidad de *Juncus subulatus* y *Arthrocnemum macrostachyum*; la comunidad vegetal *Arthrocnemion macrostachyi* se localiza en cubetas abandonadas colonizadas por *Arthrocnemum macrostachyum*.

En cubetas interiores de *Sarcocornia perennis* subsp. *perennis* aparece la comunidad vegetal *Puccinellio maritimae-Sarcocornietum perennis* encuadrada en el HIC 1420. Asociada a él está la comunidad *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, además de otras que dan lugar a pastizales ligados a sustratos húmedos.

Las comunidades vegetales presentes del HIC 1310 son *Suaedo splendidis-Salicornietum patulae*, una vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas; y *Halopeplidetum amplexicaulis*, formando praderas de *Halopeplis amplexicaulis*.

EL HIC 1150* está representado por la comunidad vegetal *Ruppia drepanensis* en cubetas encharcadas con *Ruppia drepanensis* y asociada a la comunidad *Suaedo splendidis-Salicornietum patulae* en canales de acuicultura con vegetación acuática.

El ecosistema dunar está representado por el HIC 2250* que, a su vez, está representado por la comunidad vegetal *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* (sabinares bajo pinar adulto); el HIC 2260, por la comunidad *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, pinar con matorral noble, asociado con el anterior y *Malcolmietalia* (pinar con pastizal). También aparecen dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas) conformadas por las comunidades *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Otantho maritimi-Ammophiletum Australis*, así como dunas móviles embrionarias representadas por la comunidad *Euphorbio paraliae-Elytrigietum boreoatlanticae*.

El grado de conservación de los HIC prioridad de conservación en las ZEC ámbito del Plan, atendiendo a la información expuesta anteriormente, se puede decir que es *desconocido* por falta de información detallada, tanto en el apartado de área, rango, estructura y función como en perspectivas futuras.

Tabla 15. Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en el ámbito del Plan

HÁBITATS	COMUNIDADES VEGETALES PRESENTES EN LA ZEC	GRADO DE CONSERVACIÓN EN LAS ZEC	
		PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)			
5110	<i>Rubro-elmifoli-Corarietum myrtifoliae</i>	XX	XX
6420		XX	XX
91B0	<i>Fraxinetum angustifoliae</i>	XX	XX
92A0	<i>Salicetum purpureo-albae</i> y <i>Nerio oleandri-Populetum albae</i>	XX	XX
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)			
3270		XX	XX
6430		XX	XX
91B0	<i>Opopanaco chironii-Ulmetum minoris</i>	XX	XX
92A0	<i>Populus nigra</i>	XX	XX
92D0	<i>Rubro elmifolii-Nerion oleandri</i>	XX	XX
ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)			
1310	<i>Suaedo splendidis-Salicornietum patulae</i>	XX	XX
1320	<i>Spartinetum maritimae</i>	XX	XX
1420	<i>Frankenio corymbosae-Halocnemetum strobilace,</i> <i>Cistancho phelypaeae-Sarcocornietum fruticosae,</i> <i>Puccinellio maritimae-Sarcocornietum perennis</i>	XX	XX
3140		XX	XX

Perspectivas futuras y evaluación global: XX. Desconocido; U1. Inadecuado; U2. Malo; FV. Favorable.

De la superficie ocupada por HIC en la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior, cerca del 78 % está representada por el hábitat 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* y su asociación con el 5110.

En la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir no hay presentes HIC prioridad de conservación.

En la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, el HIC mejor representado es el 91B0, que se extiende a lo largo de 65,88 ha y supone el 82 % de la superficie que ocupan los HIC en la ZEC.

Y en la ZEC Bajo Guadalquivir, el que ocupa la mayor superficie es el HIC 3140, seguido a mucha distancia del HIC 1320.

La vegetación de ribera juega un papel fundamental en la calidad de los cursos fluviales y en la adecuación del hábitat para los peces y otras especies ligadas a este ecosistema.

En relación con lo anterior, estas ZEC se encuentran dentro del borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, el cual establece las directrices para la regeneración de estos ecosistemas, evaluando el grado de conservación y la determinación de los agentes perturbadores y su cuantificación. Para determinar el estado de conservación de la ribera se ha utilizado el parámetro de

calidad de riberas, en el cual se han establecido las mismas cinco categorías propuestas en la DMA: *pésima, mala, aceptable, buena y estado natural*.

El borrador del Plan Director de Riberas establece que la mayor parte de las riberas presentan un uso agrícola o forestal; una regulación por embalse que afecta a todas las ZEC, ya sea por presencia en una masa de agua o aguas arriba de la misma; y una restauración no viable o condicionada a la alteración funcional, definiendo como criterio dominante de ordenación la conservación.

En la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior se establecieron 14 puntos de muestreo, de los cuales, en nueve se define la calidad de la ribera como en *estado natural*; en tres, como *buena*; y en dos, como *aceptable*. Presentan un uso mayoritario agrícola en la zona norte, con agricultura de secano, y en la zona sur, donde es más representativo el regadío. Existe también un uso urbano a la altura de los núcleos de población y una regulación por embalse que afecta a toda la ZEC, ya sea por presencia en una masa de agua o aguas arriba de la misma.

En la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir se realizaron nueve puntos de muestreo en el tramo inferior del Guadalimar, siendo los usos principales la agricultura de regadío y el forestal; 27 puntos, en el tramo del río Guadalquivir, donde predomina la agricultura de regadío, y solo en algunas zonas, la agricultura de secano. En el primer caso, siete puntos establecieron una calidad de la ribera como en *estado natural*; y dos, como *buena*. El resto, en 13 puntos se definió la calidad de ribera como en *estado natural*; en 12, como *buena*; y en dos, como *aceptable*.

Para el caso de la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, en el segmento este se localizan 39 puntos de muestreo, en donde dos definen la calidad de la ribera como *mala*, coincidiendo con los núcleos de población de Villa del Río y Córdoba; cinco puntos la definen como *aceptable*, también coincidiendo en zonas con uso urbano; en 24, se define como *buena*; y en ocho, como en *estado natural*. Los usos principales son el forestal y la agricultura de regadío.

En el segmento oeste, aguas a bajo de Córdoba, en general, la calidad de la ribera disminuye: por un lado, desaparecen los tramos en *estado natural* y, de los 28 puntos de muestreo, ocho definen la calidad de ribera como *mala*; y tres, como *aceptable*, que coinciden con zonas urbanas y de uso agrícola en regadío; en 17 puntos se define la calidad de ribera *buena*, con usos agrícolas de regadío, forestal y urbanos.

Ya en la ZEC Bajo Guadalquivir, esa calidad de ribera se va deteriorando: de los 62 puntos de muestreo existentes, en siete la calidad de ribera se define como *pésima*; y en otros siete aparecen como *mala*, coincidiendo principalmente con zonas urbanas y de cultivo de arrozales; 23 muestran una calidad *aceptable*; y 25, una *buena*, principalmente concentrados a la altura de Doñana.

En cuanto a los usos de suelo, en todo el tramo del río Guadalquivir y la parte final del río Guadalimar (ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir) está la zona vulnerable a nitratos denominada Guadalquivir-curso alto (Orden de 7 de julio de 2009, conjunta de las Consejerías

de Agricultura y Pesca y Medio Ambiente, *por la que se aprueba la modificación de las zonas vulnerables designadas mediante Decreto 36/2008, de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos*).

A su vez, prácticamente la ZEC Bajo Guadalquivir se localiza dentro de la amplia zona vulnerable a nitratos denominada Valle del Guadalquivir, al igual que la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, esta última exceptuando la mitad del segmento este.

Respecto al cauce y las masas de agua, el PHDHG identifica 19 masas de agua superficial tipo río cuya naturaleza es *muy modificada* en todas excepto en una (ES0511100115), localizada en la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, que se considera como *natural*.

Las masas de agua muy modificadas son aquellas masas de agua que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, entendiéndose esto como una modificación de sus características hidromorfológicas que impida que la masa de agua alcance el buen estado ecológico. Para el caso de los ríos, las principales alteraciones hidromorfológicas son producidas por la actividad humana, como presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, dragados y extracciones de áridos, en el caso de ríos.

En la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior se localiza la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Santo Tomé, con un volumen autorizado de 180.458 m³/año y un volumen medio diario de 494,41 m³/día; así como la EDAR de Mogón, fuera de la ZEC, pero muy próxima a ella, a la altura de la unión del arroyo de Aguascebas Grande con el río Guadalquivir. No se localizan vertidos industriales directos en la ZEC.

En la ZEC Tramo Inferior Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, a la altura de Mengíbar, se localiza la EDAR del mismo nombre. Respecto a los vertidos industriales, hay uno biodegradable en el tramo inferior del río Guadalimar; y dos vertidos biodegradables, dos vertidos con autorización IPPC y uno de sustancias peligrosas en el extremo oeste de la ZEC, cercano a la población de Mengíbar.

En la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, aguas abajo de la confluencia con el río Guadajoz, se encuentra, sobre el cauce público, la EDAR Golondrina, que recoge los vertidos urbanos del área metropolitana de Córdoba.

En la parte final de la ZEC, muy próxima a ella, en la margen derecha, está la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de Palma del Río, a la altura de esta localidad. Respecto a los vertidos industriales, existen seis vertidos biodegradables: dos a la altura de Montoro, uno en el municipio de El Carpio, otro en Almodóvar del Campo, otro en Posadas y otro en Peñaflor.

En la ZEC Bajo Guadalquivir no existe ninguna EDAR, aunque hay tres próximas a la altura de Sevilla y dos en el río Guadaíra. Existe una falta de depuración de aguas residuales en Sanlúcar de Barrameda y Trebujena.

Se localiza también la ETAP La Algaba, en la confluencia con la Rivera de Huelva situada en el Higueral y Mongil. Dentro de esta ZEC se localiza también un vertido biodegradable a la altura de Alcalá del Río; otro a la altura del acuartelamiento del Copero, en el municipio de Dos Hermanas; y un vertido industrial no biodegradable en el municipio de La Algaba, cuyo titular es Cobre Las Cruces. También existen nueve vertidos de piscifactorías en las aguas de transición y costeras, en los términos municipales de La Puebla del Río (6), Trebujena (2) y Sanlúcar de Barrameda (1).

Además, existe otro número importante de vertidos urbanos sin tratamiento, e industriales, a lo largo del río Guadalquivir, unos dentro del ámbito del Plan y otros en las inmediaciones, especificados en el PHDHG, que pueden alterar la calidad de las masas de agua implicadas en las ZEC del Plan.

El porcentaje por usos de agricultura de secano y regadío por masa de agua es el que se indica a continuación:

Tabla 16. Usos del agua por masas en el ámbito del Plan (%)

CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE DE LA MASA	% SECANO	% REGADÍO
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)			
ES0511100038	Embalse de Mengíbar	72,87	22,94
ES0511100079	Río Guadalimar desde el arroyo Fuente Alamo hasta al embalse de Mengíbar	68,94	29,93
ES0511100080	Río Guadalquivir desde Sotogordo hasta el embalse de Mengíbar	73,87	23,5
ES0511100087	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Mengíbar hasta el embalse de Marmolejo	57,04	31,17
ES0511100115	Río Guadalquivir desde la presa de Pedro Marín hasta Sotogordo	80,96	13,94
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)			
ES0511100085	Río Guadalquivir aguas arriba del embalse Puente de la Cerrada hasta el Río Cañamares	83,65	15,05
ES0511100104	Río Guadalquivir aguas abajo del embalse Tranco de Beas hasta el Río Cañamares	46,91	34,12
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)			
ES0511100086	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Marmolejo hasta el embalse el Carpio	37,68	54,74
ES0511100021	Embalses el Carpio y Villafranca	36,13	47,2
ES0511100111	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Villafranca hasta el río Guadajoz	26,84	48,51
ES0511100110	Río Guadalquivir aguas abajo del río Guadajoz hasta el Genil	51,41	30,7
ES0511100109	Río Guadalquivir aguas abajo del río Genil hasta el arroyo Galapagar	48,12	33,51

Para las aguas de transición y costeras, que se centran en la ZEC Bajo Guadalquivir, las fuentes de nitrógeno de origen agrario son, en todas las masas de agua, por agricultura principalmente de regadío (arrozales), excepto en la masa Desembocadura Guadalquivir-Bonanza, donde toma protagonismo el nitrógeno de ganadería.

En el ámbito del Plan hay también otras fuentes de nitrógeno de origen difuso, como gasolineras, praderas, zonas urbanas artificiales y zonas recreativas.

En cuanto a las extracciones de agua superficiales por masa de agua, son las siguientes:

Tabla 17. Extracciones de agua superficial en hm³ en el ámbito del Plan

CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE DE LA MASA	ABASTECIMIENTO REGULADO	ABASTECIMIENTO FLUYENTE	ABASTECIMIENTO SUBTERRÁNEO	RIEGO REGULADO (%)	RIEGO NO REGULADO (%)	RIEGO SUBTERRÁNEO (%)	INDUSTRIAL SUBTERRÁNEO (%)
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)								
ES0511100085	Río Guadalquivir aguas arriba del embalse Puente de la Cerrada hasta el Río Cañamares	9,67	0	0,24	18,99	3,65	33,78	0,04
ES0511100104	Río Guadalquivir aguas abajo del embalse Tranco de Beas hasta el Río Cañamares	9,67	0	0,05	8,69	0,67	24,2	0
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)								
ES0511100038	Embalse de Mengibar	28,34	0,6	28,32	306,45	207,95	202,13	1,18
ES0511100079	Río Guadalimar desde el arroyo Fuente Alamo hasta al embalse de Mengibar	9,89	0,2	1,87	52,41	31,3	76,08	0,41
ES0511100080	Río Guadalquivir desde SotoGordo hasta el embalse de Mengibar	10,91	0,4	11,94	251,23	133,88	119,7	0,76
ES0511100087	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Mengibar hasta el embalse de Marmolejo	36,68	2,96	29,34	382,57	210,61	239,52	3,57
ES0511100115	Río Guadalquivir desde la presa de Pedro Marin hasta Sotogordo	10,91	0,4	11,94	226,97	135,7	118,3	0,76
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)								
ES0511100086	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Marmolejo hasta el embalse El Carpio	49,48	3,43	29,52	423,02	216,49	255,75	3,77
ES0511100021	Embalses el Carpio y Villafranca	49,48	3,43	29,52	460,37	216,55	262,21	3,85
ES0511100111	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Villafranca hasta el río Guadajoz	83,09	6,2	39,7	499,42	229,32	275,1	4,04
ES0511100110	Río Guadalquivir aguas abajo del río Guadajoz hasta el Genil	117,08	6,2	40,13	720,64	237,48	322,37	4,16

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE DE LA MASA	ABASTECIMIENTO REGULADO	ABASTECIMIENTO FLUYENTE	ABASTECIMIENTO SUBTERRÁNEO	RIEGO REGULADO (%)	RIEGO NO REGULADO (%)	RIEGO SUBTERRÁNEO (%)	INDUSTRIAL SUBTERRÁNEO (%)
ES0511100109	Río Guadalquivir aguas abajo del río Genil hasta el arroyo Galapagar	167,39	6,47	92,92	1.757,31	315,05	559,03	11,25
ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)								
Transición	Guadalquivir entre Alcalá del Río y Bonanza	326,58	6,21	103,63	2.277,22	349,8	851,44	13,71

Respecto a las aguas subterráneas, las extracciones se dividen en agrarias, de abastecimiento e industrial; y los datos son los siguientes:

Tabla 18. Extracciones de agua subterránea en el ámbito del Plan (hm³)

CÓDIGO	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	EXTRACCIÓN AGRARIA (hm ³)	EXTRACCIÓN ABASTECIMIENTO (hm ³)	EXTRACCIÓN INDUSTRIA (hm ³)
05.01	Sierra de Cazorla	19,77	0,72	0,09
05.24	Bailén-Guarromán-Linares	22,57	0,33	1,64
05.26	Aluvial del Guadalquivir-curso alto	13,96	—	0,02
05.44	Altiplanos de Écija	64,31	—	1,20
05.46	Aluvial del Guadalquivir-curso medio	15,82	—	0,14
05.47	Sevilla-Carmona	87,02	—	0,96
05.50	Aljarafe	49,15	—	0,13
05.51	Almonte-Marismas	94,67	4,87	0,08
05.73	Aluvial del Guadalquivir-Sevilla	17,51	—	—

Con respecto a los factores que inciden significativamente sobre la regulación del flujo de agua, incluido el desvío de agua, se incluyen las presas, los azudes, las canalizaciones y encauzamientos y la extracción de áridos. En el ámbito del Plan, existen cinco presas que dan como resultado masas de agua muy modificada efecto aguas arriba: el embalse de Menjibar en la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir; y los embalses de El Carpio y Villafranca, Peñaflor y Arenoso, localizados en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio. También el embalse de El Carpio presenta desvíos hidroeléctricos al tener una central hidroeléctrica.

Además, existe un número importante de presas, como la de Alcalá del Río, localizadas a lo largo del cauce del río Guadalquivir y sus afluentes, algunas fuera del ámbito de la ZEC, pero que afectan a la calidad y cantidad de caudales fluyentes de agua dulce, manifestando sus efectos negativos sobre todo en la zona final del río, a la altura del estuario.

Todas las ZEC del ámbito del Plan, excepto la del Bajo Guadalquivir, presentan azudes que alteran la morfología del río y afectan negativamente a la función de conectividad. Así, en la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior se localizan 11; en la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, 12; y en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, 18 (siete abandonados, diez en explotación y otro en ruinas).

En general, los azudes modifican el perfil longitudinal del río y aumentan la velocidad del agua produciendo mayor erosión. La ribera pierde complejidad, diversidad de hábitat, dinamismo y capacidad de rejuvenecimiento.

En la masa de agua Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Mengíbar hasta el embalse de Marmolejo hay un encauzamiento para protección urbana; y en la masa de agua Río Guadalquivir aguas abajo del río Genil hasta el arroyo Galapagar, para uso agrícola. Pero, con diferencia, la ZEC más afectada por presiones longitudinales de tipo canalizaciones, encauzamientos, corta, desvíos y dársenas es la ZEC Bajo Guadalquivir.

Las extracciones de áridos también modifican los hábitats de ribera, alteran la formación del sustrato y perturban la interrelación del cauce y su llanura de inundación. En la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior se localiza una extracción de áridos en la zona de policía y margen izquierda del río Guadalquivir, en el municipio de Villacarrillo, sobre la masa de agua ES0511100104. En la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, sobre el río Guadalquivir, se localizan dos extracciones de áridos, una en cada extremo.

En la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio es donde se concentra mayor número de explotaciones de extracción de áridos, que asciende a diez, localizadas en la provincia de Córdoba.

Tabla 19. Extracciones de áridos en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio

MUNICIPIO	X UTM (30)	Y UTM (30)	OBSERVACIONES
Almodóvar del Río	324181	4186051	extracción de 490 m ³ de áridos en el cauce del río Guadalquivir
Almodóvar del Río	325599	4186638	extracción de un volumen de 4.480 m ³ de áridos en la zona de policía del cauce
Palma del Río	298664	4177683	extracción de un volumen de 480 m ³ de áridos del cauce del río Guadalquivir, en la zona denominada Sotogrande
Palma del Río	297446	4176655	extracción de 460 m ³ de áridos del cauce del río Guadalquivir, en la zona denominada La Isla
Palma del Río	298141	4176945	extracción de 490 m ³ de áridos en el cauce del río Guadalquivir
Palma del Río	299886	4178122	extracción de 460 m ³ de áridos en el río Guadalquivir, en el sitio denominado Capellanéas, 100 metros aguas abajo de la estación de bombeo
Posadas	315379	4185408	extracción de 500 m ³ de áridos o grava en el paraje Gravera, situado a 300 m por encima del puente
Posadas	312860	4183859	autorización para la extracción de un volumen de 500 m ³ de áridos, en la margen derecha del río Guadalquivir, en la zona denominada aguas arriba del puente de Posadas
Posadas	313774	4185831	extracción de 500 m ³ de grava en el cauce del río Guadalquivir
Posadas	312621	4184967	extracción de un volumen de 444.181 m ³ de áridos en zona de policía del río Guadalquivir, en la zona denominada Finca La Grande

Nota: Coordenadas referidas a Datum ED50.

En la ZEC Bajo Guadalquivir, según el PHDHG, no existe ninguna extracción de áridos sobre el río Guadalquivir. En ella hay que destacar las modificaciones de la conexión con otras masas de agua como presiones que han alterado el comportamiento y la conexión natural del río, y son las siguientes:

La Isleta, punta del Verde, corta de la Cartuja, corta de la Vega de Triana, brazo de la Torre, brazo del Este, brazo de los Jerónimos y Fernandina.

Además, presenta diques de encauzamiento, dársenas, muelles portuarios, espigones y esclusas, playas regeneradas y ocupación de terrenos intermareales. Todo ello produce una alteración del cauce del río y de su comportamiento natural.

Concretamente, y afectando de forma directa al ámbito del Plan, se localizan dos dársenas portuarias: dársena de Alfonso XII (Puerto de Sevilla), de uso deportivo y comercial, y la dársena del Puerto Deportivo de Gelves, con uso deportivo; seis muelles portuarios: cinco, en la dársena de Alfonso XII (muelle Delicias, el de Tablada, Norte, del Centenario y de la Esclusa) y uno en la masa de agua Desembocadura río Guadalquivir-Bonanza, en la provincia de Cádiz; un espigón en esta misma zona, así como dos playas regeneradas. Además, se localizan seis esclusas, una en el municipio de Sevilla, otra en Lebrija y el resto en el término municipal de La Puebla del Río.

También se han referenciado en el plan hidrológico puntos o zonas que suponen una ocupación y aislamiento de la superficie intermareal, como son cuatro salinas en las marismas de Bonanza, en el municipio de Sanlúcar de Barrameda, y tres explotaciones acuícolas localizadas en las marismas de Bonanza, dos en Trebujena y una en Sanlúcar de Barrameda; y cinco zonas de uso portuario localizadas en Sevilla.

La evaluación del estado de las masas de agua superficiales se realiza a partir de los valores de su estado ecológico y de su estado químico, partiendo del inventario de presiones y mediante los datos de las redes de control.

Si la masa de agua se designa como artificial o muy modificada, el objetivo ambiental consiste en alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015. En caso contrario, se define como objetivo ambiental alcanzar el buen estado ecológico y el buen estado químico en 2015.

Los estudios realizados con motivo de la planificación hidrológica del Guadalquivir consideraron que dos de las 12 masas de agua tipo *río* presentes en el ámbito del Plan han alcanzado el *buen estado global*. Y, en general, incluidas las de transición, un total de 17 tienen un estado *peor que bueno*.

En dicha planificación, cuatro de las 12 masa de agua tipo *río* no llegan al *buen estado global*, y muestran incumplimientos relacionados con los indicadores biológicos vinculados a la calidad fisico-química e hidromorfológica de las aguas (IBMWP, IPS), por sustancias nitrogenadas (presión difusa de origen agrario), y en el indicador fisicoquímico DBO5 (contaminación puntual de origen urbano). Ello implica una prórroga en el cumplimiento de los objetivos ambientales para 2021 en dos masas de agua, y para 2027 en otras dos.

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015),
Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)
y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Tabla 20. Objetivos ambientales de las masas de agua superficial en el ámbito del Plan

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	NATURALEZA	ESTADO GLOBAL	OBJETIVO MEDIOAMBIENTAL	CAUSA
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)					
ES0511100085	Río Guadalquivir aguas arriba del embalse Puente de la Cerrada hasta el Río Cañamares	Muy modificada	Peor que bueno	Prórroga 2027	DBO5, IBMWP
ES0511100104	Río Guadalquivir aguas abajo del embalse Tranco de Beas hasta el Río Cañamares	Masa río natural	Alcanza el buen estado	Buen estado en 2015	
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)					
ES0511100038	Embalse de Mengíbar	Muy modificada	Alcanza el buen estado	Buen potencial ecológico en 2015	
ES0511100079	Río Guadalimar desde el arroyo Fuente Alamo hasta al embalse de Mengíbar	Muy modificada	Peor que bueno	Prórroga 2021	DBO5
ES0511100080	Río Guadalquivir desde SotoGordo hasta el embalse de Mengíbar	Muy modificada	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2015	
ES0511100087	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Mengíbar hasta el embalse de Marmolejo	Muy modificada	Peor que bueno	Prórroga 2027	DBO5, IBMWP
ES0511100115	Río Guadalquivir desde la presa de Pedro Marín hasta Sotogordo	Muy modificada	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2015	
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)					
ES0511100086	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Marmolejo hasta el embalse el Carpio	Muy modificada	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2015	
ES0511100021	Embalses el Carpio y Villafranca	Muy modificada	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2015	
ES0511100111	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Villafranca hasta el río Guadajoz	Muy modificada	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2015	
ES0511100110	Río Guadalquivir aguas abajo del río Guadajoz hasta el Genil	Muy modificada	Peor que bueno	Prórroga 2021	DBO5
ES0511100109	Río Guadalquivir aguas abajo del río Genil hasta el arroyo Galapagar	Muy modificada	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2015	
ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)					
ES0513213013	Corta San Jerónimo-Presa de Alcalá del Río	Muy modificada	Peor que bueno	-	
ES0513213011	Corta de la Cartuja	Muy modificada	Peor que bueno	-	
ES0513213009	Cortas de la Isleta, Merlina, Punta del Verde y Vega de Triana	Muy modificada	Peor que bueno		
ES0513213007	Cortas de los Jerónimos, Los Olivillos y Fernandina	Muy modificada	Peor que bueno		

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015),
 Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)
 y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	NATURALEZA	ESTADO GLOBAL	OBJETIVO MEDIOAMBIENTAL	CAUSA
ES0513213006	La Mata-La Horcada	Muy modificada	Peor que bueno		
ES0513213005	La Esparraguera-Tarifa	Muy modificada	Peor que bueno		
ES0513213004	Desembocadura Guadalquivir-Bonanza	Muy modificada	Peor que bueno		

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, 2013.

Por último, el caudal ecológico permite conocer el caudal apropiado para mantener y restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats y especies, respondiendo a sus exigencias ecológicas, manteniendo la diversidad espacial y su conectividad. El caudal ecológico mínimo para las masas de agua del ámbito de las ZEC, según la información proporcionada por el PHDHG, se recoge en la siguiente tabla:

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Tabla 21. Caudal ecológico mínimo de las masas de agua del ámbito del Plan (m³/s)

CÓDIGO	NOMBRE	MEDIANA	MEDIA	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)															
ES0511100085	Río Guadalquivir aguas arriba del embalse Puente de la Cerrada hasta el Río Cañamares	5,96	0,435	0,433	0,433	0,458	0,458	0,458	0,458	0,458	0,458	0,400	0,400	0,400	0,400
ES0511100104	Río Guadalquivir aguas abajo del embalse Tranco de Beas hasta el Río Cañamares	4,72	0,890	0,370	0,370	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,220	1,220	0,370	0,370	0,370
ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)															
ES0511100038	Embalse de Mengíbar	28,53	2,080	2,074	2,074	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	1,914	1,914	1,914	1,914
ES0511100079	Río Guadalimar desde el arroyo Fuente Alamo hasta al embalse de Mengíbar	13,27	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
ES0511100080	Río Guadalquivir desde Sotogordo hasta el embalse de Mengíbar	13,91	1,014	1,011	1,011	1,069	1,069	1,069	1,069	1,069	1,069	0,933	0,933	0,933	0,933
ES0511100087	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Mengíbar hasta el embalse de Marmolejo	30,64	2,234	2,228	2,228	2,355	2,355	2,355	2,355	2,355	2,355	2,056	2,056	2,056	2,056
ES0511100115	Río Guadalquivir desde la presa de Pedro Marín hasta Sotogordo	13,75	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015)															
ES0511100086	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Marmolejo hasta el embalse el Carpio	41,03	2,991	2,983	2,983	3,153	3,153	3,153	3,153	3,153	3,153	2,753	2,753	2,753	2,753
ES0511100021	Embalses El Carpio y Villafranca	43,94	3,204	3,195	3,195	3,377	3,377	3,377	3,377	3,377	3,377	2,949	2,949	2,949	2,949
ES0511100111	Río Guadalquivir aguas abajo de la presa de Villafranca hasta el río Guadajoz	54,88	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
ES0511100110	Río Guadalquivir aguas abajo del río Guadajoz hasta el Genil	69,02	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
ES0511100109	Río Guadalquivir aguas abajo del río Genil hasta el arroyo Galapagar	91,93	6,703	6,683	6,683	7,065	7,065	7,065	7,065	7,065	7,065	6,169	6,169	6,169	6,169

Fuente: Anejo 5-Apéndice II. Umbrales del régimen de caudales mínimos. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, 2013. No hay datos para las masas de agua de transición que corresponden a la ZEC Bajo Guadalquivir.

El tramo del río Guadalquivir, dentro de la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir, y un pequeño tramo, a la altura del río Guadalquivir, de la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, están considerados Espacios Fluviales Sobresalientes (EFS).

El primero, denominado EFS Río Guadalquivir JA-07, se inicia junto a la barriada de la Estación de Linares-Baeza y llega hasta la desembocadura en el río Guadalquivir, tras casi 20 km de recorrido. Sus aguas arrastran numerosos sedimentos que se van depositando en este tramo final más llano, confiriéndole al agua su característica coloración rojiza.

Espacio encuadrado en la tipología fluvial de *eje mediterráneo de baja altitud*, con una notable formación vegetal de alamedas en buen grado de conservación, acompañadas por ejemplares de fresnos y sauces que dan continuidad al bosque de ribera desde los tramos iniciales a la desembocadura. A diferencia del resto de los ríos de la cuenca, con cursos de agua de menor entidad, la envergadura del río Guadalquivir en este tramo final le permite amortiguar las presiones derivadas de las actividades próximas (captaciones puntuales, efectos de la actividad industrial).

El segundo, denominado EFS Río Guadalquivir-tramo medio, incluye 17 km comprendidos entre la confluencia con el arroyo del Pontejón, frente a Villafranca de Córdoba, y el cruce con el puente de hierro de la línea de ferrocarril Córdoba-Espeluy, frente a Alcolea. Representa una de las zonas donde mejor se conserva en la formación vegetal riparia original del tramo medio del Guadalquivir: la alameda, originalmente mucho más extensa y frondosa, que ha quedado reducida a bandas lineales de vegetación que, en ocasiones, dejan paso a etapas de degradación como los tarajales que, no obstante, adquieren entidad propia y llegan a alcanzar importantes grados de desarrollo, como en la Arboleda Singular del Tarajal del Puente de Alcolea. Sin embargo, no deja de ser un tramo intervenido y regulado, lo que se hace patente en la proliferación de cañaverales o eucaliptales en las zonas más degradadas por la fragmentación o en las más presionadas por la actividad agrícola de la vega.

Respecto a la fauna, hay que destacar la presencia en todas las ZEC de la nutria.

Además, el extremo oeste de la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir está incluido dentro del ámbito de aplicación del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales debido a la presencia de *Squalius palaciosi* (bogardilla). También está íntegramente en este Plan la ZEC Bajo Guadalquivir, por la presencia de *Pretomyzon marinus* (lamprea marina) y por ser zona histórica de presencia de **Acipenser sturio*.

El extremo norte de la ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior es paraje de interés para reptiles y además hay presencia de *Graellsia isabellae* y, sobre todo, de cangrejo de río. Su tercio norte es área de *Pelodytes ibericus* y el resto del área, de *Alytes dicjhilleni*. También se localiza dentro de ella una zona piscícola.

La ZEC Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir es área de *Pelodytes ibericus*, *Discoglossus jeanneae* y *Alytes dicjhilleni*.

La ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio es área de *Pelodytes ibericus*. Y la ZEC Bajo Guadalquivir es área de *Pelodytes ibericus*, de *Discoglossus jeanneae* y de *Salamandra salamandra* subsp. *morenita*.

En general, se puede decir que en el ámbito del Plan están presentes las especies con categoría de amenaza acogidas al Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales: las que están *en peligro de extinción* son salinete, esturión, lamprea marina, bogardilla y cangrejo de río; y las *vulnerales*, el pez fraile y las libélulas *Oxygastra curtisii* y *Gomphus graslini*.

Por último, destaca la elevada repercusión de las especies piscícolas alóctonas en el territorio, que en muchos casos constituyen una fuerte amenaza para garantizar un grado de conservación favorable de las poblaciones autóctonas. En el ámbito del Plan, se ha detectado principalmente la presencia de estas especies en las ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (trucha arcoiris) y Río Guadalquivir-Tramo Medio (carpa, percasol y black-bass).

Es importante también recalcar la Orden de 16 de junio de 2004, *por la que se declara una Reserva de Pesca en la desembocadura del río Guadalquivir*. La desembocadura del río Guadalquivir es una zona de gran productividad biológica, con una amplia diversidad larvaria de especies de alto valor comercial. Por ello, esta área soporta una elevada actividad pesquera, que precisa de una regulación que asegure la perdurabilidad de los recursos. Se ha dividido en cuatro zonas y se ha realizado una regulación pesquera específica para cada una de ellas.

Por la importancia y repercusión que tiene, conviene reflejar la problemática y el diagnóstico de la ZEC Bajo Guadalquivir de forma resumida.

En los últimos años, se ha profundizado notablemente en el conocimiento científico del estuario, especialmente con la contribución del estudio denominado “Propuesta metodológica para diagnosticar y pronosticar las consecuencias de las actuaciones humanas en el estuario del Guadalquivir” realizado por el CSIC, Universidad de Córdoba y de Granada (2010).

Dicho estudio ha combinado diferentes fuentes informativas: hidrología del estuario y dinámica sedimentaria, dinámica sedimentaria litoral, regímenes de corrientes en el estuario y Golfo de Cádiz a lo largo del ciclo anual y en diferentes situaciones de vientos, marea y caudal del río. Los estudios detallados de la composición química del agua (nutrientes), carga sedimentaria en la columna y distribución de velocidades del agua y salinidad, temperatura y transparencia se han combinado con datos de producción neta y consumo/producción de oxígeno del plancton, identificando las situaciones, tramos del río y profundidades de la columna de agua donde tiene lugar la actividad fotosintética y la producción/oxidación de la biomasa planctónica. A este análisis se han superpuesto otros datos de interés ecológico como la distribución de la ictiofauna y de otros grupos, incluida la vegetación de los márgenes.

Según se indica en él, las actividades humanas han ido colonizando y compartimentando el estuario a lo largo de la historia para acoger, entre otros usos, la agricultura intensiva bajo invernadero y el cultivo de arroz, la navegación comercial, pesquera y de recreo, las pesquerías y la acuicultura, las salinas, los desarrollos urbanos y sus infraestructuras, y una amplia red de carreteras y caminos, canales de riego y desagües a ambos lados del canal principal del estuario. Todo ello convive desde mediados del siglo XX con las actuaciones para controlar las descargas fluviales y el flujo mareal en el Espacio Natural Doñana.

En los últimos años ha aumentado la demanda de transformación del estuario para mejorar las condiciones de los diversos usos económicos y ambientales del mismo.

Según el mismo estudio, la morfología, la dinámica y los movimientos residuales evidencian que, a las diferentes escalas de funcionamiento, el estuario no alcanza un estado de equilibrio morfodinámico; no hay un equilibrio entre la dinámica sedimentaria y la hidrodinámica. La reducida contribución de los llanos mareales, los dragados periódicos necesarios para mantener el tránsito de buques hasta el puerto de Sevilla, el mantenimiento de las descargas de aguas bajas (“caudal ecológico” y agua para el regadío) y las descargas desde la presa de Alcalá del Río necesarias para la regulación de las avenidas, mantienen el sistema del estuario en situación de desequilibrio.

4.2. PECES DEL ANEXO II DE LA DIRECTIVA HÁBITATS Y OTROS PECES RELEVANTES

El grado de conservación de las especies de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats que están presentes en las ZEC que configuran este Plan de Gestión, y de las especies *Salaria fluviatilis* y *Anguilla anguilla*, es el que se muestra a continuación.

4.2.1. ÁMBITO EUROPEO Y ESTATAL

De las especies de peces del Anexo II identificadas en el ámbito del Plan, *Chondrostoma willkommii*, *Rutilus alburnoides*, *Rutilus lemmingii* y *Cobitis paludica* son endémicas de la península ibérica. Además, *Iberocypris palaciosi* o *Squalius palaciosi* y *Aphanius baeticus* son endémicas de la comunidad autónoma andaluza (la segunda, de la zona occidental).

- *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana). Es una especie endémica de la península ibérica que vive en las cuencas de los ríos Guadiana, Odiel, Guadalquivir, y ríos del sur de España, hasta la cuenca del río Vélez, en Málaga; también se encuentra en las de los ríos portugueses. Es una especie común en los embalses, aunque prefiere los tramos medios de los ríos, en zonas de marcada corriente. Es vulnerable frente a la introducción de especies exóticas.

- *Cobitis paludica* (colmilleja). Es una especie endémica de la península ibérica que vive en las cuencas de los ríos Ebro, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Guadalete, Guadalhorce, Guadalmedina, Barbate, entre otras, así como en algunos ríos del Levante español, en algunos afluentes de la margen izquierda del Duero, e incluso ha sido introducida en el Miño y Nalón; también está presente en Portugal.

Está sufriendo una regresión muy fuerte, principalmente en ríos de las cuencas del Guadalquivir y el Ebro, desapareciendo en algunos de ellos. En otros casos, determinadas poblaciones sufren una fuerte desproporción de sexos, a favor de las hembras, lo que indica que es una especie en peligro. Es sensible a la introducción de especies exóticas y se usa como cebo vivo en la pesca deportiva.

- *Petromyzon marinus* (lamprea marina). Está catalogada como especie *en peligro de extinción*, mediante su inclusión en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Es una especie migradora que nace en los ríos, donde transcurre su vida larvaria hasta adquirir la forma adulta. La larva vive enterrada en fondos de arena o grava, con alimentación filtradora; y los adultos viven en el mar de 20 a 30 meses, con alimentación hematófaga, parasitando principalmente a peces. Al cabo de uno o dos años alcanzan su madurez sexual, regresando a los ríos para completar la reproducción.

Se localiza en las costas europeas, desde Escandinavia, en dirección noreste, hasta el mar Blanco, y hacia el sur por todo el Mediterráneo hasta el Adriático. Se ha citado su presencia en Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Holanda, Portugal, Suecia y Gran Bretaña.

En España se distribuye por la cornisa cantábrica (aunque falta en la mayor parte de los ríos del País Vasco y Cantabria), Galicia, estuario del Guadalquivir, estuario del Guadiaro, Guadalete, Barbate, Guadiana y afluentes y delta del Ebro.

En Europa el estado de conservación es *malo* y las perspectivas futuras, *inadecuadas*. Las poblaciones se encuentran en un acusado declive en toda la península ibérica.

- *Rutilus alburnoides* (calandino). Se distribuye por las cuencas de los ríos Duero, Tajo, Guadiana, Odiel y Guadalquivir. Es una especie poco exigente en cuanto a las condiciones del medio, pudiéndose encontrar tanto en arroyos de montaña como en zonas remansadas. Las poblaciones de esta especie son localmente abundantes.
- *Aphanius baeticus* (salinete). En el momento de la aprobación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo de la Unión Europea relativa a la Conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, el *Aphanius iberus* (fartet) era considerado la única especie del género *Aphanius* presente en Andalucía, pero estudios morfológicos y filogenéticos posteriores demostraron diferencias significativas entre las poblaciones

orientales y occidentales, dando como resultado la descripción de una nueva especie del género, el salinete (*Aphanius baeticus*). Esta nueva especie se distribuye exclusivamente por la vertiente atlántica del sur de la península ibérica, en las provincias de Sevilla, Cádiz y Huelva. Prefiere aguas estancadas o de corriente lenta, pudiendo soportar desde aguas prácticamente dulces hasta muy salinas.

Se encuentra catalogada como especie *en peligro de extinción* en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

- *Iberocypris palaciosi* (bogardilla) fue descrita por primera vez en 1980 en la cuenca del Guadalquivir, a la altura de Sierra Morena. Hasta la década de los 80 del siglo XX era abundante, aunque su localización se encontraba muy restringida a los ríos Guadalquivir, Jándula, Rumber y Robledo. Desde entonces, y hasta la actualidad, sus poblaciones se han visto sometidas a una fuerte regresión. Se encuentra catalogada *en peligro de extinción* en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- *Rutilus lemmingii* (pardilla). Es una especie endémica de la península ibérica que vive en los tramos medios y bajos, con abundante vegetación sumergida y corriente lenta, en las cuencas de los ríos Tajo, Guadiana, Guadalquivir y Odiel y, localmente, en el Duero.

En España, posee efectivos poblacionales escasos en toda su área de distribución.

- *Acipenser sturio* (esturión). Especie anádroma que pasa la mayor parte de su vida en el mar pero se reproduce en las aguas dulces. Vive en el fondo, a unas profundidades de 5 a 60 m. Se alimenta principalmente de invertebrados, incluyendo pequeños crustáceos, gusanos y moluscos. Los juveniles migran hacia las desembocaduras de los ríos a los 4 o 5 meses después del nacimiento y permanecen en los estuarios más de un año.

En Europa se encuentra en Francia, Alemania y, ocasionalmente, Portugal. Pero las únicas poblaciones abundantes son las de Francia (aunque se estima que no hay más que unos pocos miles de individuos), cuencas del Gironde, Garona y Dordoña y Georgia, en la cuenca del Rioni (Mar Negro).

En España hay citas en diversos cursos fluviales, como en el Urumea, Miño, Duero, Guadiana, Guadalquivir, Júcar, Turia y Ebro. Pero en los últimos años solo se ha localizado en las cuencas de los ríos Duero, Guadiana y Guadalquivir. Las poblaciones en España se encuentran en un drástico declive.

- *Salaria fluviatilis* (fraile o bienio de río). En la mayor parte de su área de distribución frecuenta ríos con algo de corriente. Sin embargo, en España puede vivir en aguas quietas y turbias, siempre que disponga de piedras donde puedan realizar la puesta.

En Europa vive también en Francia, Grecia, Italia y Portugal. En España se distribuye por las cuencas de los ríos Ebro, Júcar, Fluvial y Guadiana, habiendo desaparecido de la albufera de Valencia y, probablemente, del río Segura. Existen citas en el Guadalquivir.

Las poblaciones de esta especie antes eran localmente abundantes, pero se han ido reduciendo. La población del río Guadiana es diferente genéticamente a las poblaciones mediterráneas.

- *Alosa alosa* (sábalo). Especie migradora anádroma, aunque se conoce el caso de poblaciones aisladas en ríos, adaptándose totalmente a una vida exclusivamente fluvial. Entra en los ríos para realizar la reproducción, pero no remonta hacia pequeños afluentes. Se encuentra en ríos de corriente lenta.

En Europa está presente en Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Irlanda, Portugal y Suecia. En España es más frecuente en las costas cantábrica y atlántica que en la mediterránea. Penetra en los grandes ríos: Bidasoa, Asón, Miño, Limia, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir y Ebro, hasta donde le permiten las presas. En el río Zézere (Portugal) existe una población aislada por la construcción de un embalse (Castelo de Bode), donde parece ser capaz de adaptarse al agua dulce sin ir al mar para completar el ciclo reproductivo.

Las poblaciones, que son objeto de una intensa pesca, presentan un declive muy acentuado en España debido al gran número de presas existentes en las desembocaduras de los ríos y que impiden la migración de la especie a sus lugares de desove. La gran cantidad de presas realizadas o proyectadas que no tienen pasos adecuados para esta especie impide que remonte los ríos para completar su ciclo reproductor. Así mismo, la mala calidad de los tramos bajos de los ríos, unido a que es una especie sometida a explotación pesquera, hacen estimar que, al menos, se reducirá su población española en un 20 %.

- *Alosa fallax* (saboga). Especie eminentemente marina, en España penetra en los ríos, pero se queda cerca de las desembocaduras. Migradora anádroma, sus poblaciones han sufrido un declive muy importante debido a la construcción de presas que les impide alcanzar las zonas de desove.

En Europa se encuentra en Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Finlandia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Portugal y Suecia. En España, su presencia es más frecuente en las costas mediterráneas, adentrándose poco en los grandes ríos. Parece ser frecuente en el delta del Ebro, aunque también se ha registrado su presencia en el Miño, Guadiana y Guadalquivir.

La gran cantidad de presas, realizadas o proyectadas, sin pasos adecuados para que esta especie remonte los ríos, así como la mala calidad de los tramos bajos de los ríos, unido a que es una especie sometida a explotación pesquera, nos hace estimar que al menos se reducirá su población española en un 20 %. La población mundial también sufre una acentuada regresión.

- *Barbus comiza* (barbo comizo). Esta especie es un endemismo de la península ibérica. En España solo vive en las cuencas de los ríos Tajo y Guadiana. También existen citas en el bajo Guadalquivir y en el Ebro, pero en estas áreas parece haberse extinguido.

Prefiere ríos profundos con poca velocidad de corriente. Por esta razón se ve favorecido con la construcción de los embalses con respecto a otras especies del género.

La introducción de especies exóticas en su área de ocupación, como son *Lepomis gibbosus* (pez sol), *Ameiurus melas* (pez gato), *Micropterus salmoides* (black-bass), *Esox lucius* (lucio), *Sander lucioperca* (lucioperca) y diversas especies de ciprínidos, es una de las principales causas del declive de esta especie. Este declive se estima que será de, al menos, el 20 % en el área de ocupación de la especie. Su hábitat se deteriora por las infraestructuras hidráulicas proyectadas en su área de presencia, el aumento de vertidos urbanos, agrícolas e industriales y la extracción de agua con fines agrícolas. Las poblaciones del Guadalquivir parecen haberse extinguido, así como las de la cuenca del Ebro. Debido a su preferencia por los tramos bajos de los ríos, los cuales son los que han sufrido mayor deterioro por la contaminación urbana e industrial, en España sus poblaciones se encuentran en regresión.

- *Anguilla anguilla* (anguila). Es una especie migradora que se reproduce en el mar de los Sargazos y cuyos alevines llegan a las costas europeas. Remontando los ríos (Guadalquivir), van engordando y pasando por varias fases. Desde finales del siglo XX ha sufrido un drástico declive, con un descenso de poblaciones de hasta el 95-98 %. Debido principalmente a la construcción de grandes presas, la distribución de la anguila en España se ve limitada a las regiones costeras.

Tabla 22. Estado de conservación de los peces del ámbito del Plan incluidos en la ZEC como prioridades de conservación

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN ESPAÑA	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Chondrostoma willkommii</i> (boga del Guadiana) ⁷	-	U2
<i>Cobitis paludica</i> o <i>Cobitis taenia</i> (colmilleja)	-	U2
<i>Rutilus alburnoides</i> (calandino)	-	U1
<i>Rutilus lemmingii</i> (pardilla)	-	U2
<i>Alosa fallax</i> (saboga)	0	U2
<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	-	U2
<i>Alosa alosa</i> (sábalo)	-	U2
<i>Aphanius baeticus</i> (salinete)	-	U2
* <i>Acipenser sturio</i> (esturión)	*	*
<i>Barbus comiza</i> (barbo comizo)	-	U2
<i>Iberocypris palaciosi</i> o <i>Squalius palaciosi</i> (bogardilla)	0	U2
<i>Salaria fluviatilis</i> (fraile o bienio de río)	X	XX
<i>Anguilla anguilla</i> (anguila)	-	XX

Tendencia. +. Creciente; -. Decreciente; 0. Estable; F. Fluctuante y X. Desconocida. *. Sin datos **Evaluación global.** XX: desconocido; U1: inadecuado; U2: malo; FV: favorable.

4.2.2. ÁMBITO ANDALUZ

- *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana). Suele ser abundante en Andalucía, aunque puede verse reducida en tramos concretos al interactuar con otros ciprínidos o por contaminación industrial y urbana.
- *Iberocypris palaciosi* (bogardilla). Descrita por primera vez en 1980 en la cuenca del Guadalquivir, a la altura de Sierra Morena, hasta entonces era abundante, aunque su localización se encontraba muy restringida a los ríos Guadalquivir, Jándula, Rumblar y Robledo. Después de esa fecha, sus poblaciones se han visto sometidas a una fuerte regresión. Se encuentra catalogada *en peligro de extinción* en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Vive en los tramos medios de ríos con abundante vegetación acuática y corriente moderada a rápida, situándose preferentemente en las zonas de rápidos con sustrato de rocas y grava.

⁷ *Ch. willkommii* ha sido considerada tradicionalmente como una subespecie de *Chondrostoma polylepis* (boga del río), por lo que en diferentes fuentes se identifica como esta última. Pero hay que señalar que *Ch. polylepis* solo vive en la cuenca del Tajo y ha sido introducida en las cuencas del Júcar y Segura, sin llegar a estar presente en las cuencas de ríos andaluces. Recientemente, *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana) ha sido elevada a rango de especie. Es por ello que en este plan se identifica como *Chondrostoma willkommii*, a pesar de que tanto en la Directiva 92/43/CEE como en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 se indica con el nombre de *Ch. polylepis*.

- *Cobitis paludica* (colmilleja). Se encuentra en una clara regresión; si bien, localmente puede llegar a ser abundante.
- *Petromyzon marinus* (lamprea marina). Está catalogada *en peligro de extinción* en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Las poblaciones andaluzas son muy reducidas. Han sufrido una fuerte regresión, estando relegadas solo a tramos estuarinos.
- *Aphanius baeticus* (salinete). Esta especie es endémica del occidente andaluz, presenta un estado de conservación muy delicado, ya que se encuentra catalogada *en peligro de extinción* en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. El salinete goza de estatus específico desde 2002, cuando se demostró que las poblaciones de la vertiente atlántica diferían de las poblaciones mediterráneas del fartet.

Su distribución se limita a una decena de poblaciones conocidas en las provincias de Sevilla, Cádiz y Huelva, la mayoría de ellas en declive debido a la pérdida, degradación y fragmentación del hábitat y a la introducción de especies exóticas. Una de las poblaciones se localiza en un canal de riego, otra en una laguna y las restantes en pequeños tramos de arroyos salinos. Se tiene constancia de la desaparición de, al menos, cinco poblaciones en su área de distribución potencial.

- *Rutilus alburnoides* (calandino). Se considera que sus poblaciones son localmente abundantes; aunque la introducción de especies exóticas en su área de ocupación es una de las principales causas de declive.
- *Rutilus lemmingii* (pardilla). Aunque presenta una cierta amplitud de distribución, las poblaciones son localmente poco abundantes. Entre sus principales amenazas se encuentran la regulación de los cauces, la construcción de presas, la contaminación industrial y urbana y la prelación por parte de especies exóticas.
- *Acipenser sturio* (esturión). Se encuentra prácticamente extinto en Andalucía. Las poblaciones del Guadalquivir han ido menguando progresivamente a consecuencia de la reducción del hábitat disponible y del interés comercial de la especie. No se tiene constancia de su presencia en el territorio andaluz desde 1992. Al reducirse la población, el aprovechamiento comercial de la especie fue desapareciendo, al igual que las artes y los aparejos tradicionales, por lo que dejó de registrarse nuevas capturas.

Pero el factor desencadenante de la regresión total de la especie hay que buscarlo en la fragmentación del hábitat y, más concretamente, en la construcción de la presa de Alcalá del Río (Sevilla) que, desde los años 30 del siglo XX, ha impedido que los esturiones accedieran a sus áreas tradicionales de freza, extinguiendo a la especie como reproductora. Este hecho, unido a la contaminación urbana, agrícola e industrial del

tramo final del río y a las más de 500 capturas de media anual, condujo a la práctica desaparición de la especie en el Guadalquivir.

Los esturiones han sufrido circunstancias similares que los han llevado a desaparecer en países como Alemania, Dinamarca, República Checa, Suiza y Portugal.

- *Alosa alosa* (sábalo). Se considera abundante en los tramos bajos de los ríos Guadiana y Guadalquivir. La sobrepesca produce fluctuaciones poblacionales anuales.
- *Alosa fallax* (saboga). Es menos abundante que *A. alosa*, siendo considerada especie objeto de pesca. En el río Guadalquivir presenta poblaciones bajas.
- *Barbus comiza* (barbo comizo). Sus poblaciones son muy escasas, y en Andalucía se considera prácticamente extinto.
- *Salaria fluviatilis*. (fraile o blenio de río). Tiene una distribución circummediterránea y en el río Guadalquivir. La situación en Andalucía es bastante incierta, con poca información al respecto, aunque se ha estimado que su población se ha reducido prácticamente a la mitad en muy poco tiempo, y en muchas de las zonas que ocupaba ha desaparecido.

4.2.3. ÁMBITO DE LAS ZEC

- *Chondrostoma willkommii*. Fue el motivo por el que se designó espacio protegido red Natura 2000 las ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior y Tramo Inferior Río Guadalimar y Alto Guadalquivir. Pero está presente en todas las ZEC del ámbito del Plan. Se desconoce la población y la tendencia.
- *Rutilus alburnoides*. Fue el motivo, junto con la especie anterior, por el que se designó espacio protegido red Natura 2000 las ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior y Tramo Inferior Río Guadalimar y Alto Guadalquivir. Se localiza también en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio. Se desconoce la población y la tendencia.
- *Squalius palaciosi*. Se localiza en la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir. Su extremo oeste está incluido dentro del ámbito del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales por esta especie. Se desconoce su grado de conservación y su tendencia en la ZEC.
- *Cobitis paludica*. Está presente en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, pero se desconoce su grado de conservación y tendencia.
- *Rutilus lemmingii*. Se localiza en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, pero se desconoce su grado de conservación y tendencia.

- *Alosa alosa* y *Alosa fallax* se localizan en la ZEC Bajo Guadalquivir, pero se desconoce su grado de conservación y su tendencia en ella.
- *Acipenser sturio* y *Barbus comiza* se localizan en la ZEC Bajo Guadalquivir, pero se consideran prácticamente extintos, por tanto, el grado de conservación sería *malo* y la tendencia, *negativa*.
- *Aphanius baeticus* está presente en la ZEC Bajo Guadalquivir, pero se desconoce el grado de conservación y la tendencia.

La ZEC Bajo Guadalquivir se localiza dentro del ámbito del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales por la presencia de las especies *Acipenser sturio*, *Aphanius baeticus*, *Petromyzon marinus*, catalogadas *en peligro de extinción* en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

Las ZEC Bajo Guadalquivir y Guadalquivir-Tramo Medio se localizan en zonas en la que antiguamente existía *Acipenser sturio* (esturión). Es por ello que frecuentemente se halle bibliografía que sitúe a esta especie en el área de estudio. Como se ha explicado, el esturión fue una especie predominante en el río Guadalquivir hasta la construcción de la presa hidroeléctrica de Alcalá del Río, que le impidió alcanzar los lugares idóneos para el desove, cerca de Córdoba. Este hecho, unido a la contaminación urbana, agrícola e industrial del tramo final del río y a las más de 500 capturas anuales ocurridas entre 1932 y 1970, condujeron a la práctica desaparición de esta especie en el Guadalquivir.

- *Salaria fluviatilis* se localiza en la ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio, pero se desconoce el grado de conservación y la tendencia.
- *Anguilla anguilla* (anguila) se localiza en la ZEC Bajo Guadalquivir. Se encuentra fuera de los límites de seguridad biológica para la continuidad de su supervivencia. En Andalucía las capturas se han reducido en un 98 % desde la década de los 80 del siglo XX. Dentro del Plan de Gestión de la Anguila en Andalucía se están realizando actuaciones encaminadas a su recuperación y conservación, como son cría de angulas hasta la fase de angulón en el Centro de Recuperación de Los Villares y repoblaciones tanto en el Bajo Guadalquivir como en el tramo Alcalá del Río-Cantillana, con lo que se han aumentado no solo las poblaciones sino también su hábitat. Se están llevando a cabo estudios de reclutamiento para ver cuántos alevines (angulas) llegan al Guadalquivir desde los lugares de reproducción.

Conviene destacar el efecto barrera de la presa de Alcalá del Río y cantillana sobre los peces señalados en el Anexo II de la directiva y otros relevante como la anguila.

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 Hábitats 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, e 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.

En el ámbito del Plan, en general, se puede decir que a lo largo del curso del río, el ecosistema fluvial se va deteriorando, debido a la actividad humana. Los cambios de usos del suelo de las riberas es uno de los principales motivos de su degradación, principalmente para uso urbano y agrícola, que ha propiciado que la vegetación riparia se quede reducida a una estrecha franja de terreno en algunas zonas y que incluso llegue a desaparecer.

Respecto al uso agrícola del suelo, destaca la mayor presión en las ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio y Bajo Guadalquivir, donde se concentra una gran superficie de arrozales. Así, las ZEC Bajo Guadalquivir, Río Guadalquivir-tramo medio y el tramo del Guadalquivir de la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir se localizan dentro de zonas vulnerables a nitratos de origen agrario.

Existe un déficit hídrico de agua dulce en el Estuario del Guadalquivir a consecuencia de la alta demanda de agua para agricultura

A su vez, las concentraciones de la población también generan presiones tanto en el terreno como en la calidad de las aguas. Podemos señalar los vertidos urbanos autorizados procedentes de núcleos urbanos sin tratar que afectan a todas las ZEC, al igual que los vertidos urbanos autorizados con tratamiento, destacando en Río Guadalquivir-tramo medio, la EDAR la Golondrina; así como unos valores altos de materia orgánica debido a los vertidos urbanos, en esta misma ZEC, debidos a una concentración de vertidos y falta de EDAR en Almodóvar del Campo, y por el mal acondicionamiento de las EDAR de Posadas y Palma del Río.

En el caso de las aguas de transición, las principales alteraciones hidromorfológicas producidas por la actividad humana son: presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, diques de encauzamiento, puertos y otras infraestructuras portuarias, ocupación de terrenos intermareales, desarrollo de infraestructuras hidráulicas, dragados, modificación de la conexión con otras masas de agua y extracción de productos naturales.

En el ámbito de las aguas costeras y de transición se han identificado un total de seis vertidos urbanos en la demarcación hidrográfica, destacando el tramo alto del estuario del Guadalquivir, dentro de la ZEC Bajo Guadalquivir, donde se concentra una densidad importante de áreas urbanas, entre las que destacan Sevilla, su área metropolitana y el Aljarafe. Las aguas residuales correspondientes a 24 municipios, con un total de 1.200.000 habitantes equivalentes (incluyendo 436.000 industriales) se agrupan en tres depuradoras que vierten directamente al estuario.

En la DHG un elevado porcentaje de la industria realiza sus vertidos de forma directa a la red de colectores. En el ámbito del Plan se han detectado más de 25 vertidos industriales que afectan, por orden de importancia, a las ZEC Bajo Guadalquivir, Río Guadalquivir-Tramo Medio y Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir. Destaca la presencia de sustancias peligrosas en sendos vertidos localizados en las ZEC Bajo Guadalquivir y Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir.

Las presiones y amenazas más importantes que sufre el ámbito del Plan son las que afectan significativamente a la regulación del flujo de agua, como son las presas, azudes, canalizaciones, encauzamientos y extracción de áridos. Todo el río Guadalquivir está altamente regulado por diversos embalses, tanto dentro como fuera del ámbito de las ZEC, con repercusión en ellas. Hablamos, sobre todo, de los embalses de Menjíbar, El Carpio y Villafranca.

Respecto a la extracción de áridos, en el ámbito del Plan se localizan en todas las ZEC, excepto en Bajo Guadalquivir; pero la mayor concentración se da en Río Guadalquivir-Tramo Medio, en la provincia de Córdoba.

Los vertidos derivados de la actividad minera en Cobre Las Cruces pudieran llegar a ser una amenaza para la ZEC Bajo Guadalquivir.

En cuanto a las masas de agua de transición, en la ZEC Bajo Guadalquivir hay que destacar las modificaciones de la conexión con otras masas de agua como presiones que han alterado el comportamiento y la conexión natural del río, y son las siguientes: La Isleta, punta del Verde, corta de la Cartuja, corta de la Vega de Triana, brazo de la Torre, brazo del Este, brazo de los Jerónimos y Fernandina. Además, presenta diques de encauzamiento, dársenas, muelles portuarios, espigones y esclusas, playas regeneradas y ocupación de terrenos intermareales, todo lo cual produce una alteración del cauce del río y de su comportamiento natural.

Todas estas regulaciones y alteraciones hidromorfológicas del cauce producidas por la actividad humana afectan significativamente al comportamiento y dinámica natural del cauce del río, incluso a la calidad de las aguas, pero también alteran la interrelación del cauce con la llanura de inundación. De este modo se provoca una fragmentación del hábitat, hay una pérdida sustancial de la biodiversidad y se disminuye drásticamente la función de conectividad que ejercen estos ecosistemas.

En general, se puede afirmar que las mayores presiones y amenazas se concentran y tienen mayor reflejo en la parte final del río, dentro de la ZEC Bajo Guadalquivir.

Del Proyecto elaborado por el CSIC y las universidades de Granada y Córdoba (2010) anteriormente referenciado, y en donde se expone el incremento de usos y demandas reflejado en el apartado de diagnóstico, se desprende que existe un desequilibrio en la ZEC Bajo Guadalquivir que se manifiestan a través del agotamiento de los recursos básicos de suelo y agua e imposibilitan la satisfacción de todas las demandas.

En este sentido se identifican una serie de amenazas como episodios prolongados de turbidez y toxicidad en las aguas afectando a los caudales de bombeo de los cultivos de arroz, erosión de los arenales litorales de Doñana, intrusión de arena y reducción de la sección útil de la desembocadura, movilidad y erosión de las márgenes del cauce principal del Guadalquivir y reducción de calado del canal de navegación, sobreexplotación de los acuíferos de la zona, reducción crónica de la diversidad biológica y del potencial pesquero y marisquero, sedimentación de fangos y limos en las playas próximas a la desembocadura, cegamiento de los canales de suministro de agua a las instalaciones de acuicultura y salinas.

En relación a la anguila, la captura de angulas en la ZEC Bajo Guadalquivir ha sido una actividad muy dañina e insostenible que se ha desarrollado sobre la zona de cría y engorde de no menos de 25 especies que se explotan comercialmente en el golfo de Cádiz.

La reducción del número de angulas entrantes ha obligado a los pescadores a incrementar el esfuerzo de pesca, dañando aún más la zona de cría y engorde. Por término medio, cada kilogramo de angulas supone la pérdida de 66 kg de otras especies, que viene a representar alrededor de 500.000 individuos pertenecientes a 37 especies entre macroinvertebrados y peces. Desde noviembre de 2010 está prohibida su pesca, salvo casos excepcionales.

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Tabla 23. Presiones, amenazas y efectos sobre las prioridades de conservación

CÓDIGO	ZEC	PRESIÓN / AMENAZA	DETALLE DE LA PRESIÓN / AMENAZA	EFFECTOS SOBRE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	IMPORTANCIA
A01	- Río Guadalquivir Tramo Superior - Tramo Inferior Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir - Río Guadalquivir-Tramo Medio y - Bajo Guadalquivir	Cultivo y agricultura (P/A)	Eliminación de la vegetación de ribera para uso agrícola. Aumento extracción de agua para riego y disminución de caudales fluyentes. Alteración de las llanuras de inundación	Eliminación directa de la vegetación de ribera para aumentar la superficie de cultivo, aumentando así la escorrentía, evaporación, erosión y pérdida de la conectividad. Pérdida de la calidad de las aguas. Contaminación del agua y suelo producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias. Insuficiente caudal de agua dulce en la desembocadura	Media en Río Guadalquivir-tramo superior Altas en las demás
C01.01	- Río Guadalquivir Tramo Superior - Tramo Inferior Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir - Río Guadalquivir-Tramo Medio y - Bajo Guadalquivir	Extracción de arena y grava (P y A)	Extracciones de áridos en el cauce.	Desaparición del hábitat y degradación del cauce debido al movimiento de la maquinaria pesada y modificación del sustrato	Alta en Río Guadalquivir-tramo medio Media/Baja en Bajo Guadalquivir Baja en las otras dos
C01.05	Bajo Guadalquivir	Salinas (P)	Actividad extractiva de sal en el tramo final	Alteración de las condiciones naturales y pérdida de conectividad	Baja
D01	Todas las ZEC	Carreteras, caminos y vías de tren (P)	Presencia de infraestructuras de transporte que atraviesan las ZEC	Efecto barrera y pérdida de conectividad. Fragmentación del hábitat	Baja/Media
E01.01	Todas las ZEC	Zonas de crecimiento urbano continuo (P)	En todas las ZEC se localizan núcleos urbanos colindantes, la mayor presión sería en la ZEC Bajo Guadalquivir y río Guadalquivir-Tramo Medio	Fragmentación del paisaje, incremento de la presión sobre los recursos naturales y pérdida de conectividad	Alta/Media
F01	Bajo Guadalquivir	Acuicultura marina y de agua dulce (P)	Principalmente 6 explotaciones acuícolas en la ZEC Bajo Guadalquivir	Alteración de la dinámica natural. Contaminación de las aguas y alteración del equilibrio ecológico	Media
H01.01	Todas las ZEC	Contaminación de aguas superficiales por naves industriales (P)	Contaminación de las aguas por vertidos industriales, concentrados principalmente cerca de los núcleos de población. Destacando dos por sustancias peligrosas, uno en la ZEC Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir y otro en la cabecera del Bajo Guadalquivir	Pérdida de la calidad del agua	Media

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

CÓDIGO	ZEC	PRESIÓN / AMENAZA	DETALLE DE LA PRESIÓN / AMENAZA	EFFECTOS SOBRE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	IMPORTANCIA
H01.08	Todas las ZEC	Contaminación difusa de aguas superficiales causada por aguas de uso doméstico y aguas residuales (P)	Existencia de diferentes puntos de vertido sin EDAR o mal acondicionamiento de las mismas, principalmente concentrado en Río Guadalquivir-Tramo Medio	Pérdida de la calidad del agua	Media
I01	Todas las ZEC	Especies invasoras y especies alóctonas (P)	Presencia de varias especies alóctonas de peces en todas las ZEC y otras especies vegetales, principalmente localizadas en la ZEC Bajo Guadalquivir	Competencia con las especies autóctonas	Alta
J02.05	Todas las ZEC	Alteraciones en la hidrografía, general (P)	Canalizaciones y encauzamientos para usos agrícolas y urbanos. Azudes. Embalses. Dársenas, esclusas, encauzamientos, cortas y otras infraestructuras en las masas de agua de transición	Modificación longitudinal del cauce. Variaciones en la regulación del flujo de agua. Disminución de caudales fluyentes de agua dulce. Desequilibrio del estuario	Alta
J02.05	Bajo Guadalquivir	Alteraciones en la hidrografía, general (P y A)	Disminución aportes de agua dulce, aumento de turbidez, de salinidad, de nutrientes, dragados cauce del río,	Alteración hidromorfológica del cauce del río. Alteración de flora y fauna. Deterioro hábitat acuático para especies de peces principalmente	Alta
J02.05	Río Guadalquivir-Tramo Medio	Alteraciones en la hidrografía, general (A)	Remodelación cauce del Guadalquivir a la altura de Córdoba	Alteración hidromorfológica del cauce del río. Deterioro hábitat acuático para especies de peces principalmente. Posible deterioro hábitats terrestres	Alta
J02.06	Todas las ZEC	Captaciones de agua proveniente de aguas superficiales (P)	Captaciones para uso agrícola y urbano; regulación de embalses para producción de energía hidroeléctrica	Modificación de la dinámica del río, alterando el ciclo biológico de las especies	Alta
L08	Río Guadalquivir-Tramo Medio	Inundaciones (procesos naturales)	Inundaciones en algunas zonas de la ZEC por desbordamiento del río debido a intensas lluvias	Cambio de las condiciones naturales. Deterioro de los hábitats de ribera, márgenes, taludes, erosión y aguas abajo sedimentación de todos los arrastres	Media

Códigos y amenazas. Se definen según las categorías establecidas en Reference list Threats, Pressures and Activities 18.11.2009 (reporting group).

Presión / Amenaza. (P): presiones; (A): amenazas.

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 en los epígrafes 6.1, 6.2 y 6.3 con un código alfanumérico que comienza por A o C, en función de que se trate de una actuación o un criterio, respectivamente; seguido de dos números que las relacionan con los diferentes objetivos generales y operativos; y de un tercero específico para cada medida. Para las actuaciones se ha establecido una prioridad orientativa (alta, media o baja) para su ejecución.

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

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 las ZEC en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no sean consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

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 de definición de las medidas del presente Plan se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico 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 prioridades de conservación.

Tabla 24. Objetivos y medidas. Ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad

Prioridad de Conservación: ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad		
Objetivo general 1. Alcanzar y/o mantener el grado de conservación favorable del ecosistema fluvial, conformado por los hábitats 1310, 1320, 1420, 3140, 3270, 5110, 6420, 6430, 91B0, 92A0, 92D0, según las ZEC, incluidos en el Anexo I, y por las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats		
Objetivo operativo 1.1. Localizar y definir el grado de conservación de los hábitats 1310, 1320, 1420, 3140, 3270, 5110, 6420, 6430, 91B0, 92A0, 92D0, según las ZEC, incluidos en el Anexo I, y de las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats, restableciéndolos y/o manteniéndolos en un grado de conservación favorable		
Medidas generales	Código	Prioridad
El régimen jurídico de las ZEC objeto del presente Plan, así como los objetivos, criterios y medidas de conservación que se fijan en el mismo, deberán ser tenidos en cuenta en los planes de ordenación territorial, en la planificación hidrológica y en el planeamiento urbanístico.	C.1.1.1	
Se priorizará el mantenimiento y recuperación de los hábitats de interés comunitario en las ZEC, fomentando la restauración de las márgenes del río, evitando la remoción del suelo.	C.1.1.2	
Se promoverá que las repoblaciones y regeneraciones forestales se realicen con especies autóctonas y características de los HIC de ribera presentes en la zona. Del mismo modo, se potenciará la sustitución de las especies alóctonas e invasoras que pudiera haber.	C.1.1.3	
Como criterio general se deberá evitar abrir nuevas vías peatonales, ciclistas o similares que discurren paralelas y próximas a las riberas del río y que facilitan la accesibilidad a zonas sensibles.	C.1.1.4	
Se impulsará la vigilancia para que las actividades de tipo deportivo o de ocio en los cauces fluviales de las ZEC cuenten con los permisos o autorizaciones contemplados en la normativa específica que les sea de aplicación, que podrán ser recabados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Asimismo, se promoverá que las actividades que se pretendan desarrollar en el entorno de áreas sensibles por su interés faunístico o florístico se orienten hacia otras donde el riesgo de impacto sea menor.	C.1.1.5	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones, amenazas y posible evolución de los HIC 1310, 1320, 1420, 3140, 3270, 5110, 6420, 6430, 91B0, 92A0, 92D0, para establecer su grado de conservación.	A.1.1.1	Alta
Se promoverá la adecuación de las líneas eléctricas para reducir la amenaza de impacto o electrocución de avifauna, de acuerdo a la normativa vigente.	A.1.1.2	Baja
Se promoverá el seguimiento de las concesiones o aprovechamientos que provoquen alteraciones significativas en los hábitats y especies objeto de conservación o impidan el restablecimiento a un grado de conservación favorable.	A.1.1.3	Media
Todos los cambios de uso que supongan un incremento de la utilización de los recursos naturales presentes en las ZEC deberá garantizar la conservación de los hábitats y especies presentes en los espacios.	A.1.1.4	Media
Se priorizarán las ZEC en las acciones que se determinen en futuros documentos en materia de restauración de riberas.	A.1.1.5	Media

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

En general, fomentar actuaciones de erradicación de especies exóticas, priorizando las que afecten directamente a especies amenazadas o hábitats		A.1.1.6	Alta
Promover igualmente actuaciones para el mantenimiento de los estiajes y riadas característicos del régimen hídrico mediterráneo propio de estos ríos y las fases de inundación y desecación de las pozas para evitar la proliferación de especies exóticas que no suelen estar adaptadas a este régimen.		A.1.1.7	Media
Y en general, se impulsará la realización de estudios hidrológico-hidráulicos de avenidas e inundaciones, elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo, diseño de planes de gestión del riesgo de inundación, análisis de los riesgos actuales e implantación de las infraestructuras de defensa necesarias en ámbitos no urbanos.		A.1.1.8	Baja
ZEC	Medidas particulares	Código	Prioridad
Bajo Guadalquivir	Se promoverán estudios específicos para definir el régimen de caudales ecológicos (según criterios de la DMA) que todavía no estén definidos como en el caso de las masas de agua de transición de la ZEC para salvaguardar o alcanzar el buen grado de conservación de los hábitats y especies que constituyen elementos prioritarios en cada lugar.	A.1.1.9	Alta
Bajo Guadalquivir	Se instará igualmente a la CHG a la definición del Buen Potencial Ecológico del Estuario, de modo que se aproxime lo más posible al buen estado ecológico teniendo en cuenta las necesidades de conservación y objetivos del ZEC, sus hábitats y sus especies. Deberá instarse igualmente a la Confederación del Guadalquivir a revisar de los caudales establecidos para el resto de la cuenca con el fin de cumplir con los caudales que precise el estuario.	A.1.1.10	Alta
Río Guadalquivir Tramo Superior	Promover estudios para definir la presencia y grado de conservación en la ZEC de la especie <i>Austropotamobius pallipes</i> (cangrejo de río) y aplicar, en su caso, las medidas de conservación establecidas en el Plan de recuperación y conservación de Peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, al cual está acogido dicha especie.	A.1.1.11	Alta
Río Guadalquivir Tramo Superior Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir	Promover estudios para confirmar la presencia y su mayor conocimiento y definir el grado de conservación de la especie <i>Oxygastra curtisii</i> en las ZEC y aplicar, en su caso, las medidas de conservación establecidas en el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, al cual están acogidas dichas especies.	A.1.1.12	Alta
Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir	Se promoverá la realización de un estudio para confirmar o descartar la presencia de <i>Ophiogomphus cecilia</i> en el ámbito de la ZEC.	A.1.1.13	Alta
Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir	Se promoverá la realización de un estudio para confirmar o descartar la presencia del HIC 92A0 en el ámbito de la ZEC, así como la evolución de sus comunidades vegetales.	A.1.1.14	Alta
Bajo Guadalquivir	Se impulsará la realización de un estudio para diagnosticar el alcance de la invasión de algunas especies alóctonas en la ZEC y el proceso que lo ha motivado. Se instará a la restitución paulatina de vegetación alóctona por autóctona y característica de los HIC.	A.1.1.15	Media
Río Guadalquivir-Tramo Medio y Bajo Guadalquivir	Se recomendará la aprobación del Plan de recuperación de la cigüeña negra.	A.1.1.16	Media
Objetivo operativo 1.2. Alcanzar y/o mantener el estado de conservación de las masas de agua, siguiendo los criterios de la DMA			
Medidas generales		Código	Prioridad

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Con el fin de recuperar la dinámica fluvial y favorecer la relación entre los ríos y el entorno, se promoverá la eliminación de las motas ribereñas, defensas y sistemas de drenaje de zonas agrícolas allí donde carezcan de función por abandono de cultivos o sustitución por cultivos compatibles, como plantaciones forestales; y cuya eliminación no suponga un riesgo para la seguridad de las personas.		C.1.2.1	
En el marco establecido en el Real Decreto 486/2009 de 3 de abril, que regula el concepto de condicionalidad incluyendo las buenas condiciones agrarias y medioambientales, se fomentará su aplicación en toda actuación realizada dentro de la ZEC o en su zona de influencia.		C.1.2.2	
En el marco del Plan Hidrológico y del resto de las administraciones competentes se promoverán las medidas encaminadas a evitar la erosión en la cuenca, principalmente en relación al cultivo del olivar.		C.1.2.3	
Se promoverá un proceso de revisión concesional para adecuar los aprovechamientos a las disponibilidades hídricas reales e incorporar el respeto de las restricciones ambientales.		A.1.2.1	Alta
Se promoverá la instalación de contadores en todos los aprovechamientos y la vigilancia del cumplimiento de los volúmenes autorizados.		A.1.2.2	Alta
En consonancia con el plan hidrológico, se potenciará la mejora y modernización de regadíos en la cuenca del Guadalquivir, buscando un ahorro de agua real y su contribución a cubrir las necesidades hídricas de las masas de agua de la cuenca y de los hábitats asociados.		A.1.2.3	Alta
Se impulsará el estudio e implantación de las infraestructuras de apoyo y emergencia para garantizar el abastecimiento de la población frente a sequías y minimizar efectos ante las inundaciones.		A.1.2.4	Media
Se prestará especial atención al seguimiento de las ZEC y al cumplimiento de las estipulaciones normativas aplicables a las zonas sensibles, en virtud del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.		A.1.2.5	Alta
ZEC	Medidas particulares	Código	Prioridad
Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir, Río Guadalquivir-Tramo Medio, Bajo Guadalquivir	Dentro del marco del «Programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía» (Orden de 18 de noviembre de 2008), se deberá prestar especial atención al seguimiento de las ZEC o zonas de estas que estén incluidas en las zonas vulnerables a nitratos.	A.1.2.6	Alta
Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir	Se promoverá el control del buen funcionamiento y, en su caso, del acondicionamiento de las EDAR que afectan a la ZEC para cumplir los requisitos de la DMA.	A.1.2.7	Alta
Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir	Se promoverá el control y actuaciones encaminadas a disminuir los valores de contaminantes específicos (Trbutilazina y Diurón) encontrados en la masa de agua Río Guadalquivir desde el arroyo Fuente Álamo hasta el embalse de Mengíbar (ES0511100079), asociados a la agricultura intensiva.	A.1.2.8	Alta
Río Guadalquivir-Tramo Medio	Se promoverá la concentración de vertidos y la construcción y puesta en marcha de la EDAR de la población de Almodóvar del Campo, así como el acondicionamiento de las EDAR de Posada y Palma del Río y la depuración compacta de los Mochos.	A.1.2.9	Alta
Río Guadalquivir-Tramo Medio	En consonancia con el Plan Hidrológico, se promoverá la construcción de diferentes colectores hasta la EDAR la Golondrina (Córdoba)	A.1.2.10	Alta
Bajo Guadalquivir	Se promoverá el control del buen funcionamiento y, en su caso, del acondicionamiento de las EDAR que afectan a la ZEC para cumplir los requisitos de la DMA, así como la importancia de eliminar los puntos de vertidos incontrolados y sin tratamientos.	A.1.2.11	Alta
Objetivo general 2. Mantener la conectividad, tanto dentro de las ZEC como con el resto de la red Natura 2000			

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015),
 Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010)
 y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Objetivo operativo 2.1. Estudiar y mejorar la función de conectividad ecológica de los espacios protegidos red Natura 2000 incluidos en este Plan, así como la vinculación que mantienen con otros lugares de la red Natura 2000		
Medidas generales	Código	Prioridad
No se comprometerán los objetivos de conservación en la construcción de cualquier nueva infraestructura dentro de las ZEC o que pueda afectarlas. En el caso de proyectos de puentes, viaductos y, en general, de cruces de infraestructuras viarias de nueva construcción y de tendidos eléctricos, se recomendará que se diseñen de tal forma que ni sus estribos ni sus apoyos afecten a los cauces fluviales, dejando en sus márgenes una zona libre de cualquier estructura. Asimismo, se recomendará que se limite, en lo posible, el empleo de maquinaria pesada en las inmediaciones, la realización de pistas y el tránsito de vehículos, los cruces transversales al cauce y los drenajes. A su vez, se debe evitar afectar a las características edáficas y a la estabilidad de los márgenes de los ambientes acuáticos.	C.2.1.1	
Se establecerá/aumentará la vigilancia para evitar el tráfico rodado de vehículos a motor fuera de la red viaria básica y la realización de pruebas y competiciones deportivas con vehículos motorizados en el interior de las ZEC, salvo autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, y cuando se trate de tráfico de vehículos para usos productivos, de gestión o de investigación y emergencias en los espacios.	C.2.1.2	
En el marco del Plan de mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, se promoverán aquellas actuaciones que contribuyan a reforzar la función de conectividad en el ámbito de este Plan.	C.2.1.3	
En concordancia con los planes de conservación y recuperación del lince y águila imperial se impulsarán las actuaciones establecidas en ellos que favorezcan la conectividad para estas dos especies en estos espacios.	A.2.1.1	Alta
Se impulsará la mejora del conocimiento relativo a la función de conectividad y su relación con otros espacios de la red Natura 2000.	A.2.1.2	Alta
Dentro del marco del Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía, se velará porque se prioricen las ZEC en la realización de los censos programados.	A.2.1.3	Alta
La Consejería competente en materia de agua, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía (LAA), vigilará que titulares de los derechos concesionales de aprovechamientos de agua en el ámbito de las ZEC mantengan siempre operativos los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados, de los retornos al citado DPH y de los vertidos al mismo.	A.2.1.4	Media
Una vez constituido el Inventario de corredores ecológicos prioritarios y otros elementos de conexión, según el artículo 48 del Decreto 23/2012, de 14 de febrero, se valorará la inclusión de estas ZEC.	A.2.1.5	Alta
Se priorizará la limpieza del cauce y las riberas de las ZEC de escombros y residuos. Esas actuaciones se deberán realizar mediante buenas prácticas, evitando el uso de maquinaria pesada, sin eliminar la vegetación de ribera y regenerando las zonas afectadas. Además deberá realizarse un análisis previo de las causas y afrontarlas previamente a las acciones de restauración para garantizar el éxito de las mismas.	A.2.1.6	Alta
Se impulsará la realización de estudios hidrológico-hidráulicos de avenidas e inundaciones, elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo, diseño de planes de gestión del riesgo de inundación, análisis de los riesgos actuales e implantación de las infraestructuras de defensa necesarias en ámbitos no urbanos. No incluirá medidas de control de inundaciones que afecten negativamente a la ZEC y se dará prioridad a aquellas medidas de reducción del riesgo de inundaciones basadas en la protección de elementos naturales que ayuden a prevenir este riesgo (restauración de llanos mareales, llanuras de inundación fluvial, recuperación de meandros, etc.), que además revierten en una mayor calidad de aguas para el estuario.	A.2.1.7	Alta
Una vez finalizadas las extracciones de áridos que se localicen en las ZEC, la parte de ribera degradada deberá ser restaurada, manteniendo el criterio de conectividad.	A.2.1.8	Alta
Objetivo operativo 2.2. Velar e instar hacia la naturalización del DPH y DPMT de las ZEC		

Medidas generales	Código	Prioridad
Se impulsará a continuar el deslinde del DPH y DPMT de las ZEC y su recuperación.	A.2.2.1	Alta
Se fomentará la finalización de los programas en curso de deslinde del DPH y del DPMT.	A.2.2.2	Alta
Se impulsará la recuperación de terrenos invadidos y su naturalización.	A.2.2.3	Alta

Tabla 25. Objetivos y medidas. Especies de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes

Prioridad de conservación. Especies de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes		
Objetivo general 3. Conocer y alcanzar o mantener en un grado de conservación favorable las poblaciones de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes		
Objetivo operativo 3.1. Conocer y alcanzar o mantener el grado de conservación actual de las especies de peces del Anexo II y otras especies relevantes y avanzar en el conocimiento de la dinámica de las poblaciones presentes en las ZEC		
Medidas generales	Código	Prioridad
A la hora de planificar cualquier actuación dentro de las ZEC, se promoverá que se tengan en cuenta los periodos de máxima sensibilidad de las especies de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes que estén presentes en las ZEC.	C.3.1.1	
Se impulsará la realización de estudios para determinar las especies de peces relevantes existentes en cada una de las ZEC y a la realización de censos de dichas especies; así como el control y seguimiento de las mismas.	A.3.1.1	Alta
Se promoverá, en el marco de las Líneas Estratégicas de su Programa Sectorial del Plan Andaluz, de Investigación, Desarrollo e Innovación, la realización de proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies de peces en el ámbito de las ZEC.	A.3.1.2	Alta
De igual modo, se promoverá el establecimiento del grado de conservación actual de cada una de las especies de estudio en las respectivas ZEC.	A.3.1.3	Alta
Se impulsará a que el Instituto de Caza y Pesca Continental de la Junta de Andalucía a que cree un coto de pesca en la totalidad o en los tramos correspondientes con el objeto de limitar las capturas si fuera necesario.	A.3.1.4	Media
Se promoverá la adopción de las medidas de prevención y lucha contra las especies exóticas invasoras contenidas en el capítulo III del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, <i>por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras</i> , siendo adoptadas según las prioridades determinadas por la gravedad de la amenaza y el grado de dificultad previsto para su erradicación.	A.3.1.5	Alta
En consonancia con el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, se promoverá la puesta en marcha de medidas de manejo de hábitat, de poblaciones de bogardilla, boga del Guadiana, colmilleja, calandino, pardilla, saboga, lamprea marina, salinete, esturión, barbo comizo, sáballo, blenio de río y anguila, así como su seguimiento, entre las que se encuentran: <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características que hacen idóneo el hábitat para la especie y definir los indicadores que permitan su posterior evaluación y seguimiento de los criterios establecidos. - Promover la realización de actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad del hábitat adecuado para la especie. - Elaboración de una guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a la especie. Promover el mantenimiento y la adecuación de acequias, los abrevaderos y canales de riego tradicionales que alojen poblaciones. Continuación de los trabajos de seguimiento periódico de las poblaciones para controlar el tamaño, distribución, evolución temporal y amenazas.	A.3.1.6	Alta

En consonancia con el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, se promoverá la priorización de las siguientes líneas de investigación, entre otras, para las poblaciones de peces antes citados: - Demografía, distribución, requerimientos ecológicos, tendencias poblacionales y amenazas. - Identificación de los factores de mortalidad y procesos asociados. - Procesos fragmentadores y de destrucción del hábitat fluvial. - Efectos de las extracciones de agua sobre la salud del corredor fluvial. - Efecto de los agroquímicos sobre las especies de peces. - Efecto de las especies invasoras sobre las poblaciones autóctonas	A.3.1.7	Media
Se fomentará la posibilidad, si se estimara necesario, de la reintroducción o reforzamiento de las poblaciones de especies amenazadas, si estuvieran comprometidas o desaparecidas las poblaciones originales. Para ello podrán utilizarse los centros de cría y conservación de peces e invertebrados existentes.	A.3.1.8	Alta
Las actuaciones que se establezcan referentes o relacionadas con la conservación de peces del anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes tendrán que estar en concordancia tanto con la regulación establecida para la Reserva de pesca como en sintonía con el Plan de Gestión de la Anguila en Andalucía.	A.3.1.9	Alta

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 en el ámbito del Plan, 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.

Tabla 26. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

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		
Medidas	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de las ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y 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, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	A.4.1.1	Alta
Se fomentarán los 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.	A.4.1.2	Baja

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalquivir y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación y las especies relevantes que no son objeto prioritario de conservación, especialmente de los grupos de anfibios, reptiles, aves acuáticas y rapaces.	A.4.1.3	Media
Objetivo operativo 4.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la red Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de estos espacios para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios de la red Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.4.2.1	Media
Objetivo operativo 4.3. Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la red ecológica europea Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverán 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.	A.4.3.1	Alta
Se promoverán el desarrollo de las actuaciones 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 la Comisión Europea sobre Cambio Climático y red Natura 2000.	A.4.3.2	Baja
Objetivo operativo 4.4. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.4.4.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.4.4.2	Alta
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.4.4.3	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de las respectivas provincias, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia cinegética, piscícola, forestal, de flora y fauna, y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.4.4.4	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente 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.	A.4.4.5	

Tabla 27. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

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 las ZEC		
Objetivo operativo 5.1. Mejorar la percepción social sobre las ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de las ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidas tanto a la población del entorno como a visitantes.	A.5.1.1	Baja
Objetivo operativo 5.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como del de otros planes que tuvieran implicación en la gestión de los espacios.	C.5.2.1	

Tabla 28. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

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. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Las ZEC serán contempladas específicamente en los planes de caza por áreas cinegéticas y en los planes de pesca por tramos de cauce que se redacten en un futuro	C.6.1.1	
Se impulsará un mayor control sobre la pesca y la caza deportiva, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en dicha materia.	C.6.1.2	
Se promoverá un aumento en la vigilancia y el control de la captura furtiva y el comercio ilegal de las especies de fauna y flora presentes en las ZEC.	C.6.1.3	
La Consejería competente en materia de medio ambiente, en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a obras de modificación o ampliación de las infraestructuras existentes, así como en las de nueva construcción, deberá tener en cuenta los posibles impactos sobre la fauna, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras, y determinará las medidas correctoras que, en su caso, se deban adoptar.	A.6.1.1	Media
Se coordinarán 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 épocas de mayor vulnerabilidad ecológica.	A.6.1.2	Media
Se impulsará la vigilancia sobre colonias de cría y nidos en época reproductora, así como sobre refugios, zonas de agregación invernal o premigratoria, dormideros comunales o cualquier otro punto vital para el ciclo de las especies silvestres.	A.6.1.3	Media
Se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el <i>Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad</i> , cuya elaboración se establece en los planes de protección de especies amenazadas.	A.6.1.4	Media
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la <i>Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats</i> que se elabore en el marco de los planes de protección de especies amenazadas.	A.6.1.5	Media

En la ZEC Bajo Guadalquivir se impulsará la creación de un órgano de participación, de carácter consultivo, que asista a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía en la gestión y administración del espacio protegido red Natura 2000. En él estarán representadas las Administraciones públicas y las instituciones, asociaciones y organizaciones que tengan relación con la ZEC, incluida la Administración General del Estado.	A.6.1.6	Alta
Instar al aumento y mejora de los aportes de agua dulce en la desembocadura del río Guadalquivir, adecuándolos para poder alcanzar un funcionamiento equilibrado del estuario.	A.6.1.7	Alta
Instar a la recuperación y restauración de las llanuras de inundación del río Guadalquivir, así como instar a las administraciones competentes para la elaboración y puesta en marcha de un plan de recuperación y restauración de las llanuras de inundación del Guadalquivir, identificando y priorizando zonas a restaurar.	A.6.1.8	Alta
Instar a la puesta en marcha de medidas para la protección de los márgenes del río, teniendo en cuenta las causas del mismo y los datos científicos de la "Propuesta metodológica para diagnosticar y pronosticar las consecuencias de las actuaciones humanas en el Estuario del Guadalquivir" elaborada por el CSIC y las universidades de Granada y Córdoba. Y en general se tengan en cuenta para cualquier actuación o proyecto que se realice en el ámbito del Plan.	A.6.1.9	Alta
Fomentar la conexión de los tres brazos del río con el cauce principal para favorecer las corrientes de salida hacia el mar y recuperar la dinámica natural del río.	A.6.1.10	Alta
Instar a la elaboración y puesta en marcha de un plan de gestión de pesca en el estuario.	A.6.1.11	Alta
Fomentar la reducción de vertidos de nutrientes, fitosanitarios y sedimentos procedentes de la agricultura y la presa de Alcalá del Río.	A.6.1.12	Alta

Prioridad.- Se refleja en una escala de alta, media o baja.

Código.- A: Actuaciones; **C:** Criterios.

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

A continuación se relacionan las medidas descritas en los epígrafes 6.1 y 6.2 mostrando su vinculación con los HIC y las especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

Tabla 29. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS				
HIC PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	C.1.1.1,	C.1.1.2,	C.1.1.3,	C.1.1.4,	C.1.1.5,
	1320	Pastizales de <i>Spartina (Spartinion maritimae)</i>	A.1.1.1,	A.1.1.3,	A.1.1.4,	A.1.1.5,	A.1.1.6,
	1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)	A.1.1.7,	A.1.1.8,	A.1.1.9,	A.1.1.10,	A.1.1.14,
	3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	A.1.1.15,	C.1.2.1,	C.1.2.2,	C.1.2.3,	A.1.2.1,
	3270	Ríos de orillas fangosas con vegetación de <i>Chenopodium rubri</i> spp. y de <i>Bidention</i> spp.	A.1.2.2,	A.1.2.3,	A.1.2.4,	A.1.2.5,	A.1.2.6,
	5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> spp.)	A.1.2.7,	A.1.2.8,	A.1.2.9,	A.1.2.10,	A.1.2.11,
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	C.2.1.1,	C.2.1.2,	C.2.1.3,	A.2.1.1,	A.2.1.2,
	6430	Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	A.2.1.4,	A.2.1.5,	A.2.1.6,	A.2.1.7,	A.2.1.8,
		A.2.2.1,	A.2.2.2,	A.2.2.3,	A.3.1.6,	A.3.1.7,	
		A.4.1.1,	A.4.1.2,	A.4.1.3,	A.4.2.1,	A.4.3.1,	
		A.4.3.2,	C.4.4.3,	C.4.4.4,	C.4.4.5,	A.5.1.1,	
		C.5.2.1,	C.6.1.1,	C.6.1.2,	C.6.1.3,	A.6.1.1,	
		A.6.1.2,	A.6.1.4,	A.6.1.5,	A.6.1.6,	A.6.1.7,	
		A.6.1.8,	A.6.1.9,	A.6.1.10,	A.6.1.11,	A.6.1.12	

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS				
	91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>					
	92A0	Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>					
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)					
HIC NO PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados					
	2110	Dunas móviles embrionarias	C.1.1.1,	C.1.1.2,	C.1.1.3,	C.1.1.4,	C.1.1.5,
	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliagas	A.1.1.3,	A.1.1.4,	A.1.1.5,	A.1.1.6,	A.1.1.7,
			A.1.1.16,	C.1.2.2,	C.1.2.3,	A.1.2.1,	A.1.2.2,
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	A.1.2.4,	A.1.2.5,	A.1.2.6,	A.1.2.8,	C.2.1.1,
			C.2.1.2,	A.2.1.1,	A.2.1.2,	A.2.1.4,	A.2.1.7,
	6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	A.2.1.8,	A.4.1.1,	A.4.1.2,	A.4.1.3,	A.4.2.1,
A.4.3.1,			A.4.3.2,	C.4.4.3,	C.4.4.4,	C.4.4.5,	
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Q. canariensis</i>	A.5.1.1,	C.5.2.1,	C.6.1.1,	C.6.1.3,	A.6.1.1,	
		A.6.1.2,	A.6.1.4,	A.6.1.5,	A.6.1.6,	A.6.1.7,	
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i>	A.6.1.8,	A.6.1.9,	A.6.1.10,	A.6.1.11,	A.6.1.12	
ESPECIES RELEVANTES	Fauna y flora	Peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes	C.1.1.1,	C.1.1.2,	C.1.1.3,	C.1.1.4,	C.1.1.5,
			A.1.1.3,	A.1.1.4,	A.1.1.5,	A.1.1.6,	A.1.1.7,
			A.1.1.8,	A.1.1.9,	A.1.1.10,	A.1.1.11,	A.1.1.15,
			C.1.2.1,	C.1.2.2,	C.1.2.3,	A.1.2.1,	A.1.2.2,
		A.1.2.3,	A.1.2.4,	A.1.2.5,	A.1.2.6,	A.1.2.7,	
		A.1.2.8,	A.1.2.9,	A.1.2.10,	A.1.2.11,	C.2.1.1,	
		C.2.1.2,	C.2.1.3,	A.2.1.2,	A.2.1.3,	A.2.1.4,	
		A.2.1.5,	A.2.1.6,	A.2.1.7,	A.2.1.8,	A.2.1.9,	
		A.2.2.1,	A.2.2.2,	A.2.2.3,	C.3.1.1,	A.3.1.1,	
		A.3.1.2,	A.3.1.3,	A.3.1.4,	A.3.1.5,	A.3.1.6,	
		A.3.1.7,	A.3.1.8,	A.3.1.9,	A.4.1.1,	A.4.1.2,	
		A.4.2.1,	A.4.3.1,	A.4.3.2,	A.4.4.2,	C.4.4.3,	
		C.4.4.4,	C.4.4.5,	A.5.1.1,	C.5.2.1,	C.6.1.1,	
		C.6.1.2,	C.6.1.3,	A.6.1.1,	A.6.1.2,	A.6.1.3,	
		A.6.1.4,	A.6.1.5,	A.6.1.6,	A.6.1.7,	A.6.1.8,	
		A.6.1.9,	A.6.1.10,	A.6.1.11,	A.6.1.12		
		Nutria	C.1.1.1,	C.1.1.2,	C.1.1.3,	C.1.1.4,	C.1.1.5,
			A.1.1.2,	A.1.1.3,	A.1.1.4,	A.1.1.5,	A.1.1.6,
			A.1.1.7,	A.1.1.8,	A.1.1.10,	A.1.1.11,	A.1.1.15,
		Aves relacionadas con el ecosistema fluvial	A.1.1.16,	C.1.2.1,	C.1.2.2,	C.1.2.3,	A.1.2.1,
			A.1.2.2,	A.1.2.3,	A.1.2.4,	A.1.2.5,	A.1.2.6,
			A.1.2.7,	A.1.2.8,	A.1.2.9,	A.1.2.10,	A.1.2.11,
			C.2.1.1,	C.2.1.2,	C.2.1.3,	A.2.1.1,	A.2.1.2,
			A.2.1.3,	A.2.1.4,	A.2.1.5,	A.2.1.6,	A.2.1.7,
			A.2.1.8,	A.2.2.1,	A.2.2.2,	A.2.2.3,	C.3.1.1,
		Reptiles y anfibios relacionados con el ecosistema fluvial	A.3.1.1,	A.3.1.2,	A.3.1.3,	A.3.1.4,	A.3.1.5,
			A.3.1.7,	A.3.1.9,	A.4.1.1,	A.4.1.2,	A.4.1.3,
			A.4.2.1,	A.4.3.1,	A.4.3.2,	A.4.4.2,	C.4.4.3,
			C.4.4.4,	C.4.4.5,	A.5.1.1,	C.5.2.1,	C.6.1.1,
			C.6.1.2,	C.6.1.3,	A.6.1.1,	A.6.1.2,	A.6.1.3,
			A.6.1.4,	A.6.1.5,	A.6.1.6,	A.6.1.7,	A.6.1.8,
			A.6.1.9,	A.6.1.10,	A.6.1.11,	A.6.1.12	

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	Otras especies no relacionadas con el ecosistema fluvial	C1.1.1, C1.1.2, C1.1.3, C1.1.4, C1.1.5, A.1.1.2, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.1.16, C.1.2.2, C.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, A.1.2.8, A.1.2.9, A.1.2.10, A.1.2.11, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.5, A.2.1.8, A.2.1.9, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, C.4.4.3, C.4.4.4, C.4.4.5, A.5.1.1, C.5.2.1, C.6.1.2, C.6.1.3, A.6.1.1, A.6.1.2, A.6.1.3, A.6.1.4, A.6.1.5, A.6.1.6, A.6.1.12
	<i>Riella helicophylla</i> (planta acuática)	C.1.1.1, C.1.1.2, C.1.1.3, C.1.1.4, C.1.1.5, A.1.1.1, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.1.7, A.1.1.8, A.1.1.9, A.1.1.10, A.1.1.14, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, A.1.2.8, A.1.2.9, A.1.2.10, A.1.2.11, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.1.2, A.2.1.4, A.2.1.5, A.2.1.6, A.2.1.7, A.2.1.8, A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.3.1.6, A.3.1.7, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, C.4.4.3, C.4.4.4, C.4.4.5, A.5.1.1, C.5.2.1, C.6.1.3, A.6.1.1, A.6.1.2, A.6.1.4, A.6.1.5, A.6.1.6, A.6.1.7, A.6.1.8, A.6.1.9, A.6.1.10, A.6.1.11, A.6.1.12

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 preestablecidas.

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 en 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 consignent 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 estos 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 Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (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
 - A. Programa Life
- Pesca y asuntos marítimos

A. 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 este 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. Solicitud 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 Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla (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).

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la red están afectados por el expediente en cuestión.

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 de los siguientes indicadores:

Tabla 30. Relación de indicadores de aplicación en las ZEC del ámbito del Plan

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar y/o mantener el grado de conservación favorable del ecosistema fluvial, conformado por los hábitats 1310, 1320, 1420, 3140, 3270, 5110, 6420, 6430, 91B0, 92A0, 92D0, según las ZEC, incluidos en el Anexo I, y por las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats	1.1. Localizar y definir el grado de conservación de los hábitats 1310, 1320, 1420, 3140, 3270, 5110, 6420, 6430, 91B0, 92A0, 92D0, según las ZEC, incluidos en el Anexo I y de las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats, restableciéndolos y/o manteniéndolos en un grado de conservación favorable	Localización y superficie de cada uno de los hábitats de ribera.	Diferente grado de información o Desconocido.	Determinar la localización y superficie de cada uno de los hábitats de ribera. De los determinados, comprobar el valor adecuado del mismo.	CMAOT
		Superficie restaurada.	0	%	CMAOT
		Grado de conservación.	Desconocido o diferente grado de conservación.	Favorable.	CMAOT
	1.2. Alcanzar y/o mantener el estado de conservación de las masas de agua, siguiendo los criterios de la DMA.	Estado ecológico de las aguas.	Alcanza o no el buen estado.	Alcanza el buen estado.	CMAOT
2. Mantener la conectividad, tanto dentro de las ZEC como con el resto de la red Natura 2000.	2.1. Estudiar y mejorar la función de conectividad ecológica de los lugares Natura 2000 incluidos en este Plan, así como la vinculación que mantienen con otros lugares de la red Natura 2000.	Localización y superficie de cada uno de los hábitats de ribera.	Diferente grado de información o Desconocido.	Determinar la localización y superficie de cada uno de los hábitats de ribera. De los determinados, comprobar el valor adecuado del mismo.	CMAOT
		Superficie restaurada.	0	%	CMAOT
		Grado de conservación.	Desconocido o diferente grado de conservación.	Favorable.	CMAOT
		Estado ecológico de las aguas.	Alcanza o no el buen estado.	Alcanza el buen estado.	CMAOT
		Inventario corredores ecológicos.	No existe.	Aprobación.	CMAOT
	2.2. Velar e instar hacia la naturalización del DPH y DPMT en las ZEC.	Longitud y/o superficie de DPH y DPMT deslindado.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Longitud y/o superficie de DPH y DPMT naturalizado.	Por determinar	Por determinar	CMAOT

Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
3. Conocer y alcanzar o mantener en un grado de conservación favorable las poblaciones de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes.	3.1. Conocer, alcanzar o mantener el grado de conservación actual de las especies de peces del Anexo II y otros peces relevantes y avanzar en el conocimiento de la dinámica de las poblaciones presentes en las ZEC.	- N° censos/ estudios realizados. - Grado de conservación de las especies de peces del Anexo II y otros peces relevantes presentes en cada una de las ZEC.	- Por determinar - Desconocido	- Número de censos o estudios realizados. - Grado de conservación conocido.	CMAOT
4. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos de los espacios y fomentar la transferencia de conocimiento.	4.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan.	Número de proyectos , informes, publicaciones y avances con ese fin	Por determinar	Número	CMAOT
	4.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Números de estudios relacionados.	Por determinar.	Número.	CMAOT
	4.3 Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del 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 (n°)	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°)	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	4.4. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informes anual de actividades y resultados realizados.	0	No/Sí	CMAOT
		Informe evaluación del Plan	No	Sí	
		Convenios de gestión con entidades locales - n°.	Por determinar	N°	
		Asesoramiento a entidades locales.	Por determinar	Existe.	
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe.	Existe.	

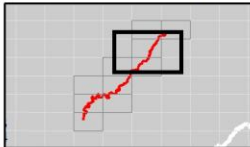
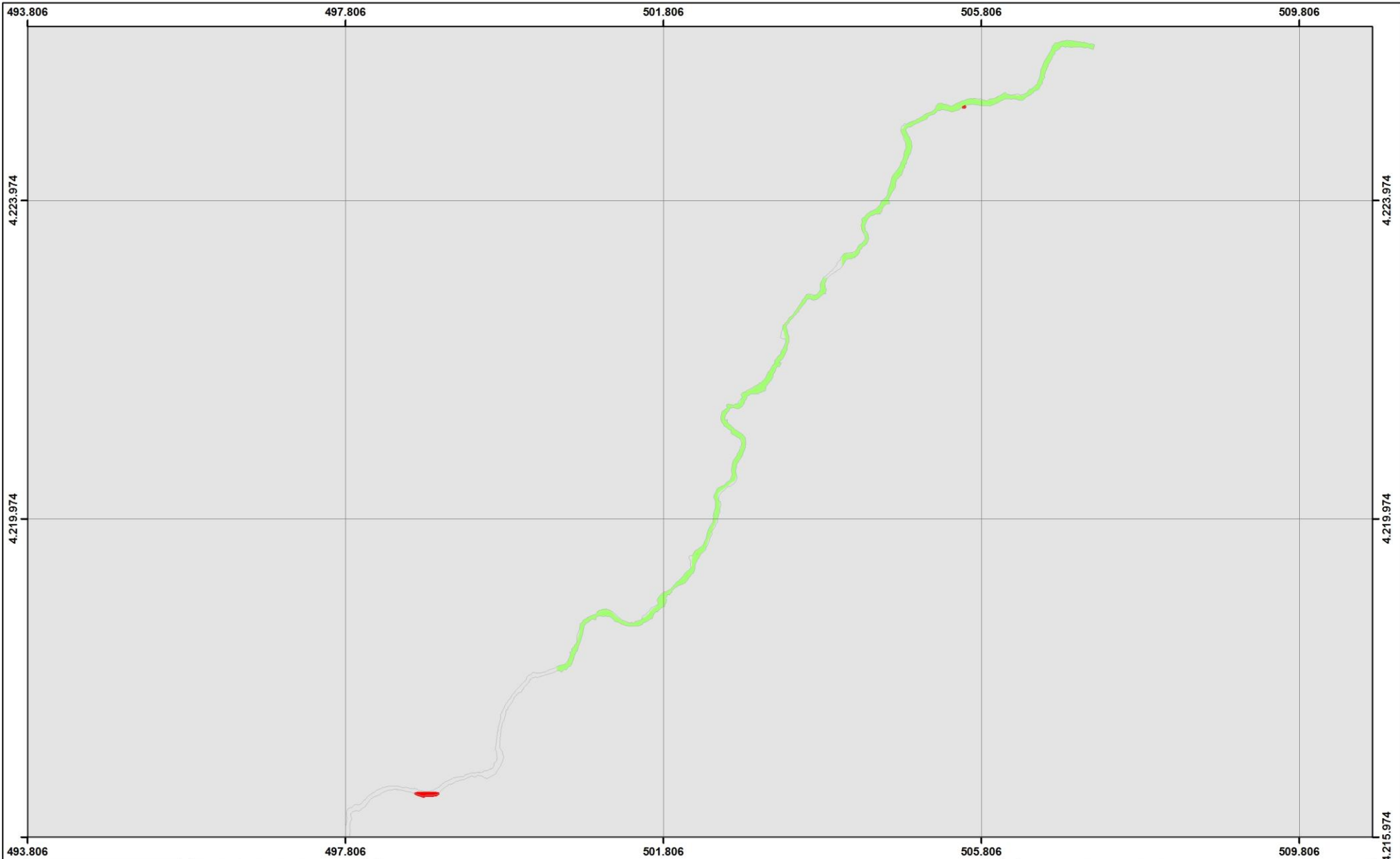
Anexo III. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
5. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de las ZEC.	5.1. Mejorar la percepción social sobre las ZEC.	Asesoramiento a entidades locales.	Por determinar	Existe.	CMAOT
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe.	Existe.	CMAOT
		Número de actividades de voluntariado y educativas.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	5.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe.	Existe.	CMAOT
		Número de actuaciones de divulgación realizadas por sectores.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Nº de visitas de agentes de medio ambiente.	Por determinar.	Nº de visitas.	CMAOT
Aplicación de medidas contempladas en el Plan Infoca.	Por determinar.	Nº de medidas aplicadas			
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.	6.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Número de actuaciones relacionadas.	Por determinar.		CMAOT
		Creación órgano de participación interadministraciones	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Elaboración y puesta en marcha del plan integral del estuario	No	Sí/fase	CMAOT
		Elaboración y puesta en marcha del plan de pesca	No	Sí/fase	CMAOT

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Por determinar: El valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores será establecido en el primer año de vigencia del presente Plan, y tras la elaboración del primer Informe anual de actividades y resultados.

ANEXO. CARTOGRAFÍA DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

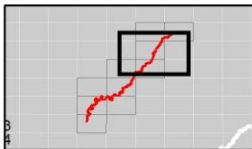
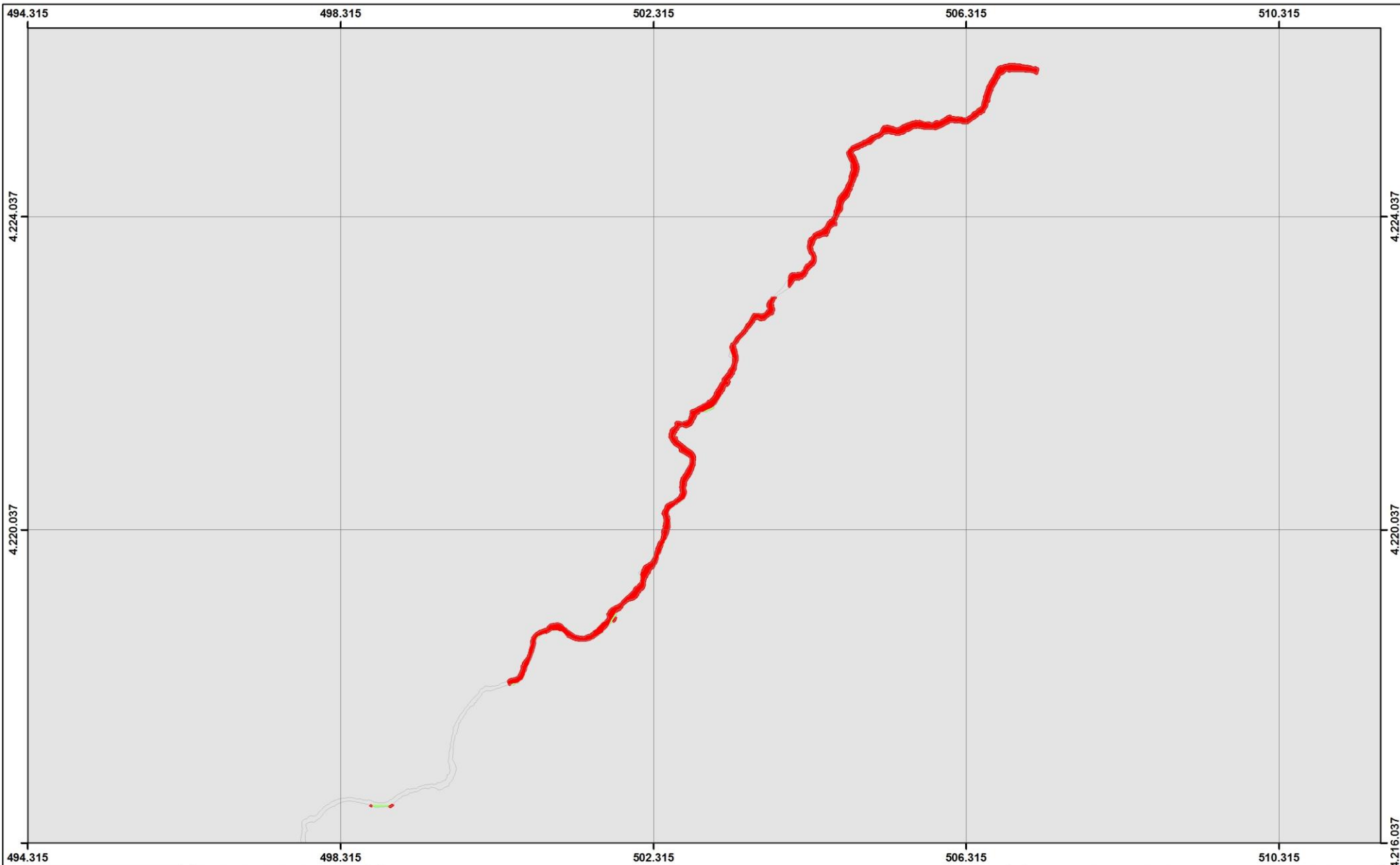


HIC 4090: Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
 HIC con presencia en el espacio

4090	5110	6310	6420	91B0	9240	92A0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)
 Hábitats de Interés Comunitario

0 0.4 0.8 1.2 Kilómetros



HIC 5110: Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas

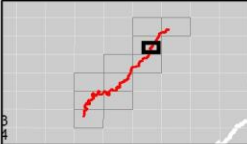
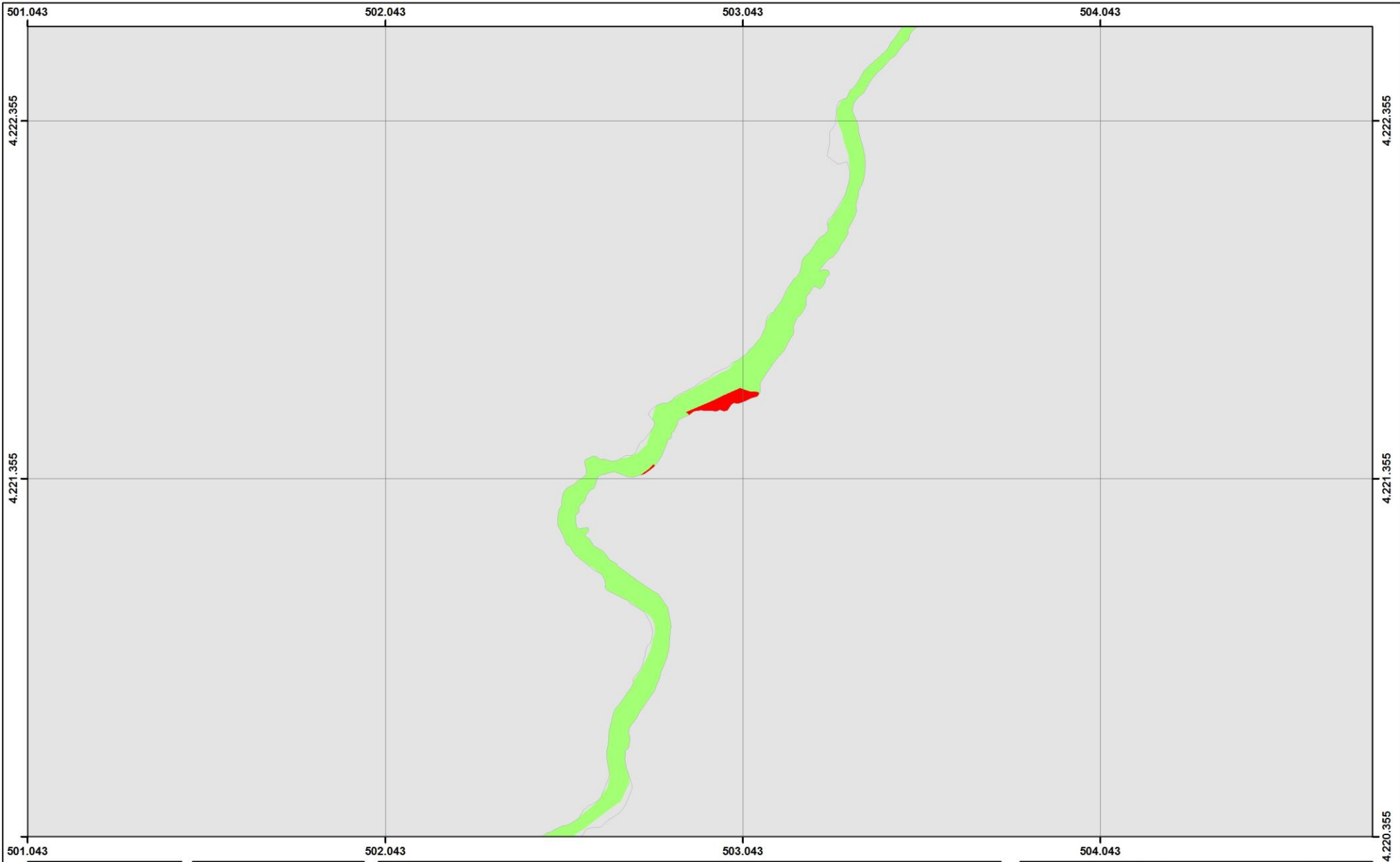
HIC con presencia en el espacio

4090	5110	6310	6420	91B0	9240	92A0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Hábitats de Interés Comunitario

0 0,3 0,6 0,9 Kilómetros



HIC 6310: Dehesas perennifolias de Quercus spp.

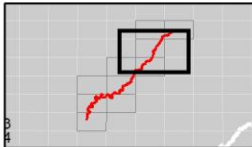
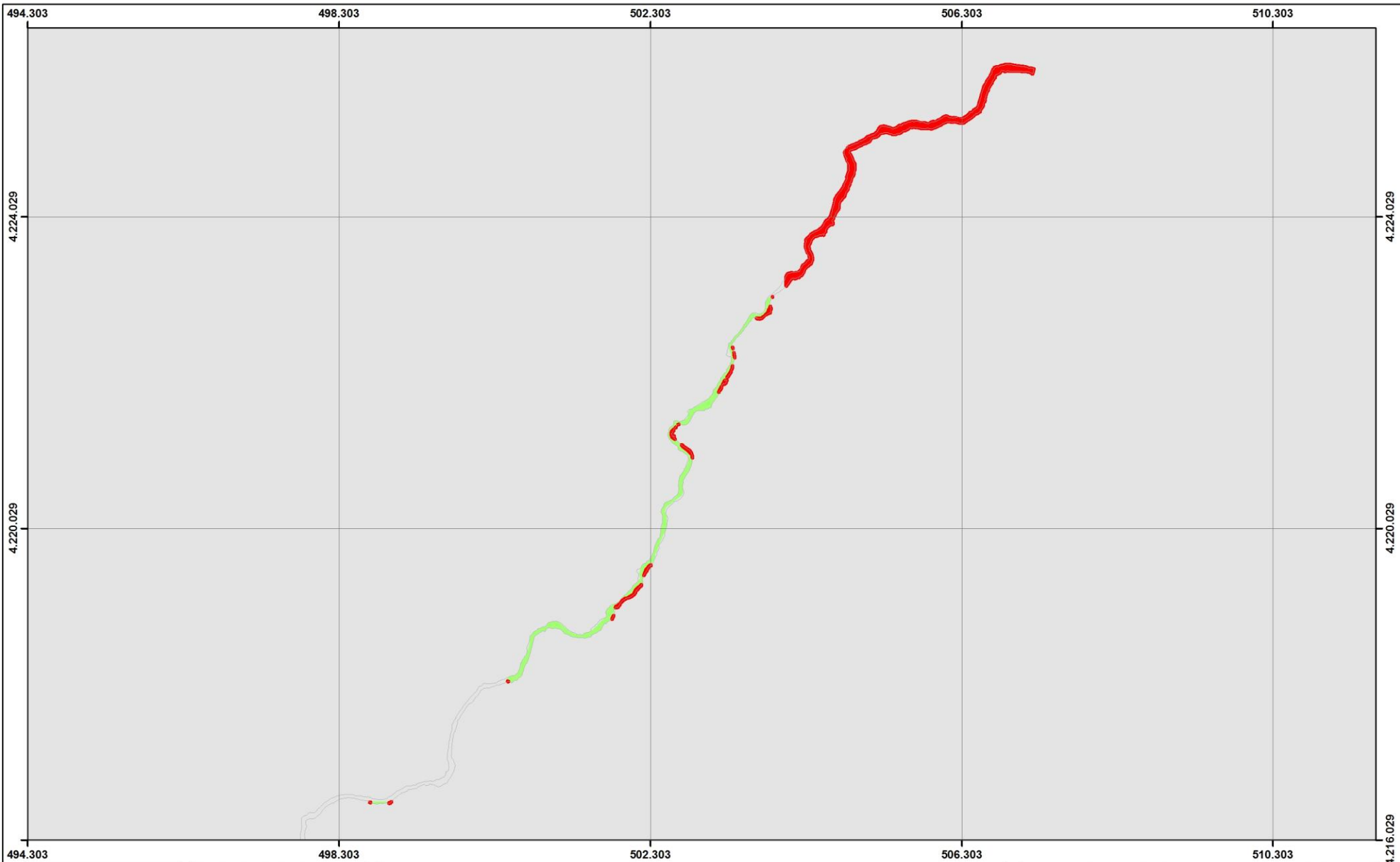
HIC con presencia en el espacio

4090	5110	6310	6420	91B0	9240	92A0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Hábitats de Interés Comunitario

0 100 200 300 Metros



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

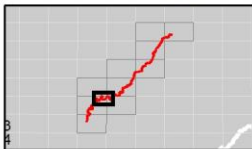
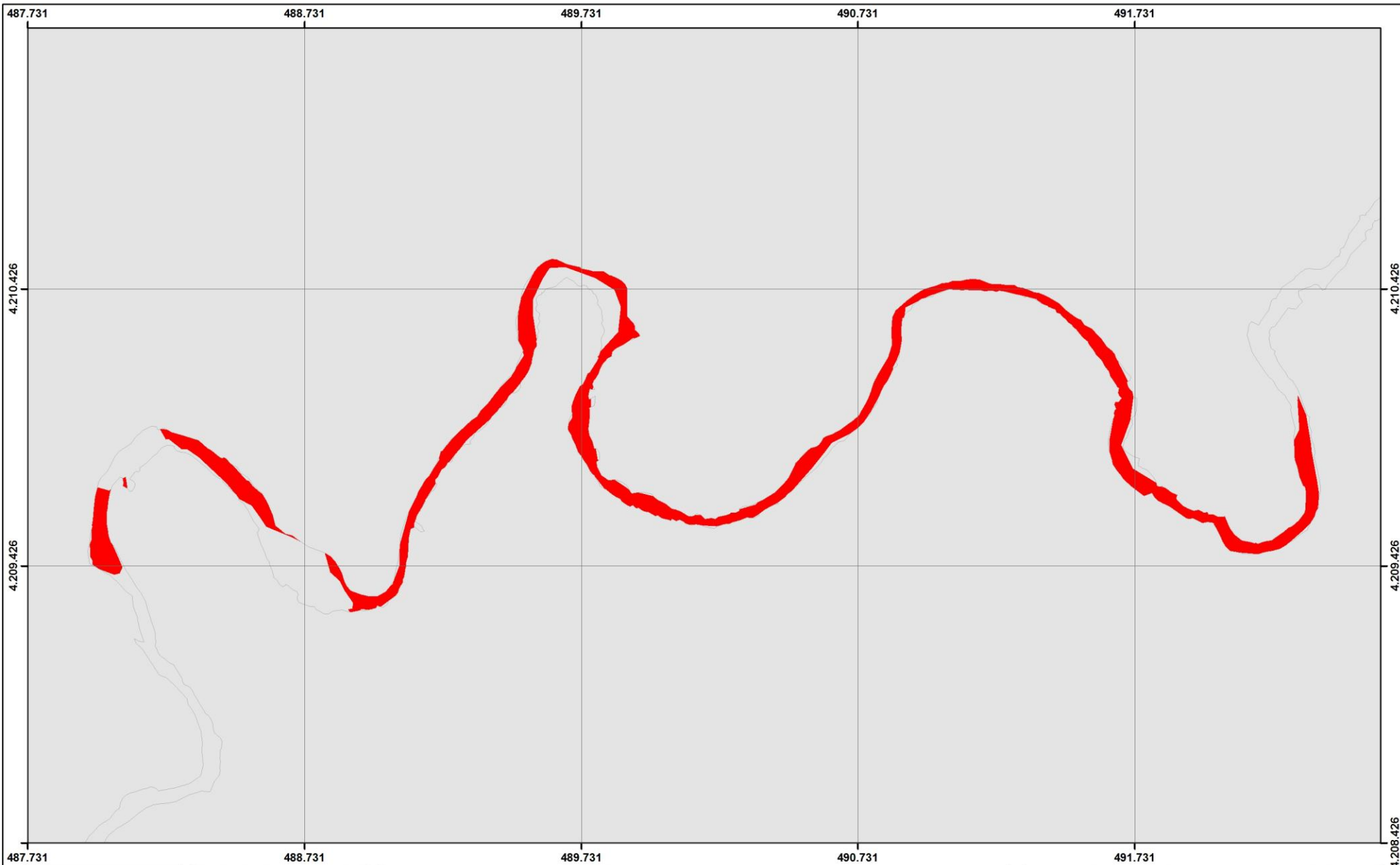
HIC con presencia en el espacio

4090	5110	6310	6420	91B0	9240	92A0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)

Hábitats de Interés Comunitario

0 0,3 0,6 0,9 Kilómetros

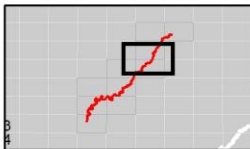
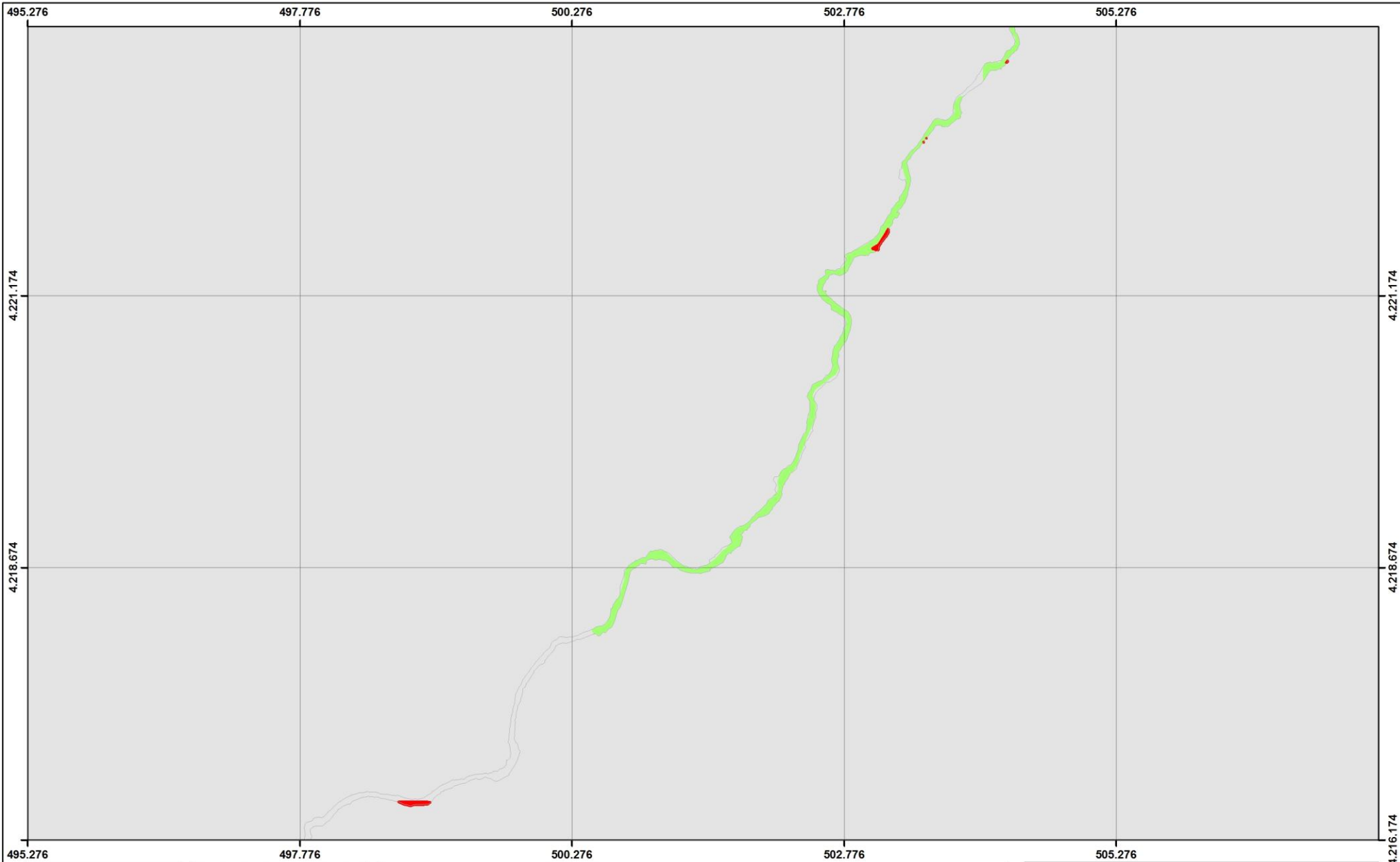


HIC 91B0: Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
 HIC con presencia en el espacio

4090	5110	6310	6420	91B0	9240	92A0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)
 Hábitats de Interés Comunitario

0 100 200 300 Metros

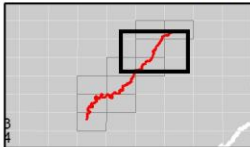
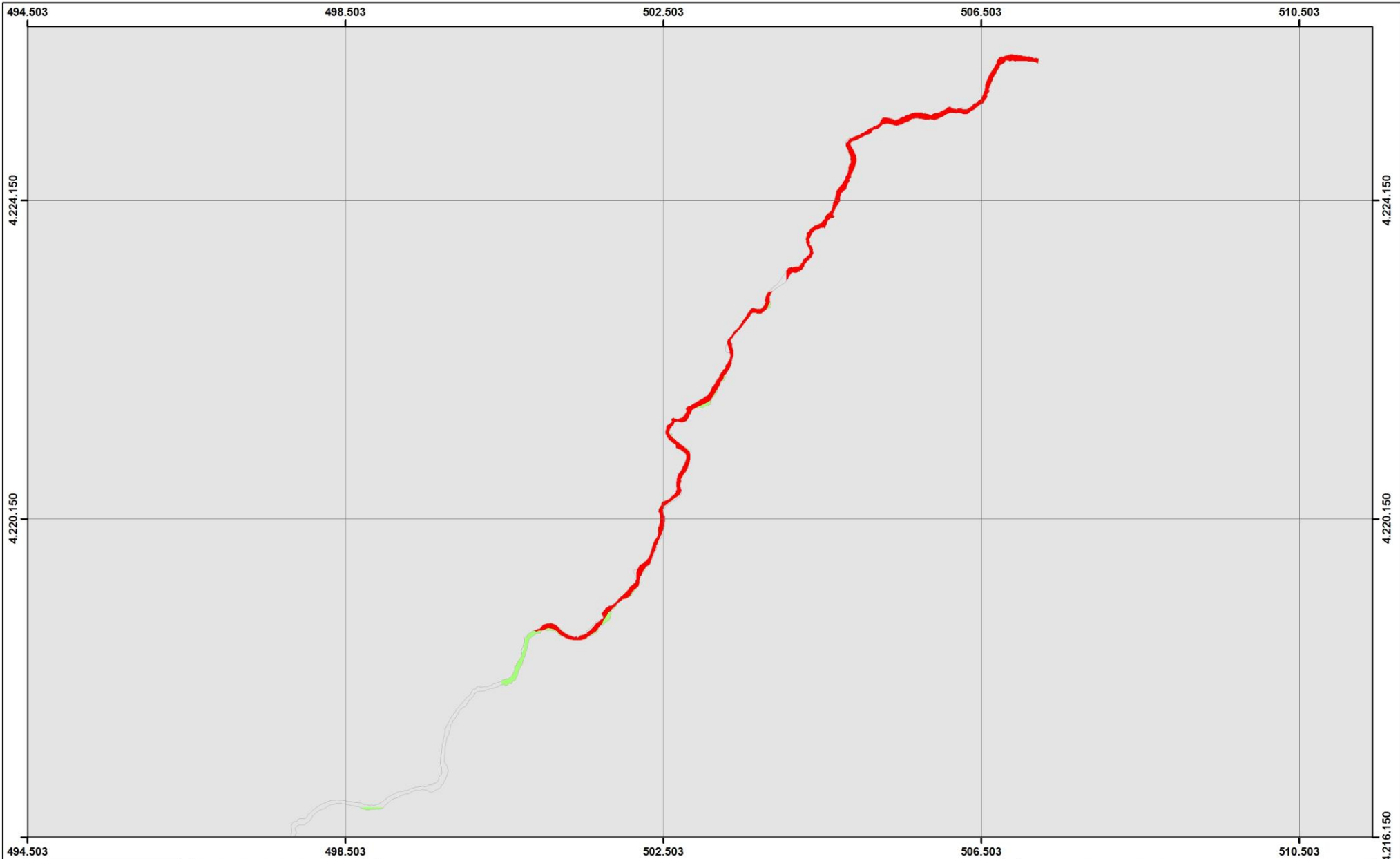


HIC 9240: Robledales ibéricos de Quercus faginea y Q. canariensis
 HIC con presencia en el espacio

4090	5110	6310	6420	91B0	9240	92A0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)
 Hábitats de Interés Comunitario

0 0,3 0,6 0,9 Kilómetros

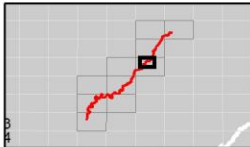
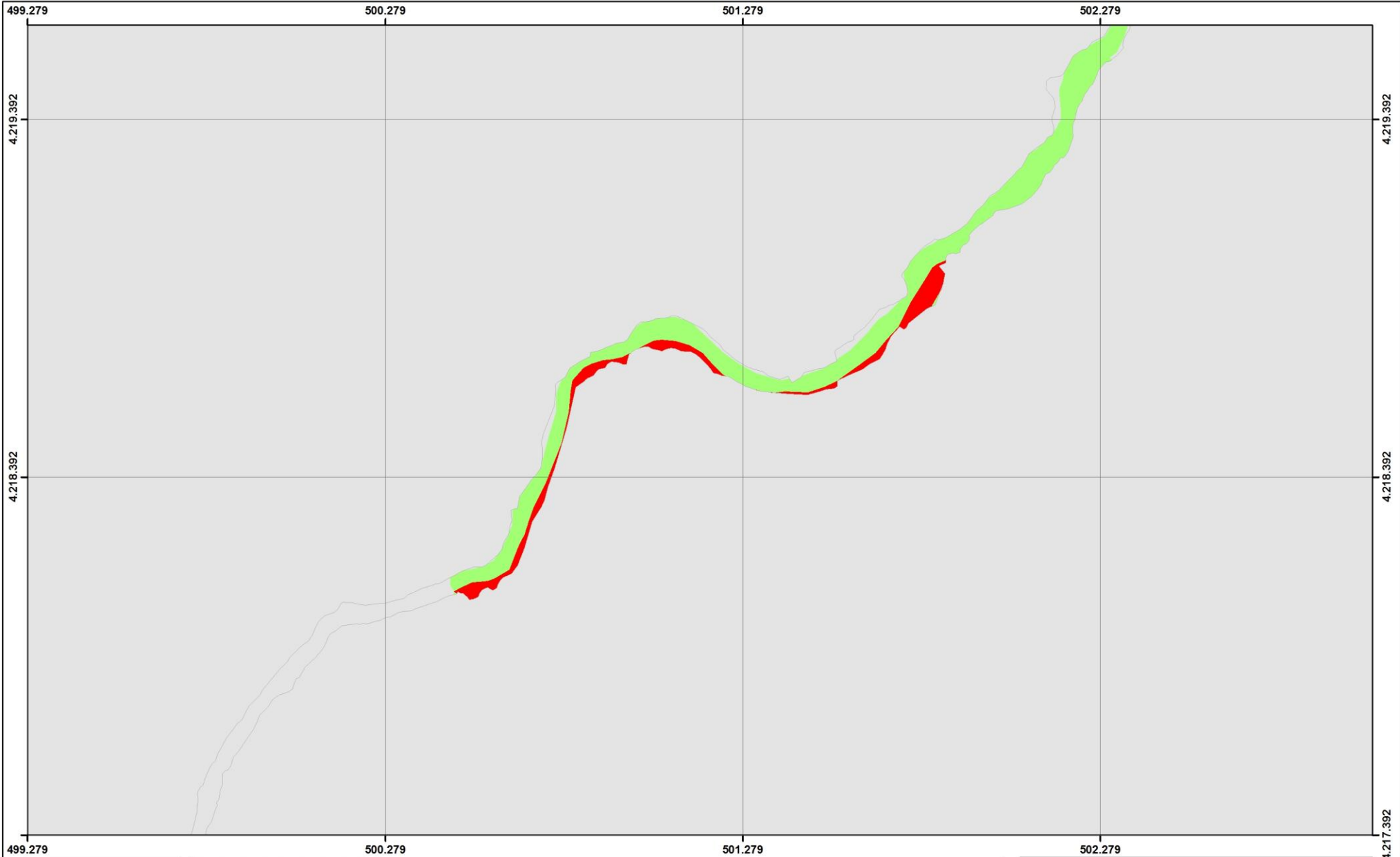


HIC 92A0: Bosques galería de Salix alba y Populus alba
 HIC con presencia en el espacio

4090	5110	6310	6420	91B0	9240	92A0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)
 Hábitats de Interés Comunitario

0 0.3 0.6 0.9 Kilómetros

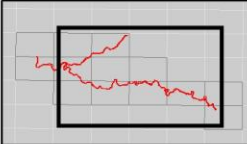
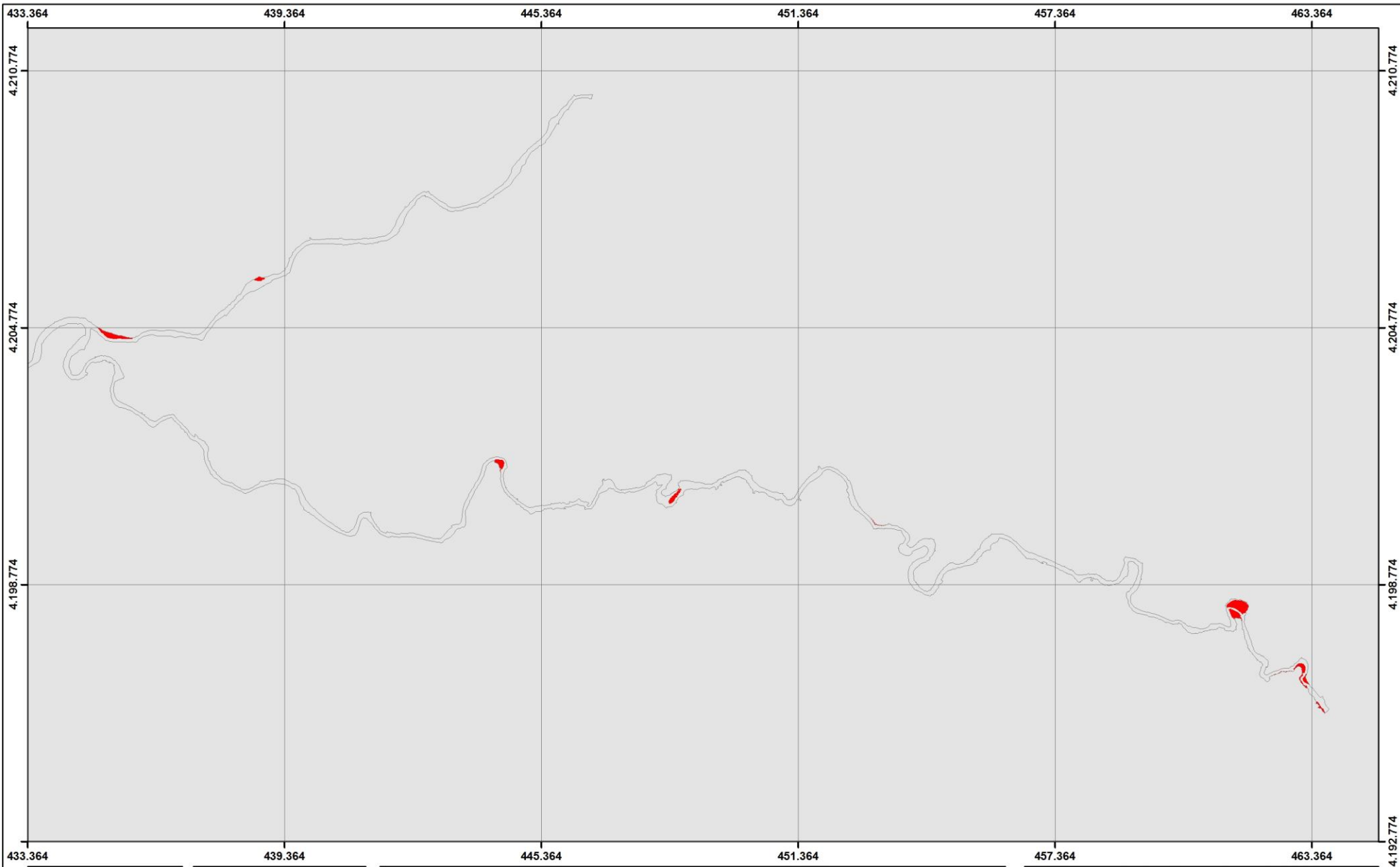


HIC 9340: Bosques de Quercus ilex y Q. rotundifolia
 HIC con presencia en el espacio

4090	5110	6310	6420	91B0	9240	92A0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013)
 Hábitats de Interés Comunitario

0 100 200 300 Metros



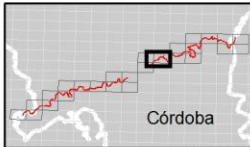
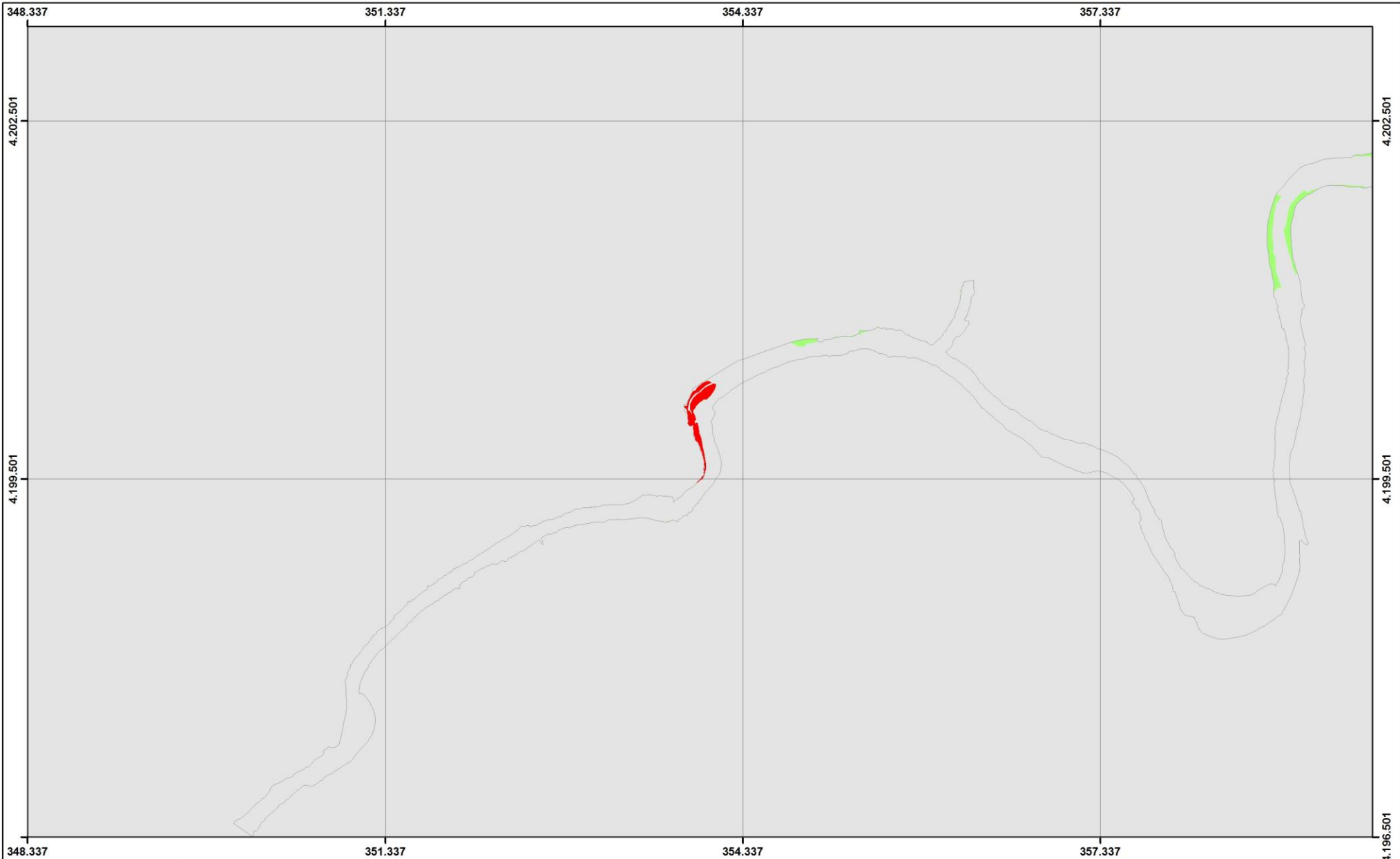
HIC 6310: Dehesas perennifolias de Quercus spp.

HIC con presencia en el espacio 6310

ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010)

Hábitats de Interés Comunitario

JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



Córdoba

HIC 3270: Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodium rubri* p.p y de *Bidention* p.p

HIC con presencia en el espacio

3270

5330

91B0

6310

6430

92A0

92D0

9340

ZEC Rio Guadalquivir - Tramo Medio (ES6130015)

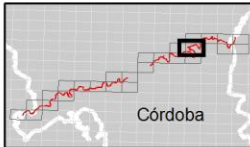
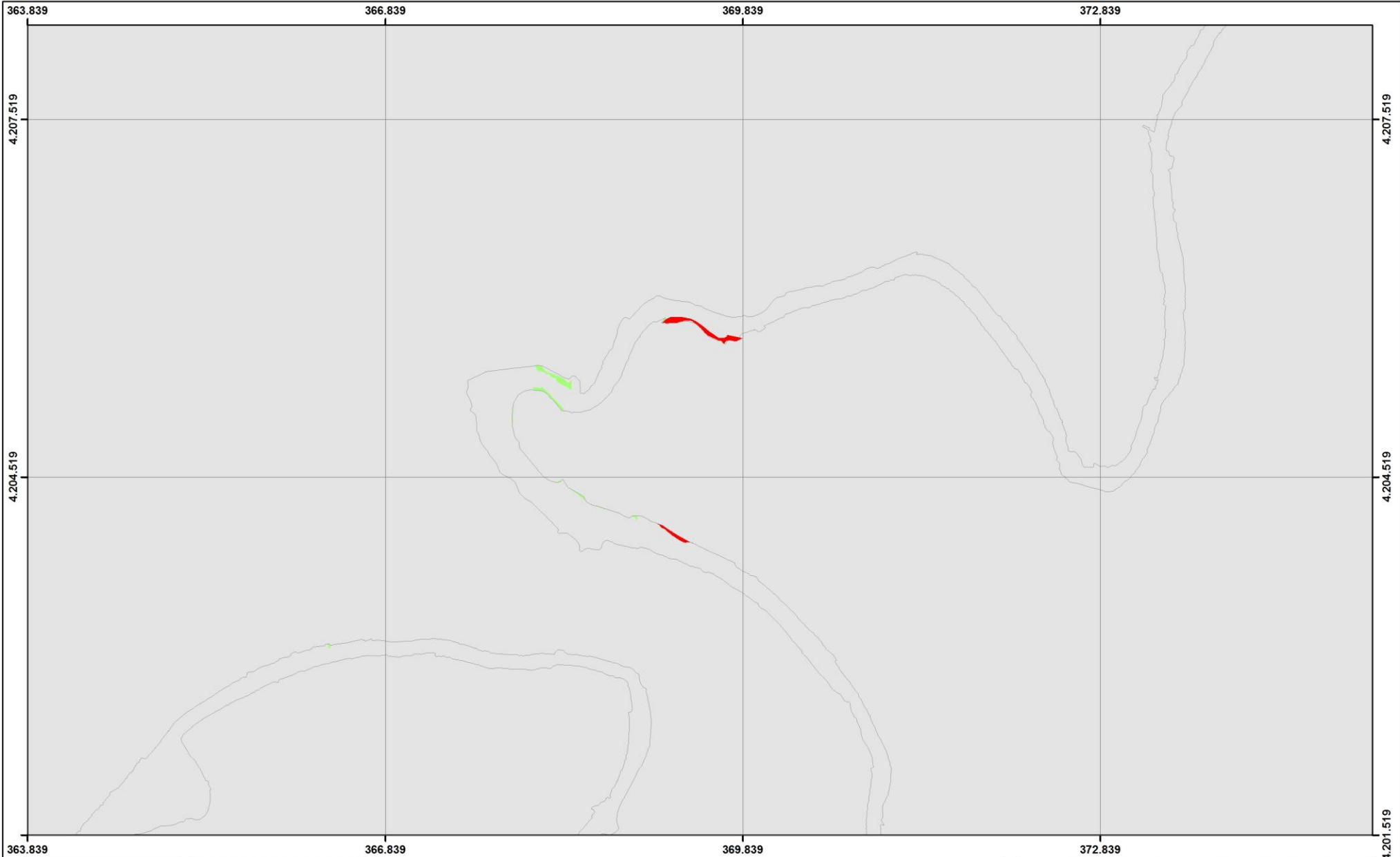
Hábitats de Interés Comunitario



0 200 400 600 Metros



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

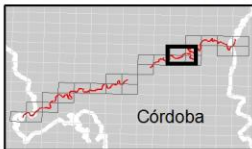
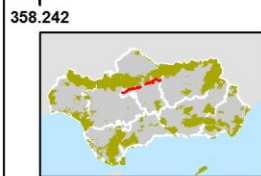
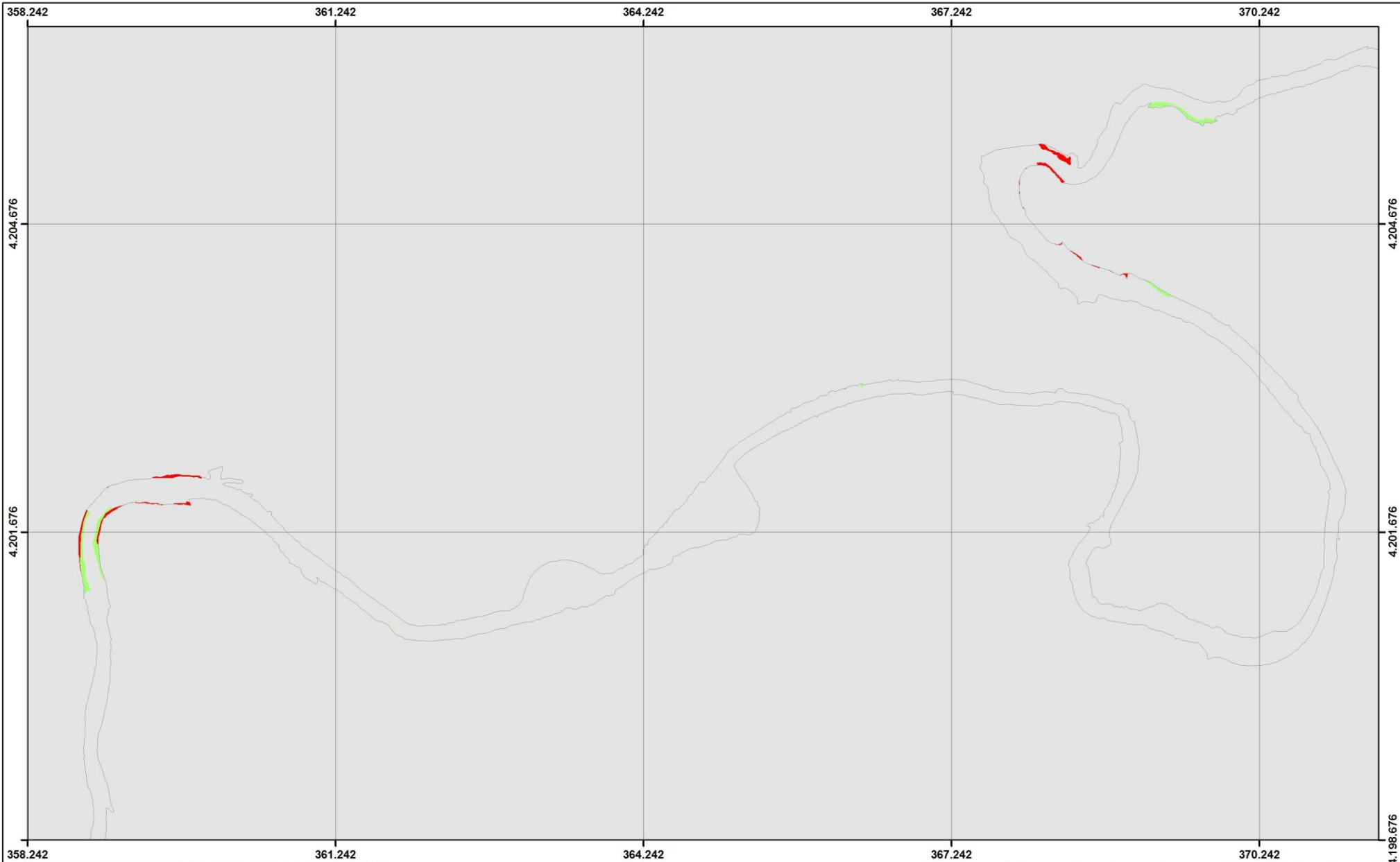
HIC con presencia en el espacio

3270	5330	6310	6430	91B0	92A0	92D0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir - Tramo Medio (ES6130015)

Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 600 Metros

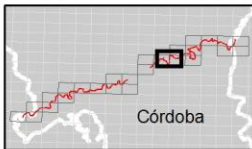
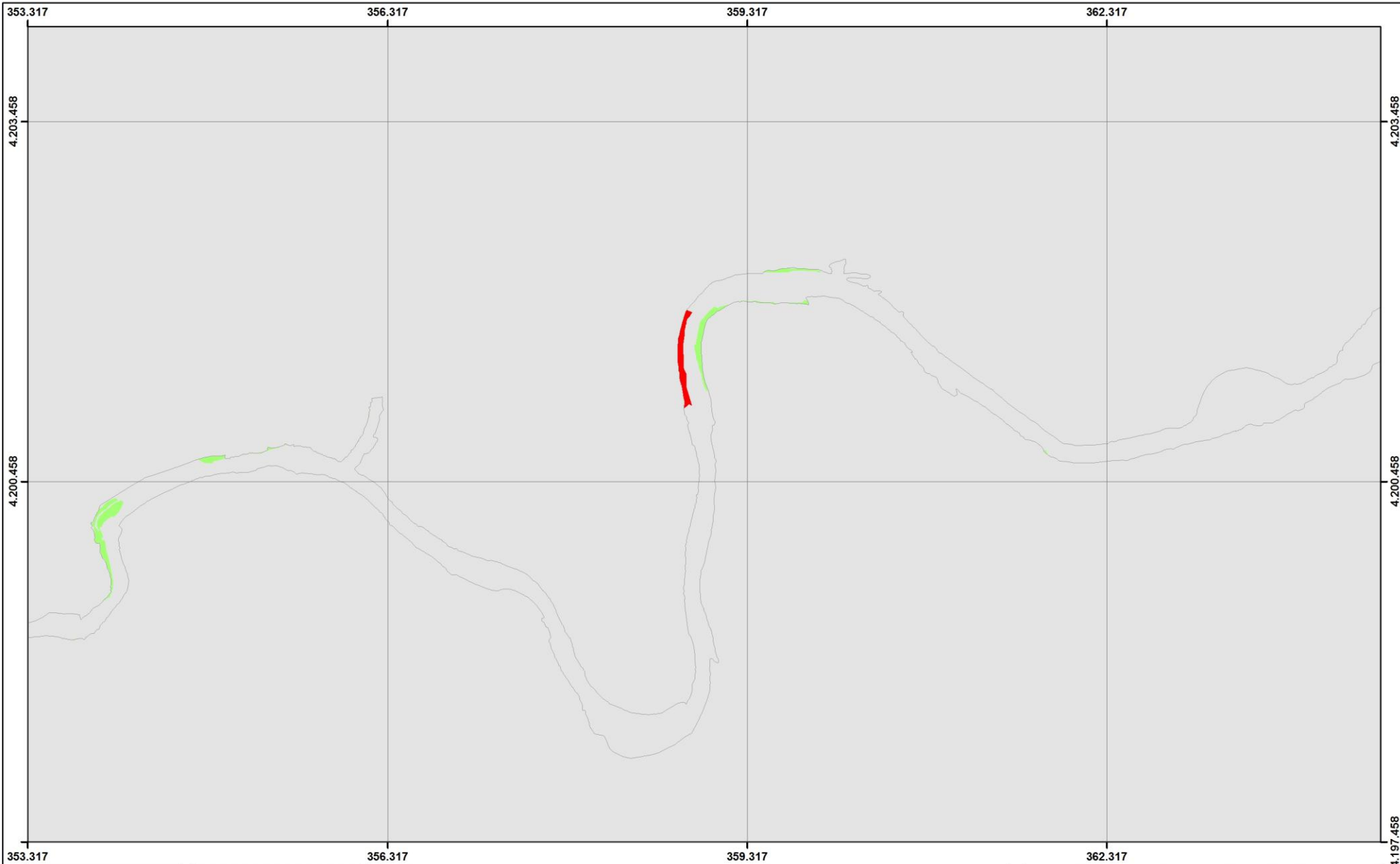


HIC 6310: Dehesas perennifolias de Quercus spp.
 HIC con presencia en el espacio

3270	5330	6310	6430	91B0	92A0	92D0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir - Tramo Medio (ES6130015)
 Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 600 Metros



HIC 6430: Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino

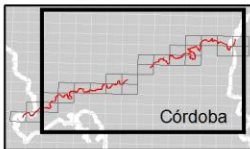
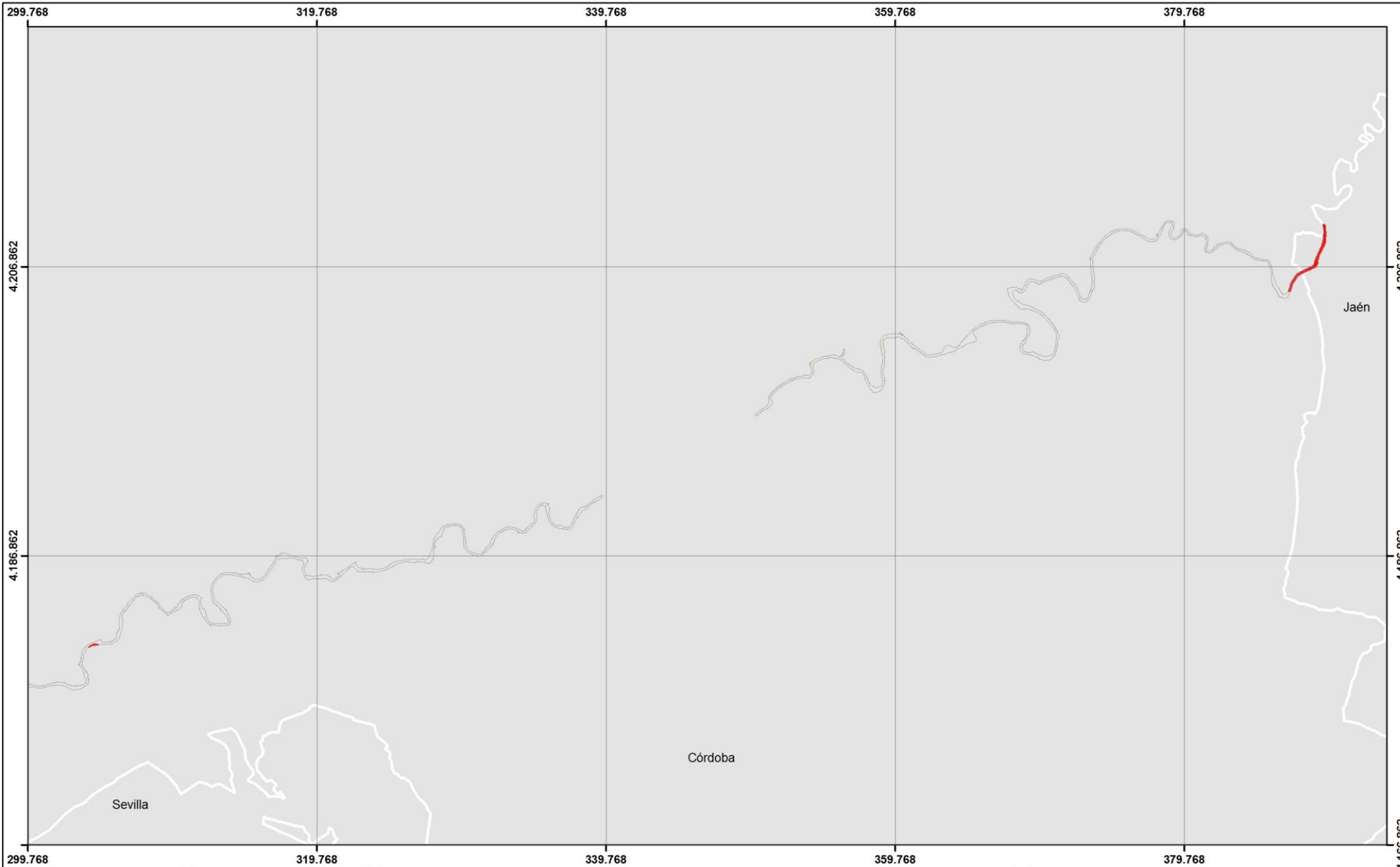
HIC con presencia en el espacio

3270	5330	6310	6430	91B0	92A0	92D0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir - Tramo Medio (ES6130015)

Habitats de Interés Comunitario

0 200 400 600 Metros



HIC 91B0: Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*

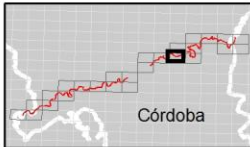
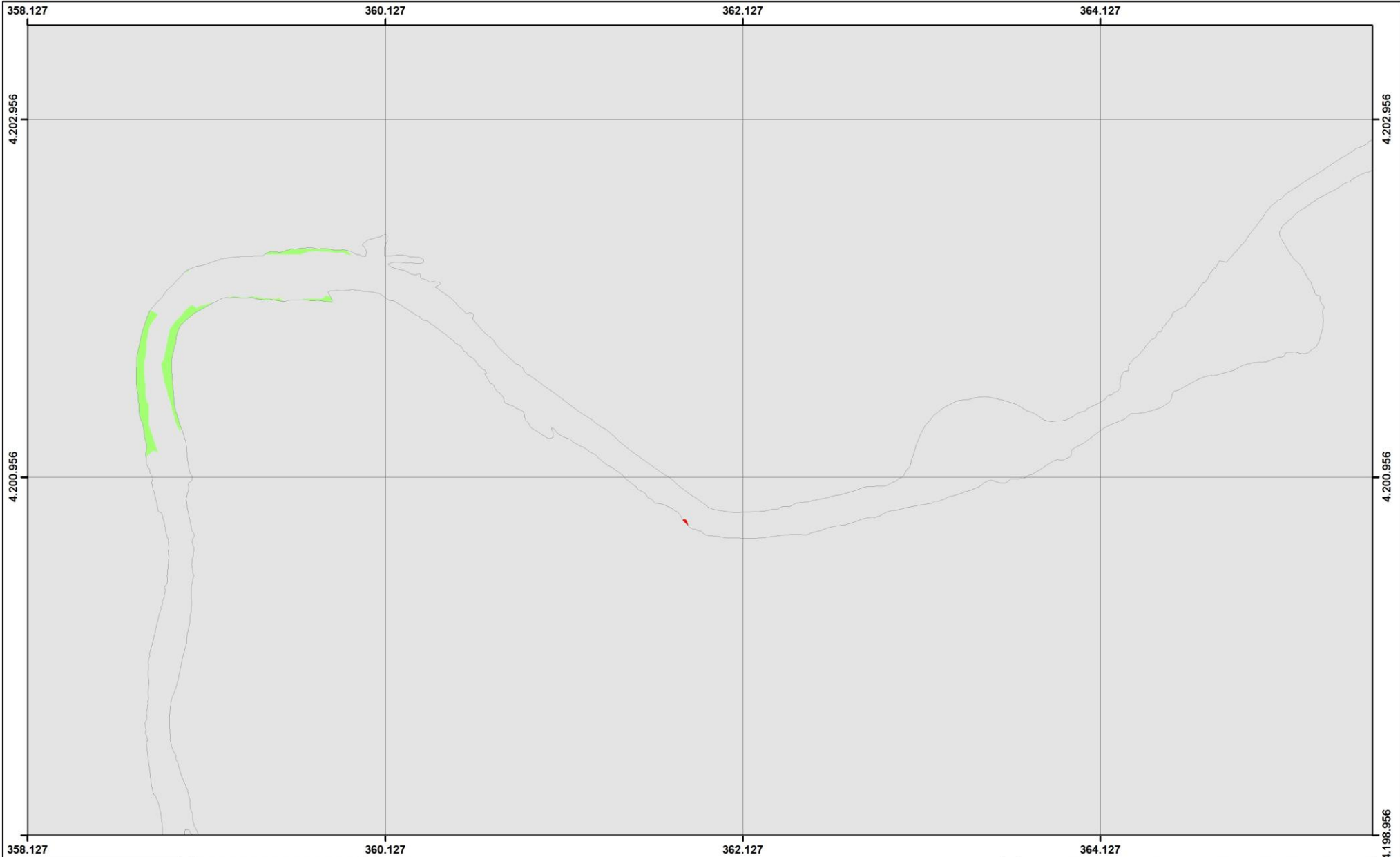
HIC con presencia en el espacio

3270	5330	6310	6430	91B0	92A0	92D0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir - Tramo Medio (ES6130015)

Hábitats de Interés Comunitario

0 1 2 3 Kilómetros



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

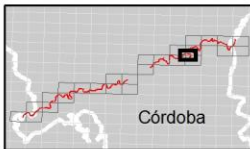
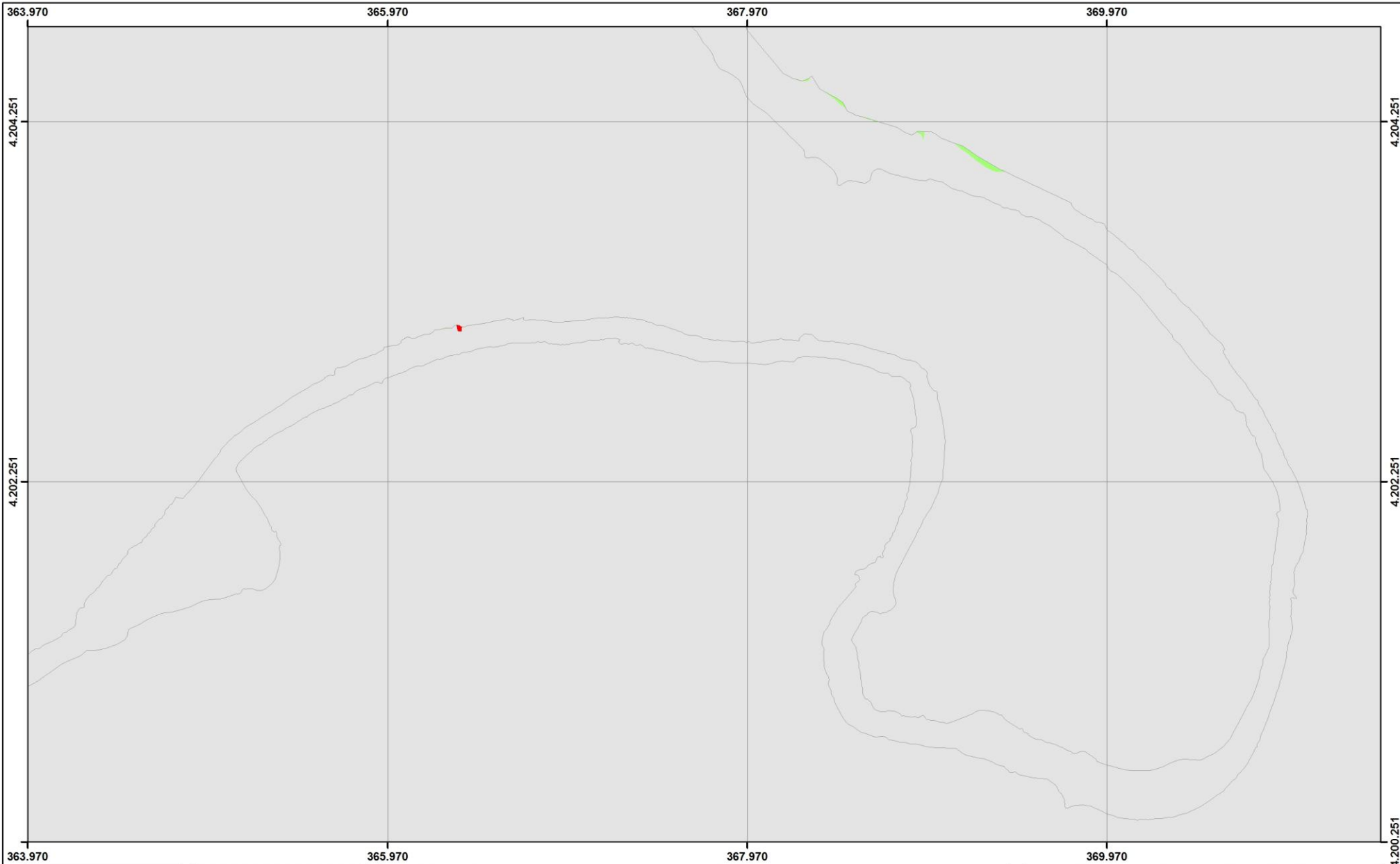
HIC con presencia en el espacio

3270	5330	6310	6430	91B0	92A0	92D0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir - Tramo Medio (ES6130015)

Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 600 Metros



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

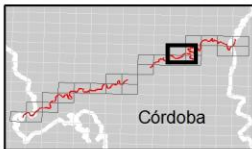
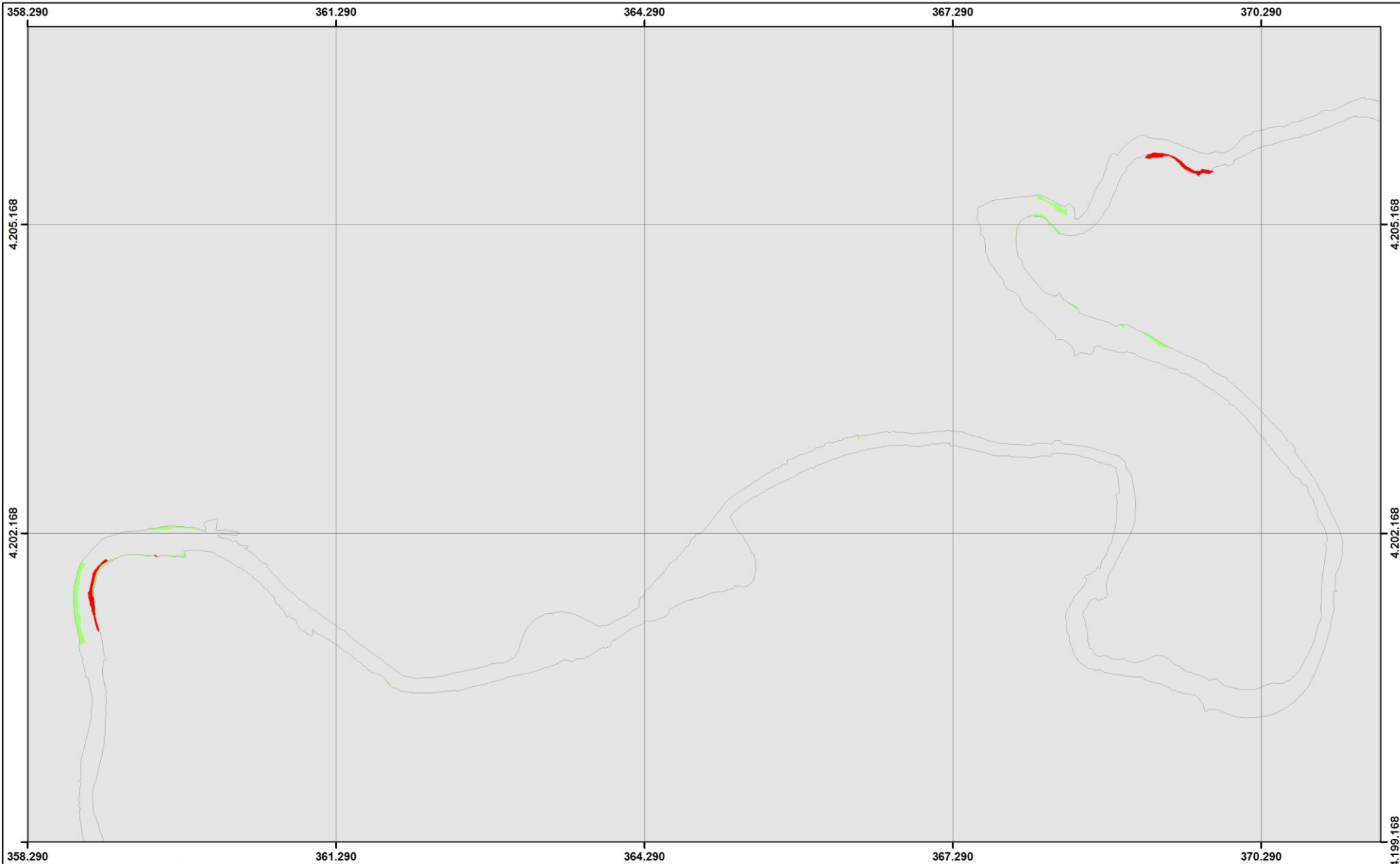
HIC con presencia en el espacio

3270	5330	6310	6430	91B0	92A0	92D0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir - Tramo Medio (ES6130015)

Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 600 Metros

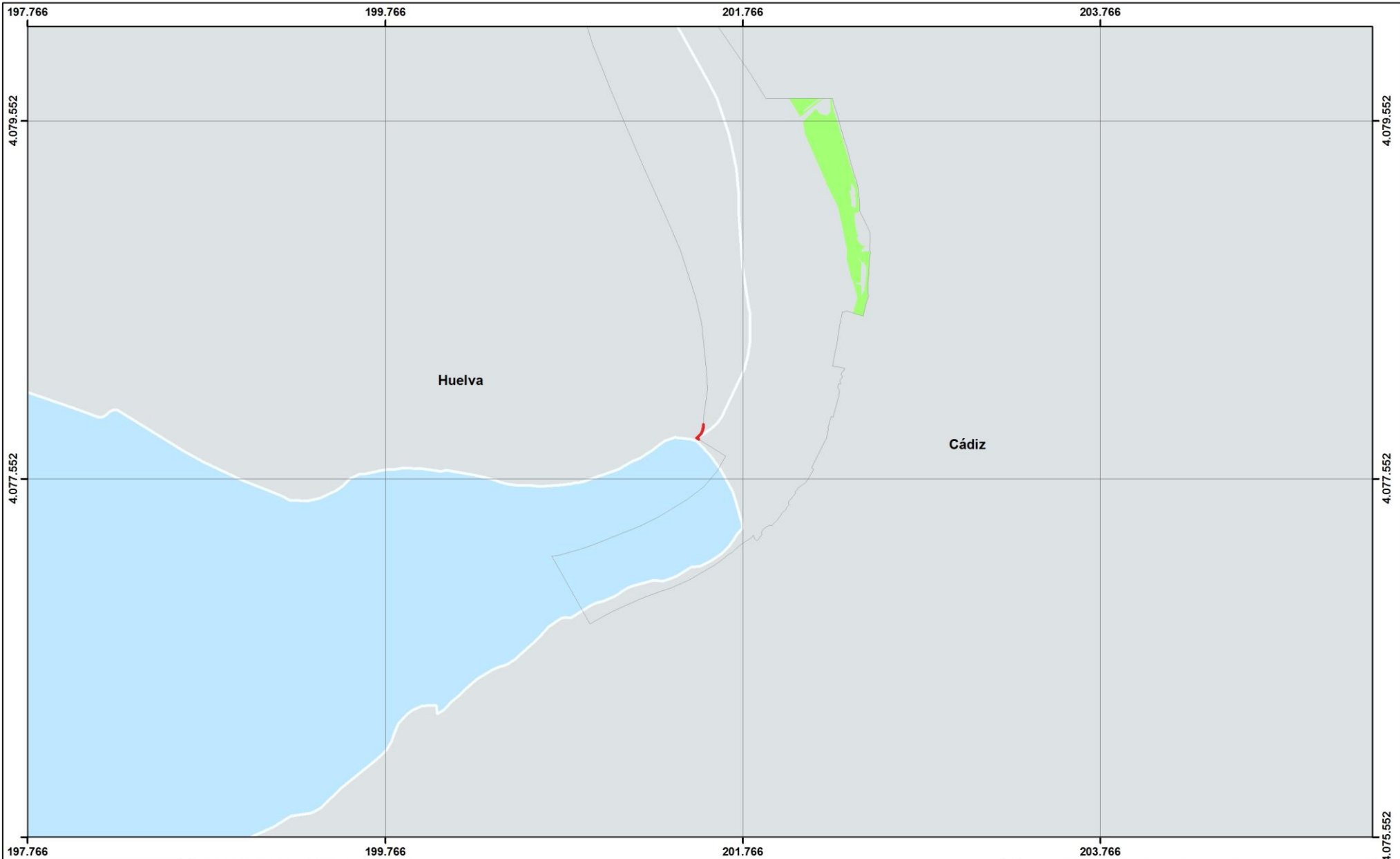


HIC 9340: Bosques de Quercus ilex y Q. rotundifolia
 HIC con presencia en el espacio

3270	5330	6310	6430	91B0	92A0	92D0	9340
------	------	------	------	------	------	------	------

ZEC Rio Guadalquivir - Tramo Medio (ES6130015)
Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 600 Metros

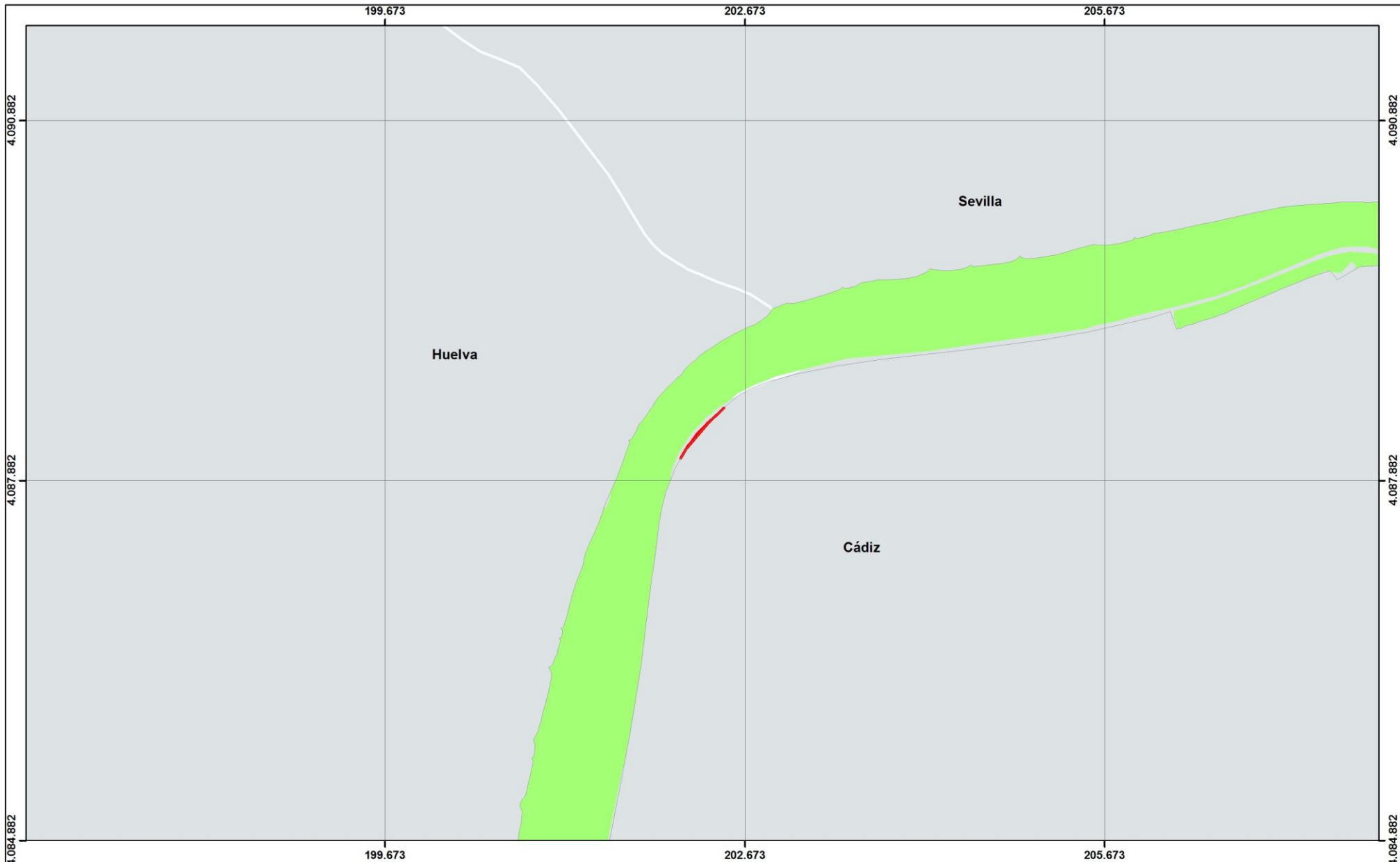


HIC 1210: Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados
 HIC con presencia en el espacio

1210	1310	1320	1420	2110	3140
------	------	------	------	------	------

ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)
Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 Metros



HIC 1310: Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas

HIC con presencia en el espacio

- 1210
- 1310
- 1320
- 1420
- 2110
- 3140

ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)

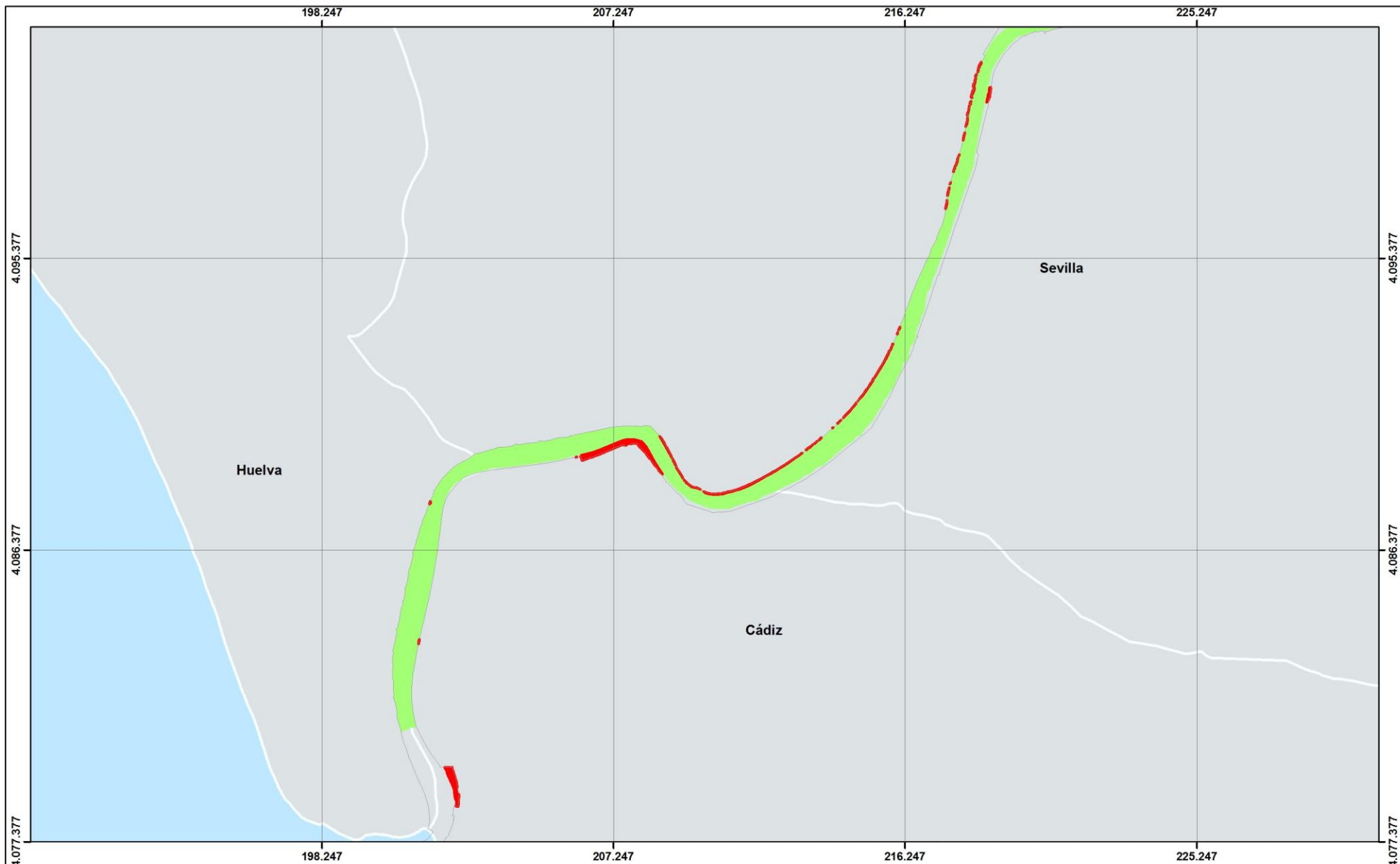
Hábitats de Interés Comunitario



0 200 400 600 Metros



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 1320: Pastizales de Spartina (*Spartinion maritimae*)

HIC con presencia en el espacio



ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)

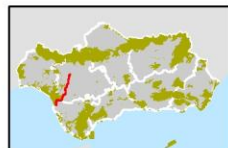
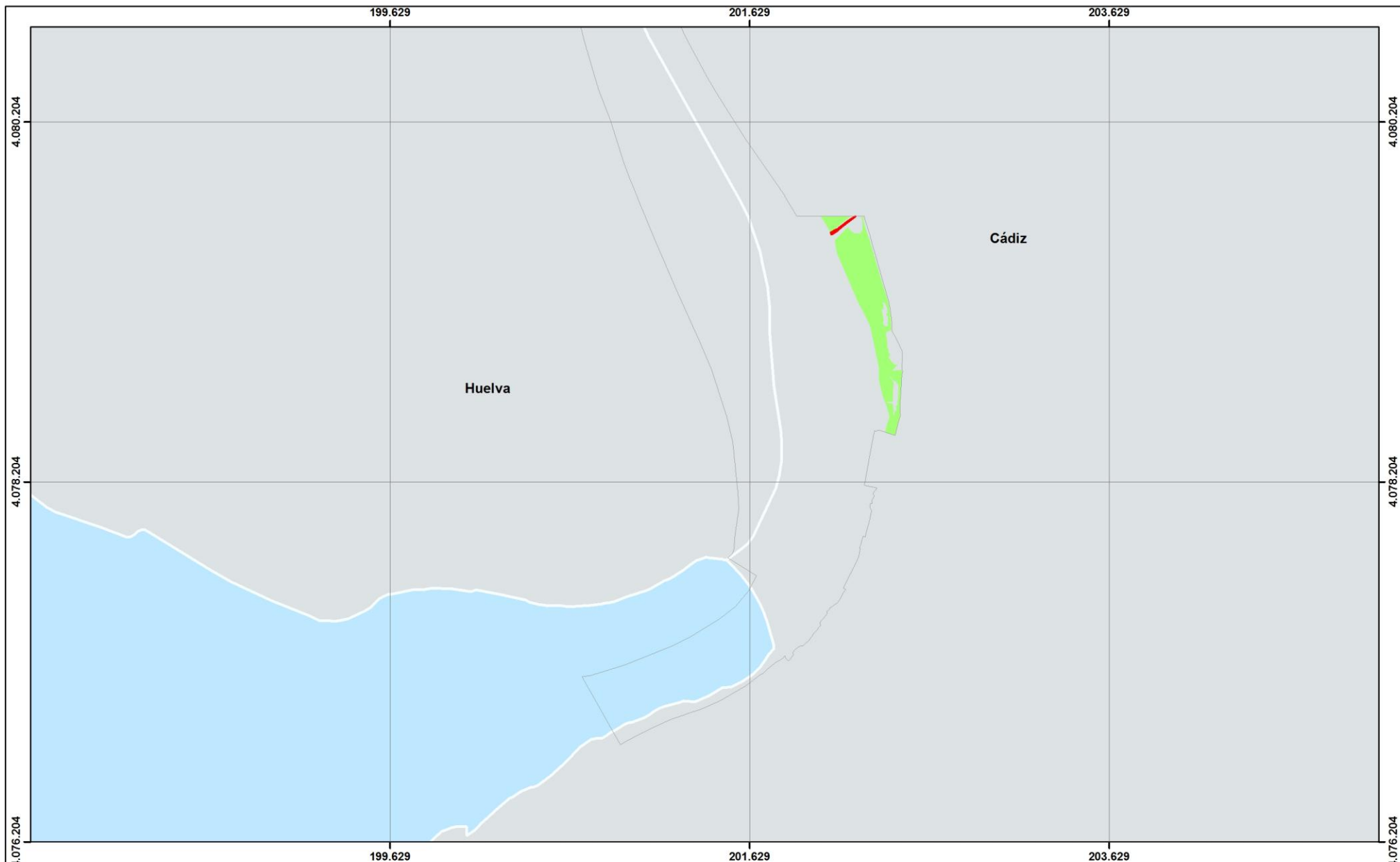
Hábitats de Interés Comunitario



0 700 1.400 2.100 Metros



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

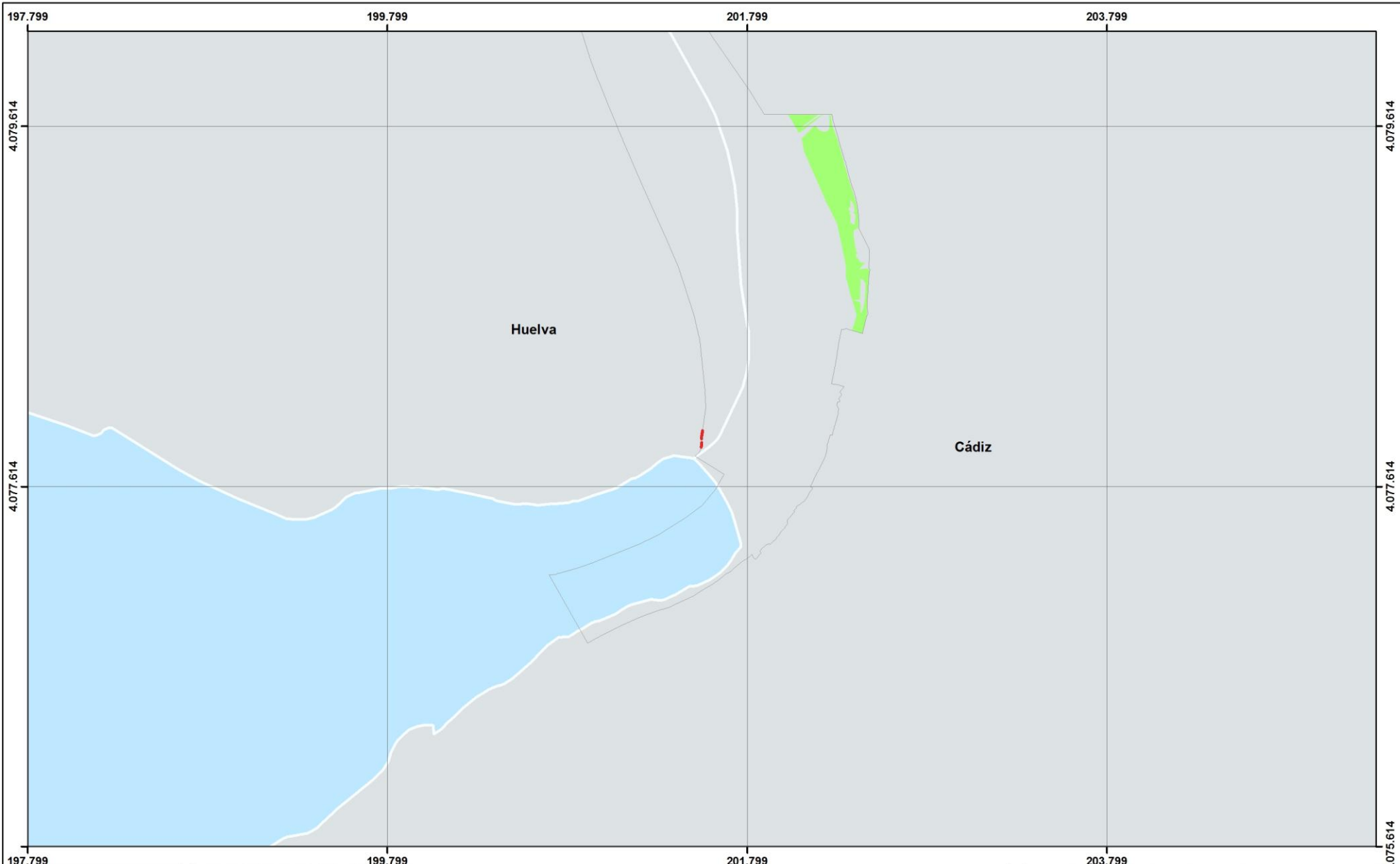


HIC 1420: Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)
 HIC con presencia en el espacio

1210	1310	1320	1420	2110	3140
------	------	------	------	------	------

ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)
Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 600 Metros

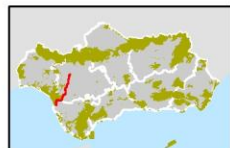
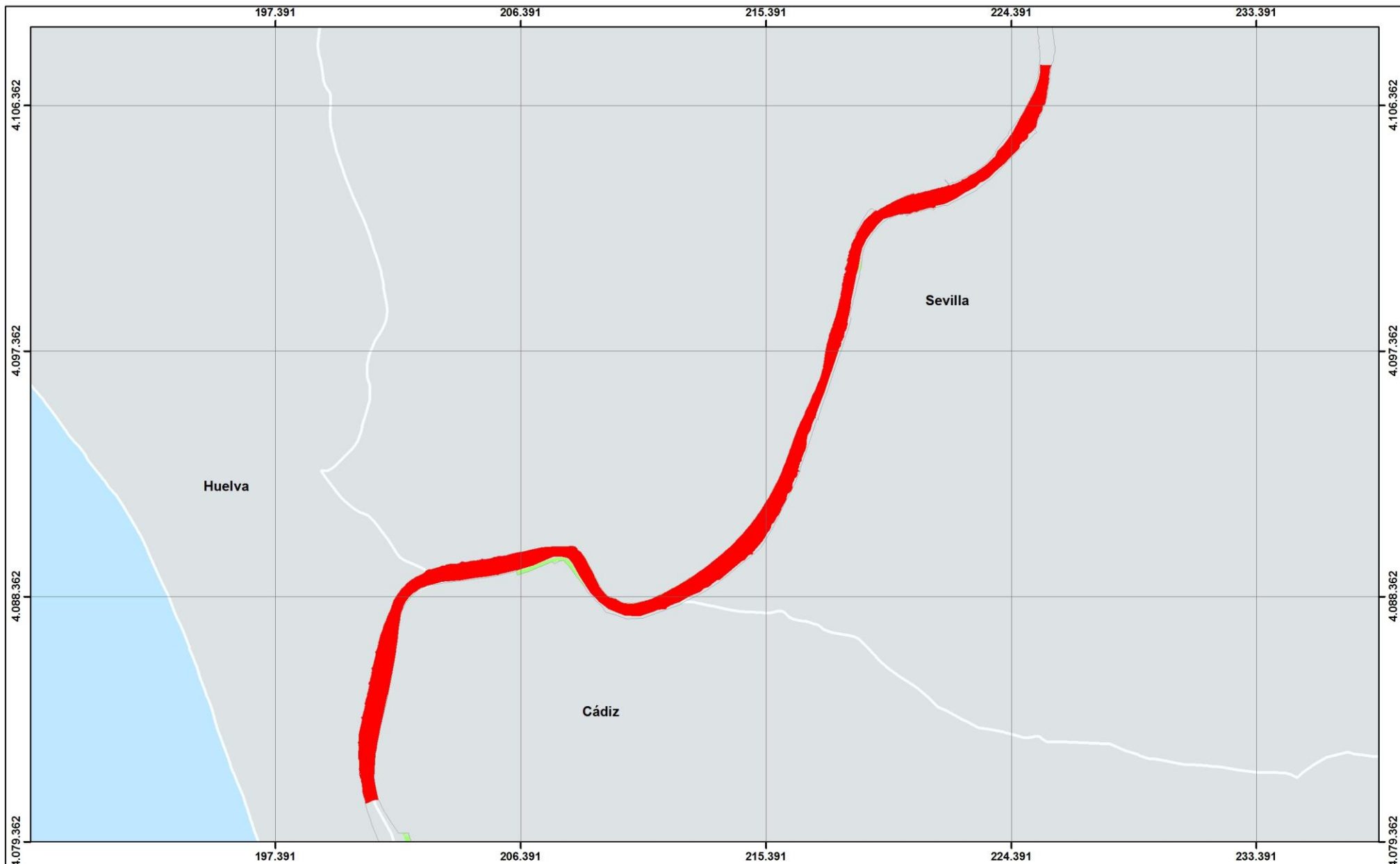


HIC 2110: Dunas móviles embrionarias
 HIC con presencia en el espacio

1210	1310	1320	1420	2110	3140
------	------	------	------	------	------

ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)
Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 Metros



HIC 3140: Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp
 HIC con presencia en el espacio

1210 1310 1320 1420 2110 3140

ZEC Bajo Guadalquivir (ES6150019)

Hábitats de Interés Comunitario

0 1 2 3 Kilómetros