



**JUNTA DE ANDALUCIA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

## ANEXO VI

PLAN DE GESTIÓN DE LAS ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN RÍO  
FUENGIROLA (ES6170022), RÍO REAL (ES6170025) Y RÍO MANILVA (ES6170029)



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
1.1. Ámbito de aplicación.....	7
1.2. Encuadre y contenidos.....	7
1.3. Vigencia y adecuación.....	8
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	9
<b>2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....</b>	<b>10</b>
2.1. Localización y datos básicos.....	10
2.1.1. Titularidad.....	11
2.1.2. Ríos y ZEC.....	12
2.1.3. Conectividad.....	14
2.1.4. Geología, edafología, relieve, aguas subterráneas y paisaje.....	15
2.1.5. Clima.....	17
2.1.6. Vegetación y fauna.....	18
2.2. Infraestructuras.....	19
2.3. Planificación territorial y sectorial.....	19
2.4. Valores ambientales.....	21
2.4.1. Calidad e importancia.....	21
2.4.2. Inventario de hábitats de interés comunitario.....	21
2.4.3. Inventario de especies relevantes.....	26
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LAS ZEC.....</b>	<b>32</b>
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	32
3.1.1. Para las especies.....	32
3.1.2. Para los HIC.....	33
<b>4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>39</b>
4.1. Ecosistema fluvial.....	39
4.1.1. Ámbito andaluz.....	40
4.1.2. Ámbito de las cuencas.....	42
4.1.3. Ámbito de las ZEC.....	44
4.2. Nutria ( <i>Lutra lutra</i> ).....	59
<b>5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>63</b>
<b>6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>70</b>
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	71

---

<a href="#">6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....</a>	<a href="#">75</a>
<a href="#">6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....</a>	<a href="#">77</a>
<a href="#">6.4. Evaluación económica y prioridades.....</a>	<a href="#">80</a>
<b><a href="#">7. INDICADORES.....</a></b>	<b><a href="#">83</a></b>
<a href="#">7.1. Indicadores de ejecución.....</a>	<a href="#">83</a>
<a href="#">7.2. Indicadores de cumplimiento de objetivos.....</a>	<a href="#">83</a>
<b><a href="#">ANEXO. CARTOGRAFÍA DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....</a></b>	<b><a href="#">87</a></b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan.....	10
Tabla 2. Deslindes ejecutados en algunos de los ríos del presente Plan.....	11
Tabla 3. Montes públicos presentes en el ámbito del Plan.....	12
Tabla 4. Los ríos y sus principales tributarios en el ámbito del Plan.....	13
Tabla 5. Altitud en las ZEC.....	15
Tabla 6. Infraestructuras que afectan a las ZEC.....	19
Tabla 7. Inventario de hábitats de interés comunitario.....	22
Tabla 8. Inventario de especies relevantes.....	27
Tabla 9. Estatus poblacional, tendencia y representatividad de especies relevantes en cada una de las ZEC.....	29
Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad ecosistema fluvial en las ZEC.....	35
Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad nutria ( <i>Lutra lutra</i> ) en las ZEC.....	37
Tabla 12. HIC y especies relevantes relacionados con las prioridades de conservación.....	37
Tabla 13. Estado de conservación de los HIC incluidos en las ZEC del presente Plan como prioridades de conservación.....	42
Tabla 14. Estado de las masas de agua superficial de la DHCMA (2009).....	44
Tabla 15. Objetivos ambientales previstos para las masas de agua de la DHCMA.....	44
Tabla 16. Masas de agua relacionadas con el ámbito del Plan de Gestión.....	44
Tabla 17. Comunidades vegetales presentes en las ZEC.....	45
Tabla 18. Condiciones de referencia para los ríos costeros mediterráneos de este Plan de Gestión.....	47
Tabla 19. Estado de conservación de los ríos según el PHDHCMA.....	47
Tabla 20. Caudales ecológicos mínimos de los diferentes ríos incluidos en este Plan de Gestión.....	47
Tabla 21. Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en la ZEC Río Manilva.....	48
Tabla 22. Punto de control del Alto Manilva.....	50
Tabla 23. Estado ecológico del Alto Manilva.....	51
Tabla 24. Punto de control del Bajo Manilva.....	51
Tabla 25. Parámetros con resultados inferiores a la calidad exigida.....	51
Tabla 26. Estado ecológico del Bajo Manilva.....	52
Tabla 27. Estado de las masas de agua Alto y Bajo Manilva.....	52
Tabla 28. Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en la ZEC Río Real.....	52
Tabla 29. Estado de la masa de agua río Real.....	54
Tabla 30. Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en la ZEC Río Fuengirola.....	54

Tabla 31. Punto de control del Alto y Medio Fuengirola.....	57
Tabla 32. Estado ecológico del Alto y Medio Fuengirola.....	57
Tabla 33. Punto de control del Bajo Fuengirola.....	58
Tabla 34. Estado ecológico del Bajo Fuengirola.....	58
Tabla 35. Estado de las masas de agua del río Fuengirola.....	58
Tabla 36. Presiones y amenazas y efectos sobre las prioridades de conservación.....	68
Tabla 37. Objetivos y medidas. Ecosistema fluvial.....	71
Tabla 38. Objetivos y medidas. Nutria ( <i>Lutra lutra</i> ).....	74
Tabla 39. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	75
Tabla 40. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	76
Tabla 41. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	76
Tabla 42. Relación de las medidas de aplicación sobre los hábitats de interés comunitario y especies relevantes consideradas en el ámbito del Plan.....	77
Tabla 43. Indicadores para evaluar el Plan de Gestión.....	84

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	11
Figura 2. Conectividad.....	14



## 1. INTRODUCCIÓN

Los espacios protegidos red Natura 2000 que engloba este Plan de Gestión se localizan en el sur de la península ibérica, en la provincia de Málaga.

La presencia en un tramo del río Manilva, así como en casi toda la longitud del río Real y del río Fuengirola de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión de los espacios en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 4/2015, de 13 de enero, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 Rambla de Arejos (ES6110016), Río Antas (ES6110017), Río Adra (ES6110018), Ríos Guadiaro y Hozgarganta (ES6120031), Río Guadiaro (ES6170031), Río Guadalquivir (ES6170034), Río Guadalmedina (ES6170028), Ríos Guadalhorce, Fahalas y Pereilas (ES6170033), Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025), Río Manilva (ES6170029), Río de Castor (ES6170017), Río Verde (ES6170019), Río Guadaiza (ES6170020), Río Guadalmina (ES6170021), Río Guadalmanza (ES6170024), Río del Padrón (ES6170026) y Arroyo de la Cala (ES6170027).

### 1.1. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029).

Sus límites son los que se representan en los anexos IX, X y XI del Decreto 4/2015, de 13 de enero. 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, realizada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, de los límites aprobados en la séptima lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución de la Comisión de 7 de noviembre de 2013.

### 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 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 Málaga, 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 del mismo en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas y supone el establecimiento de una nueva ordenación y del establecimiento de nuevas pautas para la gestión de los espacios.

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 Málaga, 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

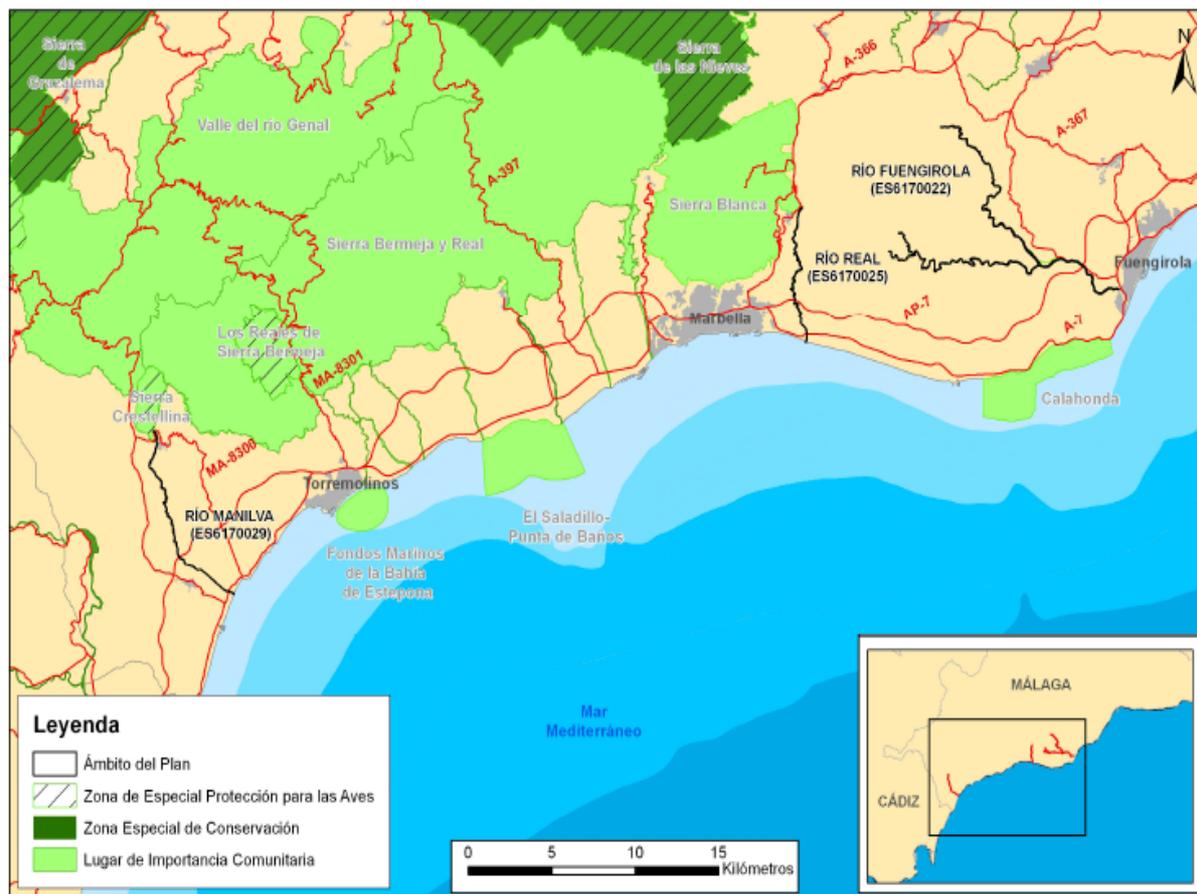
Las ZEC Río Manilva, Río Real y Río Fuengirola se localizan en la provincia de Málaga. La superficie total aproximada, así como la distribución por término municipal, quedan reflejadas en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan

ZEC	MUNICIPIO	SUPERFICIE TÉRMINO MUNICIPAL		SUPERFICIE QUE APORTA EL MUNICIPIO A LA ZEC	
		TOTAL (ha)	% INCLUIDO EN ZEC	(ha)	(%)
Río Manilva	Casares	16.236,74 ha	0,18 %	29,56 ha	80,48 %
	Manilva	3.557,13 ha	0,20 %	7,17 ha	19,52 %
<b>TOTAL</b>				<b>36,73 ha</b>	<b>100 %</b>
Río Real	Ojén	8.591,07 ha	0,25 %	21,61 ha	64,64 %
	Marbella	11.691,53 ha	0,10 %	11,82 ha	35,36 %
<b>TOTAL</b>				<b>33,43 ha</b>	<b>100 %</b>
Río Fuengirola	Mijas	14.876,52 ha	0,74 %	110,57 ha	72,55 %
	Ojén	8.591,07 ha	0,29 %	25,35 ha	16,63 %
	Coín	12.734,24 ha	0,09 %	11,48 ha	7,53 %
	Alhaurín el Grande	7.308,10 ha	0,07 %	5,01 ha	3,29 %
<b>TOTAL</b>				<b>152,41 ha</b>	<b>100 %</b>

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

Figura 1. Localización



### 2.1.1. Titularidad

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. No obstante, la precisión de escala realizada sobre estos límites ha seguido preferentemente criterios de delimitación ecológicos, de forma que la lámina de agua del río y la vegetación de ribera paralela a la misma queden dentro del espacio protegido. La aplicación de estos criterios implica que puedan quedar incluidos dentro de la ZEC, además del DPH, terrenos de titularidad privada o de otras entidades públicas.

El DPH se encuentra deslindado actualmente solo en algunos tramos y para algunos ríos. Los deslindes establecidos son los que se muestran a continuación:

Tabla 2. Deslindes ejecutados en algunos de los ríos del presente Plan

NOMBRE RÍO	EXPEDIENTE	MUNICIPIO/ PROVINCIA	INICIO_X	INICIO_Y	FIN_X	FIN_Y	LONGITUD (km)
Río Manilva	-	Casares, Manilva (MA)	297552	4029710	300731	4027760	4,221
Río Real	No hay constancia de expediente de deslinde en este cauce						
Río Fuengirola	MA-50640	Mijas, Fuengirola (MA)	-	-	-	-	7,297

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

En la siguiente tabla se relacionan las ZEC del Plan de Gestión, dentro de las cuales se localizan terrenos que pertenecen a montes públicos, además de la superficie que ocupan estos montes en cada ZEC:

**Tabla 3.** Montes públicos presentes en el ámbito del Plan

CÓDIGO	ZEC	MONTE PÚBLICO	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	TITULARIDAD
ES6170029	Río Manilva	MA-70018-AY	Herriza Matagallar	0,42	Ayuntamiento
ES6170025	Río Real	MA-30055-AY	Sierra Parda	6,40	Ayuntamiento
		MA-10007-JA	Sierra Blanca	0,004	Junta de Andalucía
ES6170022	Río Fuengirola	MA-30055-AY	Sierra Parda	11,07	Ayuntamiento
		MA-30004-AY	Sierra Blanca y Bermeja	0,96	
		MA-30020-AY	La Sierra	0,53	

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

Según el Registro Minero Andaluz (Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo), el río Fuengirola cuenta con una zona (María Dolores) con derecho minero de *Permiso de Investigación*. Actualmente, dicho permiso se encuentra caducado y pendiente de convocar concurso. Además, cuenta con otras seis zonas (Los Tres Amigos, María Dolores, Demasia Dos Hermanas fracción 3ª, Dos Hermanas, Ampliación a Rafaela y Las Piletas II) con derecho minero de *Concesión de Explotación*, que actualmente se encuentran vigentes. El río Real cuenta con una zona (Isabel) con derecho minero de *Permiso de Investigación*, que se encuentra caducado y pendiente de convocar concurso. Además cuenta con otra zona (Alegria) con derecho minero de *Concesión de Explotación*, que se encuentra vigente. Por último, el río Manilva cuenta con una zona (Íñigo) con derecho minero de *Permiso de Investigación*. Actualmente, dicho permiso se encuentra caducado y pendiente de convocar concurso. Además cuenta con otras dos zonas (La Utrera y La Utrera II) con derecho minero de *Concesión de Explotación*. La primera zona, La Utrera, presenta la concesión en estado de vigencia mientras que la concesión de La Utrera II se encuentra caducada y pendiente de convocar concurso.

### 2.1.2. Ríos y ZEC

El río Manilva pertenece a la subcuenca Verde-Guadalmansa y los ríos Real y Fuengirola, a la subcuenca del Guadalhorce, ambas dentro de las cuencas mediterráneas andaluzas.

El río Manilva nace en Sierra Crestellina, en el término municipal de Casares, y desemboca en el Mediterráneo, muy cerca de San Luis de Sabinillas, ubicado en el término municipal (T.M.) de Manilva, y de Marina de Casares, en el T.M. de Casares; de hecho, el último tramo sirve de límite entre los dos municipios. Es el más occidental de los pequeños ríos de la llamada cuenca de la Costa del Sol Occidental, situada entre las cuencas de los ríos Guadiaro y Guadalhorce. Como dato diferenciador, en su curso se localizan los Baños de la Hedionda, edificación de origen romano.

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

El río Fuengirola es un río integrado por la unión del río Ojén con el río Alaminos o de Las Posadas, formando una red fluvial que es la segunda en importancia dentro de las llamadas cuencas de la Costa del Sol Occidental.

El río Ojén nace en el paraje del Llano de Los Linarejos, al este del T.M. de Ojén, de la confluencia de los arroyos Jabretín, Majar del Hinojo y Majar de la Parra, que bajan de la sierra de Alpujata. En sus primeros tramos, el río presenta unos marcados meandros que excavan un pequeño valle en la cara norte de la Loma de Puerto Llano. Poco después se adentra en el municipio de Mijas para unirse con el río Alaminos y dar origen al río Fuengirola (paralelo a la línea de costa).

Por su parte, el río Alaminos nace en Sierra Blanca, constituyéndose uno de sus tramos como línea divisoria entre los municipios de Ojén y Alhaurín el Grande.

En cuanto a las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), la ZEC Río Manilva toma su nombre, Manilva, del tramo final del río; al tramo medio también se le conoce como arroyo de Los Molinos; y al tramo alto, como arroyo de Albarrán. Esta ZEC no engloba toda la longitud del río, sino un tramo variable que va desde su desembocadura hasta el espacio protegido red Natura 2000 Sierra Crestellina (ES6170005); el resto del río linda con este espacio y coincide con la denominación de arroyo de Albarrán.

Sin embargo, la ZEC Río Real, aunque tampoco engloba todo el río, sí que comprende casi por completo su cauce, desde la desembocadura hasta casi el nacimiento, menos un pequeño tramo, en el extremo norte, quedándose esta pequeña longitud fuera de la red Natura 2000.

La ZEC Río Fuengirola tiene una longitud total aproximada de 37 km, constituida por 14 km del río Alaminos o de las Posadas, 17 km del río Ojén y 6 km del río Fuengirola, formando un continuo que concluye en el límite del TM de Fuengirola, coincidiendo con el encauzamiento de este último hasta el mar.

**Tabla 4.** Los ríos y sus principales tributarios en el ámbito del Plan

RÍO	LONGITUD TOTAL (km)	CUENCA (ha)	LONGITUD ZEC (km)	PRINCIPALES TRIBUTARIOS MARGEN DERECHA	PRINCIPALES TRIBUTARIOS MARGEN IZQUIERDA
Manilva	15 (si se incluye arroyo Albarrán)	3.493	≈ 12,5	Arroyos Albarrán y Tocón y Canuto Utrera	Arroyo Hondo y Pocos Libros
Real	12	2.651	≈ 11	Arroyo de Almadén, Arroyo de Castañar, del Espartal	Arroyo del Cagón, de los Sauces, del Tejar
Fuengirola	38	12.968	35	Arroyo de las Cañas, de los Toros, del Laurel, del Becerril	Arroyo del Cañadón, de los Pilonos, del Majar de la Parra y del Majar de Honojo

Según el borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, el río Manilva tiene un régimen hídrico temporal, con tramos torrenciales y rápidos, mientras que el río Real posee un régimen hídrico

esporádico. El río Fuengirola también presenta un régimen esporádico, pero con tramos tranquilos. Por su parte, el río Ojén y el río Alaminos se corresponden con un régimen hídrico temporal, donde se localizan tramos torrenciales en las partes altas, pasando a un régimen hidráulico de rápidos en las zonas bajas hasta llegar a la integración con el río Fuengirola.

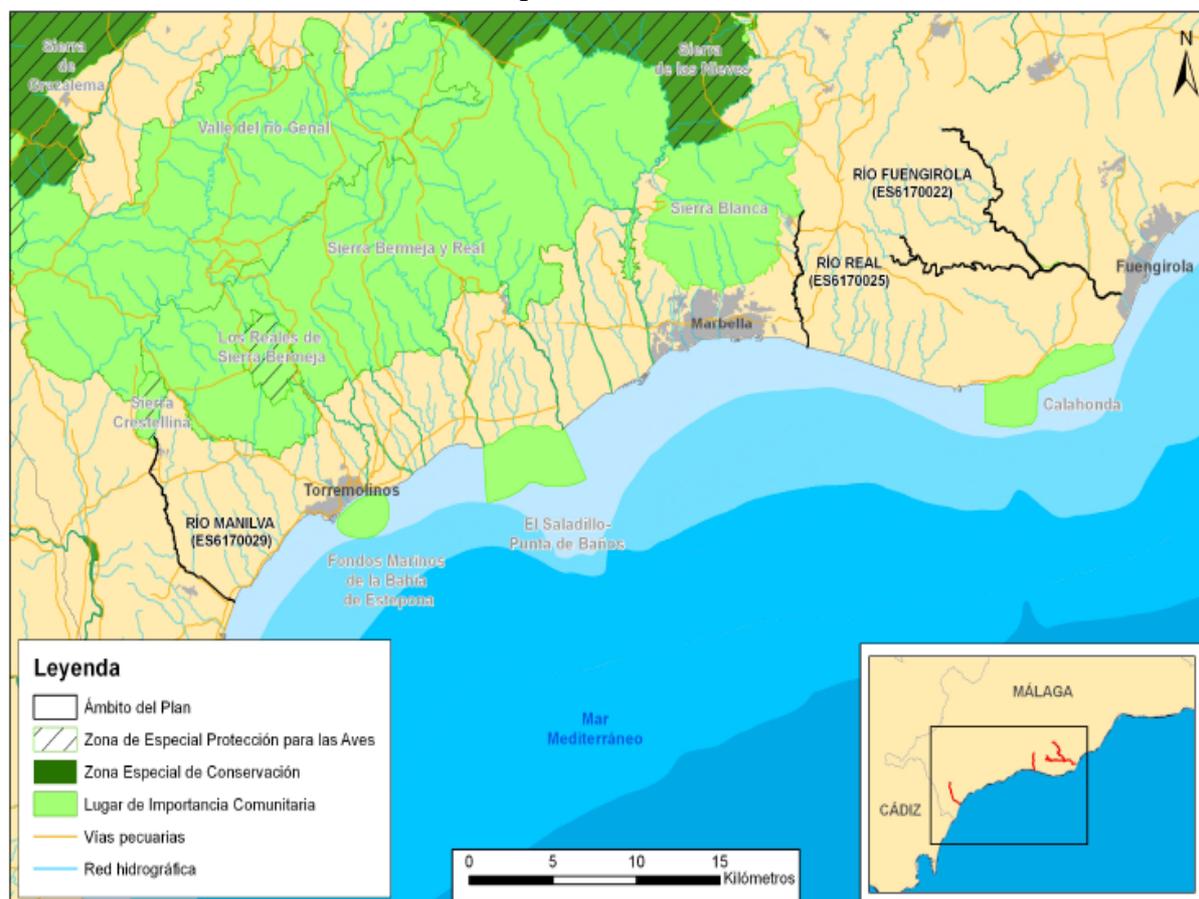
### 2.1.3. Conectividad

Todas estas ZEC de la provincia de Málaga 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 poner en contacto diferentes ecosistemas contribuyendo, de esta manera, a la conectividad de esta red ecológica y su coherencia.

Así, el río Manilva conecta el litoral con los espacios protegidos red Natura 2000 Sierras Bermeja y Real (ES6170010), Sierra Crestellina (ES6170005, también declarado ZEPA) y Valle del Río del Genal (ES6170016, también declarado ZEPA y Paraje Natural).

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

Figura 2. Conectividad



#### 2.1.4. Geología, edafología, relieve, aguas subterráneas y paisaje.

Desde un punto de vista geológico, en Sierra Crestellina, desde donde arranca la ZEC Río Manilva, se diferencian dos zonas: el núcleo central de la sierra, coincidente con la parte más occidental de la misma, constituida por calizas y dolomías; y la parte oriental, que se corresponde con las zonas más bajas de la sierra y que está formada fundamentalmente por materiales de carácter ácido como filitas, esquistos, grauwacas y metaargilitas.

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

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

La cuenca del Ojén y del Alaminos está constituida por un sustrato de edad Paleozoica y materiales esquistosos de baja permeabilidad (gneises, migmatitas, rocas granulíticas ácidas y peridotitas), sobre el que descansa una formación del Plioceno de arenas y arcilla margosa. El río Fuengirola está constituido por materiales aluviales cuaternarios y depósitos coluviales.

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

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

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

Tabla 5. Altitud en las ZEC

CÓDIGO	ZEC	ALTITUD MEDIA (m)	ALTITUD MÁXIMA (m)	ALTITUD MÍNIMA (m)
ES6170029	Río Manilva	200	400	0
ES6170025	Río Real	245	490	0
ES6170022	Río Fuengirola	150	300	5

Respecto a las aguas subterráneas, las ZEC Río Manilva y Río Real están relacionadas con el acuífero detrítico costero Marbella, asentado sobre terrenos aluviales recientes, travertinos, playas y conglomerados, arenas, limos y arcillas. La ZEC Río Real, además de con el anterior, se relaciona con

el acuífero Mármoles de Sierra Blanca y Sierra de Mijas, asentado sobre dolomías, calizas, mármoles y calcoesquistos.

La ZEC Río Fuengirola se relaciona con el acuífero detrítico costero Río Fuengirola, asentado sobre los mismos materiales que el acuífero Marbella.

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

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

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

- Serranías: zonas montañosas que se distribuyen desde la baja y media montaña hasta la alta montaña.
- Campiñas: áreas situadas principalmente en la depresión del Guadalquivir, constituidas tanto por llanuras interiores como por áreas acolinadas.
- Altiplanos y subdesiertos esteparios: zonas fragmentadas y de gran diversidad que se localizan en Andalucía oriental y que se producen como resultado de los condicionantes físicos-naturales existentes en dicha zona.

- Valles, vegas y marismas: ocupan las áreas topográficamente menos elevadas de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes. Las marismas son esencialmente litorales, con excepción de algunas áreas endorreicas.
- Litoral: diferenciándose dos tipos, el litoral Atlántico con costas bajas y arenosas, y el litoral Mediterráneo donde se alternan zonas serranas y acantilados con las desembocaduras fluviales, donde algunas de ellas forman deltas.
- Ciudades y áreas muy alteradas: conforman los paisajes creados directamente por actividad (constructiva o destructiva) humana.

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

#### 2.1.5. Clima

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

Los valores climáticos medios de la zona son los siguientes: temperatura media anual de 17-18 °C; precipitación anual de 900 mm en las ZEC Río Manilva y Fuengirola, y de 1.000 mm en Río Real; insolación de unas 4.000 horas de sol al año y una evapotranspiración potencial anual de 850 mm, excepto para la ZEC Río Fuengirola, que alcanza los 950 mm.

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

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA-

---

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

actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 2011), en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo se espera:

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

#### 2.1.6. Vegetación y fauna

La vegetación de la ZEC Río Manilva se corresponde con la zona de transición donde se localiza. Así, aparecen características propias de la geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malacitano-almijareense, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa (EH10) y de la geoserie edafohigrófila termomediterránea gaditano-onubo-algarviense, jerezana y tingitana silicícola (EH17); por su parte, la ZEC Río Real se corresponde con la geoserie EH10, al igual que Río Fuengirola.

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

Aparece también esta geoserie (EH10) en el río Manilva combinada con una segunda banda de fresneda, cuya especie característica es *Fraxinus angustifolia*.

Respecto a la fauna característica de la zona, se trata de la fauna típica de ribera, donde destacan la nutria, el galápago leproso y la boga del Guadiana: las tres son especies de interés comunitario. También están presentes algunos invertebrados como cangrejos de río, odonatos o la araña negra de los alcornocales, que es un endemismo del sur de la península ibérica; sin olvidar

tampoco especies de peces como lamprea marina, barbo común, pejerrey, anguila, gambusia, etc.; además de diferentes anfibios como el sapillo pintojo meridional o la subespecie de salamandra que se extiende al sur del Guadalquivir; y aves como mirlo acuático, martín pescador y varias especies de rapaces.

## 2.2. Infraestructuras

Este grupo de ZEC está afectado por una serie de infraestructuras y vías pecuarias.

**Tabla 6.** Infraestructuras que afectan a las ZEC

CARRETERAS	GASODUCTOS	TENDIDOS ELÉCTRICOS	VÍAS PECUARIAS
<b>ZEC Río Manilva (ES6170029)</b>			
AP-7 y A-7, A-7150	-	Dos tendidos de 220 kV y uno de 400 kV	- Colada del Molino del Duque - Cañada Real de los Barrios a Estepona - Vereda de las Mentiras - Vereda de Casares - Colada de Gaucín a Casares
<b>ZEC Río Real (ES6170025)</b>			
AP-7 y A-7	Mijas-Estepona	220 kV y 66 kV	- Colada de la Puente, Puerto de Carneros y Loma de Puerto Llano - Cordel de Benahavís a Ojén
<b>ZEC Río Fuengirola (ES6170022)</b>			
AP-7 A-7053	Mijas-Fuengirola y Alhaurín el Grande-Mijas	66 kV	- Cañada Real de la Fuente de la Adelfa

## 2.3. Planificación territorial y sectorial

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

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

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

Las ZEC están designadas como Protección Ambiental de Grado I en dicho plan y se caracterizan por ser:

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

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

3. Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Manilva. Publicado en el Boletín Oficial de la Provincia (BOP) de Málaga del 29/04/1994, y adaptación definitiva a la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) en febrero de 2012.
4. Normas Subsidiarias de Casares. BOP 12/06/1986, adaptación posterior a la LOUA, mientras que el PGOU se encuentra en elaboración.
5. PGOU de Marbella. Aprobado por Acuerdo con fecha 25/02/2010 y publicado en BOJA el 24/03/2010; posterior modificación normativa urbanística en Acuerdo del 05/05/2011, publicado en el BOP de Málaga el 17/08/2011, y clasificado como Zona de Protección Ambiental de Grado I.
6. Normas Subsidiarias de Ojén. Publicadas en BOP el 20/07/2004. PGOU en Aprobación Inicial, con fecha 27/11/2008.
7. PGOU de Coín. Publicado en BOP de Málaga con fecha 02/02/1998. Adaptado a la LOUA, 10/02/2011.
8. PGOU de Alhaurín el Grande. Publicado en BOP de Málaga nº 69, con fecha 14/04/2010.
9. PGOU de Mijas. Publicado en BOP de Málaga con fecha 31/01/2000. Adaptado a la LOUA, 26/03/2010.
10. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Acuerdo de 2 de noviembre de 2011, del Consejo de Gobierno, *por el que se aprueba inicialmente el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas*. Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, *por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas*. Es el instrumento de planificación que establece las acciones y

las medidas necesarias para conseguir los objetivos de la planificación hidrológica en esta Demarcación y concreta para las diversas masas de agua los objetivos ambientales definidos en el artículo 6 de la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía (en adelante LAA), y en el artículo 35 del Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio (en adelante RPH). Tiene como objetivo principal conseguir el buen estado del Dominio Público Hidráulico y de las masas de agua, haciéndolo compatible con la garantía sostenible de las demandas de agua en su ámbito territorial.

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

## 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 la nutria. En el momento de las propuestas de LIC, los respectivos Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 resaltaban de cada uno de ellos lo siguiente: «Espacio importante para la conservación de la nutria (*Lutra lutra*)»; y en Río Fuengirola, además, se indicaba: «Espacio importante para la conservación de la nutria (*Lutra lutra*) y presenta poblaciones de *Oxygastra curtisii*».

### 2.4.2. Inventario de hábitats de interés comunitario

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

En el Anexo-Cartografía de los hábitats de interés comunitario del Plan de Gestión aparecen representados los HIC presentes en las ZEC Río Fuengirola, Río Real y Río Manilva.

Tabla 7. Inventario de hábitats de interés comunitario

HIC		CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) Y PORCENTAJES (%)								VALORACIÓN NACIONAL RBM	REPRESENTATIVIDAD EN ZEC
CÓDIGO UE	NOMBRE	ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN	ES RBM		
<b>ZEC Río Manilva (ES6170029)</b>													
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp	1	1	1,529	4,16	894,71	0,171	1.186,12	0,1289	3.438,44	3.611,01	XX	2
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas	4	1	4,862	13,24	53.216,13	0,009	87.373,44	0,0056	42.373,12	64.105,67	U1	1
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	5	4	1,667	4,54	7.061,23	0,023	12.562,00	0,0133	200.390,57	503.277,93	U2	1
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5	4	1,029	2,80	216.291,32	0,000	481.116,75	0,0002	346.856,80	1.016.607,00	U2	1
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	3	2	4,828	13,14	432.026,56	0,001	882.226,63	0,0005	480.361,20	1.146.286,58	U1	1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	1,583	4,31	466.964,96	0,000	1.076.769,7	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	3,220	8,77	6.361,13	0,051	13.202,36	0,0244	25.309,43	89.949,60	U1/U2	2
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	1	1	0,033	0,09	62,24	0,054	120,05	0,0279	1.094,81	1.517,94	XX	2
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	4	1	0,869	2,37	4.502,18	0,019	5.604,20	0,0155	13.200,20	19.434,00	XX	1
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	4	1	2,540	6,92	2.448,31	0,104	4.878,62	0,0521	9.107,78	25.143,00	U2	2
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	4	5	3,833	10,44	1.278,88	0,300	5.307,65	0,0722	26.743,30	72.810,99	U2	2

Anexo VI. Plan de Gestión de las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029)

HIC		CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) Y PORCENTAJES (%)								VALORACIÓN NACIONAL RBM	REPRESENTATIVIDAD EN ZEC
CÓDIGO UE	NOMBRE	ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN	ES RBM		
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	4	5	5,549	15,11	9.204,04	0,060	23.983,36	0,0231	26.017,20	54.883,97	U1	2
9320	Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i>	4	1	6,594	17,95	12.591,10	0,052	28.398,23	0,0232	19.026,61	46.013,60	U2	1
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	5	1	0,622	1,69	155.468,34	0,000	199.833,01	0,0003	141.235,40	193.106,50	XX	1
<b>ZEC Río Real (ES6170025)</b>													
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5	4	1,673	5,00	216.291,32	0,001	481.116,75	0,0003	346.856,80	1.016.607,00	U2	1
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	3	2	1,868	5,59	432.026,56	0,000	882.226,63	0,0002	480.361,20	1.146.286,58	U1	1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	0,105	0,31	466.964,96	0,000	1.076.769,7	0,0000	511.452,66	1.549.092,20	U2	1
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	4	5	3,412	10,20	1.278,88	0,267	5.307,65	0,0643	26.743,30	72.810,99	U2	2
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	4	5	4,128	12,35	9.204,04	0,045	23.983,36	0,0172	26.017,20	54.883,97	U1	2
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	5	1	0,988	2,95	155.468,34	0,001	199.833,01	0,0005	141.235,40	193.106,50	XX	1
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	4	1	1,088	3,25	40.874,19	0,003	76.599,75	0,0014	9.193,52	14.012,22	FV	1
<b>ZEC Río Fuengirola (ES6170022)</b>													

Anexo VI. Plan de Gestión de las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029)

HIC		CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) Y PORCENTAJES (%)								VALORACIÓN NACIONAL RBM	REPRESENTATIVIDAD EN ZEC
CÓDIGO UE	NOMBRE	ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN	ES RBM		
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5	4	13,084	8,58	216.291,32	0,006	481.116,75	0,0027	346.856,80	1.016.607,00	U2	1
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	3	2	11,363	7,45	432.026,56	0,003	882.226,63	0,0013	480.361,20	1.146.286,58	U1	1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	0,132	0,09	466.964,96	0,000	1.076.769,7	0,0000	511.452,66	1.549.092,20	U2	1
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	4	1	2,885	1,89	6.361,13	0,045	13.202,36	0,0218	25.309,43	89.949,60	U1/U2	2
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	1	1	0,115	0,07	62,24	0,185	120,05	0,0961	1.094,81	1.517,94	XX	2
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	4	1	0,183	0,12	7.324,98	0,002	8.260,84	0,0022	19.708,94	24.651,67	XX	1
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	4	1	0,440	0,29	4.502,18	0,010	5.604,20	0,0078	13.200,20	19.434,00	XX	1
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	4	5	8,940	5,86	1.278,88	0,699	5.307,65	0,1684	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	11,832	7,76	9.204,04	0,128	23.983,36	0,0493	26.017,20	54.883,97	U1	2
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	5	1	12,617	8,28	155.468,34	0,008	199.833,01	0,0063	141.235,40	193.106,50	XX	1
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i>	5	4	0,653	0,43	321.606,37	0,000	605.033,00	0,0001	548.100,00	1.380.414,00	U2	1

HIC		CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) Y PORCENTAJES (%)								VALORACIÓN NACIONAL RBM	REPRESENTATIVIDAD EN ZEC
CÓDIGO UE	NOMBRE	ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN	ES RBM		
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	4	1	4,704	3,09	40.874,19	0,011	76.599,75	0,0061	9.193,52	14.012,22	FV	1

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

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

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

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

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

### 2.4.3. Inventario de especies relevantes

Se consideran especies 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, las especies amenazadas (incluidas en las categorías de *extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable* del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas) así como otras que, sin ser especies red Natura 2000, también son consideradas de importancia para la gestión de las ZEC.

Para la elaboración de este inventario se ha partido de la mejor información disponible, siendo las fuentes principales de las que se nutre este documento las siguientes: el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas, los censos e inventarios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes dos especies de flora y dieciseis especies de fauna, por ser de interés comunitario y/o por su endemidad y/o grado de amenaza.

Tabla 8. Inventario de especies relevantes

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS				NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		CC.AA.	
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA
<b>Mamíferos</b>										
<i>Lutra lutra</i> (nutria)	RPE	RPE	II y V		U2	XX	XX	+	XX	+
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	VU	VU	II/V		XX	-	XX	-	11.351	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (murciélago pequeño de herradura)	RPE	RPE	II/V		XX	-	XX	-	1.374	-
<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	VU	VU	II/V		U2	-	XX	XX	10.278	-
<i>Myotis daubentonii</i> (murciélago de ribera)	RPE	RPE	II/V		FV	XX	FV	+	XX	XX
<b>Aves</b>										
<i>Gyps fulvus</i> (buitre leonado)	RPE	RPE	IV	I	XX	XX	76.288-79.177 indiv.	+	8.392-8.709 indiv.	+
<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	RPE	RPE	IV	I	XX	+	XX	+	XX	XX
<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador común)	RPE	RPE	IV	I	XX	-	XX	-	XX	-
<b>Reptiles</b>										
<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	RPE	RPE	II y V		XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Anfibios</b>										
<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	RPE	RPE	II y V		Endemismo península ibérica		=/XX	XX	XX	
<b>Peces</b>										
<i>Chondrostoma willkommii</i> (boga del Guadiana) <sup>2</sup>	-	-	II		Endemismo península ibérica		U2/U1	XX	XX	XX

<sup>2</sup> *Ch. willkommii* ha sido considerada tradicionalmente como una subespecie de *Chondrostoma polylepis* (boga del río) por lo que, en diferentes fuentes, se identifica como tal. Pero hay que señalar que *Ch. polylepis* solo vive en la cuenca del Tajo y ha sido introducida en las cuencas del Júcar y Segura, sin llegar a estar presente en las cuencas de ríos andaluces. Recientemente, *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana) ha sido elevada a rango de especie (Elvira, 1997). 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*.

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS				NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		CC.AA.	
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA
<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	EN	EN	II		U2	–	U2	–	U2	–
<b>Invertebrados</b>										
<i>Macromia splendens</i> (odonato)	EN	EN	II y V		XX	XX	FV	+	FV	+
<i>Euphydrys aurinia</i> (doncella de ondas rojas)	RPE	RPE	II		XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Oxygastra curtisii</i> (odonato)	VU	VU	II y V		U2	–	162 localidades (FV)	+	33 localidades (FV)	+
<i>Gomphus graslinii</i> (Odonato)	RPE	RPE	II y V		U1	–	U1	–	XX	XX
<b>Flora</b>										
* <i>Galium viridiflorum</i>	RPE	RPE	II y V		Edafoendemismo de las sierras peridotíticas		XX	XX	XX	XX
<i>Rupicapnos africana</i> subsp. <i>decipiens</i>	EN	EN			Endemismo del mediterráneo occidental					

**Especie (\*):** prioritaria

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

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

**Tabla 9.** Estatus poblacional, tendencia y representatividad de especies relevantes en cada una de las ZEC

ESPECIE	CARÁCTER	RÍO MANILVA		RÍO REAL		RÍO FUENGIROLA		REPRESENTATIVIDAD EN ZEC
		POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
<i>Lutra lutra</i> (nutria)	S	R	=/+	P	=/+	P	=/+	2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	R	XX	XX	XX	XX			1
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (murciélago pequeño de herradura)	R	XX	XX					1
<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	R	XX	XX					1
<i>Myotis daubentonii</i> (murciélago de ribera)	R	XX	XX					1
<i>Gyps fulvus</i> (buitre leonado)	R	8 parejas (2005)	XX					1
<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	EP/I			R	XX	P	XX	1
<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador común)	XX					P	XX	1
<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	S	P	XX	C	XX			1
<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	S					P	XX	1
<i>Chondrostoma willkommii</i> (Boga del Guadiana)	S	C	XX	C	XX	P	XX	2
<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	XX	XX	XX					2
<i>Oxygastra curtisii</i> (odonato)	XX			P	XX	P	XX	1
<i>Gomphus graslinii</i> (odonato)	XX					P	XX	1
<i>Macromia splendens</i> (odonato)	XX	XX	XX			P	XX	1
<i>Euphydryas aurinia</i> (doncella de ondas rojas)	XX	XX	XX					1
* <i>Galium viridiflorum</i>	S	XX	XX	XX	XX	1.500	XX	1
<i>Rupicapnos africana</i> subsp. <i>decipiens</i>	S	XX	XX	XX	XX			1

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

**Especie (\*):** prioritaria

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

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

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

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

Además de lo aquí expuesto, hay que destacar dos tramos de la ZEC Río Fuengirola incluidos dentro del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales: un tramo de unos 5,5 km constituido por un trayecto del río Ojén y otro del arroyo del Majar de la Parra, y un segundo tramo de 1,5 km en la cabecera del río Alaminos, ambos importantes por presencia de odonatos.

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LAS ZEC

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.

El presente 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:

##### 3.1.1. Para las especies

###### - 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 (consanguinidad, 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 Hábitat.
  - 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	Si
3	No raro	Si
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 este espacio a fenómenos migratorios, distribución de hábitats y especies, intercambio genético de poblaciones de fauna y flora con otros espacios naturales, se ha identificado como prioridad de conservación la conectividad ecológica. Con esta prioridad de conservación se contribuye a la coherencia de la red Natura 2000 y se da cobertura a diversas especies o HIC que, si bien no cumplen los criterios para ser seleccionados como prioridades de conservación por si 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 Manilva, Río Real y Río Fuengirola son el ecosistema fluvial en su conjunto y la nutria (*Lutra lutra*).

**Tabla 10.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad ecosistema fluvial en las ZEC

<b>Prioridad de conservación: Ecosistema fluvial</b>		
<p>La alta fertilidad de sus suelos unido a que el ecosistema fluvial ha sido el eje vertebrador de la vida social y económica del hombre ha propiciado que la vegetación riparia haya sido intensamente transformada por la actividad humana, resultando eliminada, fragmentada o profundamente modificada y reducida, en muchos casos, a una estrecha franja junto al cauce.</p> <p>Además, el ecosistema fluvial posee un gran valor paisajístico, recreativo y cultural.</p> <p>Por todo ello, hoy en día se hace imprescindible aunar la conservación de estos ecosistemas con los modelos de desarrollo territorial y el bienestar humano. Este objetivo es el perseguido por la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco de Aguas -DMA-), cuyos principios básicos asumen que la gestión del agua se debe basar en la unidad del ciclo hidrológico, que hay que mantener el buen estado ecológico de las masas de agua, y que ello se consigue manteniendo el buen funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y terrestres asociados.</p> <p>Ríos y riberas son los ecosistemas que cohesionan el territorio constituyendo una unidad funcional (la cuenca hidrológica) que, a través de los flujos hídricos, intercambian materia y energía, de tal manera que son interdependientes. Los flujos de agua conectan cabeceras con desembocaduras (componente longitudinal), riberas con cauces y viceversa (componente horizontal) y aguas subterráneas con los anteriores (componente vertical). Esta función de conectividad es la característica principal de estos ecosistemas.</p> <p>Uno de los elementos fundamentales del ecosistema fluvial es la masa de agua, que juega un papel esencial en el mantenimiento de la biodiversidad al permitir el desarrollo de una gran variedad de especies animales y vegetales que, de forma exclusiva o muy ligadas a él, necesitan el medio acuático para completar su ciclo biológico o como fuente de alimentación. Muchas de estas especies están incluidas en los anexos de la Directiva Hábitats y por tanto están catalogadas de interés comunitario; e incluso presentan diferente grado de amenaza.</p> <p>La masa de agua, a su vez, permite el desarrollo de los hábitats de ribera, otro de los elementos fundamentales en el ecosistema fluvial, los cuales poseen un alto valor ecológico debido a su alta diversidad biológica, alta productividad y elevado dinamismo.</p> <p>Para cada ZEC, los HIC presentes sobre los que se centra la prioridad de conservación son:</p>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO</b>
ES6170029	Río Manilva	92D0, 92A0, 91B0, 7220*, 6420 y 3140
ES6170025	Río Real	92D0, 92A0
ES6170022	Río Fuengirola	92D0, 92A0, 7220* y 6420
<p>La importancia de mantener los hábitats de ribera en un grado favorable de conservación radica en las funciones que estos desempeñan ya que regulan el microclima del río, aseguran la estabilidad de las orillas, actúan como filtro frente a la entrada de sedimentos y sustancias químicas en el cauce, cumplen un papel de acumuladores de agua y sedimentos, amortiguan las inundaciones y sirven de recarga de aguas subterráneas.</p> <p>Por tanto, el mantenimiento en un grado de conservación favorable del ecosistema fluvial favorece directa o indirectamente el buen grado de conservación de los hábitats que lo constituyen y las especies que alberga, muy especialmente algunas especies presentes en estas ZEC con grado de amenaza y que se comentan a continuación.</p> <p>En estas ZEC existe una elevada diversidad faunística, destacando especies de peces, como la boga del Guadiana, y</p>		

muy especialmente la lamprea marina (esta última presente solo en el río Manilva), al estar catalogada *en peligro de extinción*; además de anfibios y reptiles propios de este medio, algunos de interés comunitario, y todos contribuyendo al aumento de la biodiversidad.

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

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

Especial importancia adquieren los dos tramos de la ZEC Río Fuengirola incluidos en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales, debido a la presencia de varias especies de odonatos, entre las cuales destacan, por su grado de amenaza, *Macromia splendens* (está también presente en la ZEC Río Manilva) y *Oxygastra curtissi*, catalogadas como *en peligro de extinción* y *vulnerable*, respectivamente; y *en régimen de protección especial* se encuentra *Gomphus graslinii*.

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

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

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

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

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

**Tabla 11.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad nutria (*Lutra lutra*) en las ZEC

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

**Tabla 12.** HIC y especies relevantes relacionados con las prioridades de conservación.

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
			Ecosistema fluvial	Nutria ( <i>Lutra lutra</i> )
HIC Y ESPECIES RELEVANTES	3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>	X	X
	5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion p.p.</i> )	X	
	5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>	X	
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	X	
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	X	
	6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>	X	
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	X	
	7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	X	

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

<sup>3</sup> *Ch. willkommii* ha sido considerada tradicionalmente como una subespecie de *Chondrostoma polylepis* (boga del río) por lo que, en diferentes fuentes, se identifica como tal. Pero hay que señalar que *Ch. polylepis* solo vive en la cuenca del Tajo y ha sido introducida en las cuencas del Júcar y Segura, sin llegar a estar presente en las cuencas de ríos andaluces. Recientemente, *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana) ha sido elevada a rango de especie (Elvira, 1997). 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*.

## 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 Manilva, Río Real y Río Fuengirola se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento<sup>4</sup> guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices<sup>5</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

### 4.1. Ecosistema fluvial

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

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

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

---

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

<sup>5</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012.  
Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

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

#### 4.1.1. Ámbito andaluz

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

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

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

- Los ríos y riberas andaluces presentan rasgos característicos determinados por el clima, la fisonomía y modelado del territorio, los materiales geológicos-litológicos y su geodinámica. Aunque prácticamente la totalidad del territorio andaluz se encuentra dentro del ámbito mediterráneo, este adquiere rasgos distintivos marcados bien por la influencia marina y oceánica, bien por la escasez e irregularidad de las precipitaciones, lo cual se relaciona directamente con los diversos modelos hidrológicos existentes. Así, en Andalucía coexisten toda la gama de modelos hidrológicos que van desde ríos de caudales permanentes hasta ramblas.
- Actualmente, y tras las distintas reformas de las demarcaciones hidrográficas, Andalucía incluye el 100% de la superficie de los distritos hidrográficos del Mediterráneo (corresponde a las cuencas mediterráneas andaluzas), Guadalete-Barbate (es la parte gaditana de la antigua cuenca atlántica andaluza) y Tinto, Odiel y Piedras (se corresponde con la parte onubense de la antigua cuenca atlántica andaluza); así como la mayor parte de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir (90,22% de su superficie) y pequeños territorios de las cuencas hidrográficas del Guadiana (10,12%) y del Segura (9,43%).
- Las funciones que ejercen los ríos y riberas en Andalucía se están viendo afectadas, principalmente, por el cambio de uso del suelo y la alteración de los flujos naturales del agua. Se estima que más del 50% de la longitud de las riberas de los ríos andaluces ha sido modificada para uso urbano o agrícola.
- En Andalucía, el ciclo hidrológico proporciona anualmente unos 14.074,5 hm<sup>3</sup> de agua. Casi el 82% del agua extraída de los ecosistemas acuáticos se utiliza en la agricultura. La

construcción de embalses para satisfacer esta demanda ha llevado a que los 163 embalses contabilizados en Andalucía puedan llegar a controlar hasta el 93,59% del total de agua generada por el ciclo hidrológico. Además, la acumulación de sedimentos en los embalses de Andalucía es del orden de 985 toneladas por km<sup>2</sup> de cuenca y año en las cuencas mediterráneas andaluzas, y de 535 en la del Guadalquivir. A su vez, la extracción de aguas subterráneas para abastecer el regadío y el consumo urbano se ha incrementado de manera importante.

- La regulación de los caudales de los ríos andaluces ha alterado, en parte, las relaciones entre las riberas y el río, dificultando o imposibilitando, en algunos casos, los servicios de regulación de amortiguación de las avenidas y de formación de suelo que proporcionaban. Se estima que el 22% de las masas de agua de la cuenca del Guadalquivir está afectado por problemas de regulación hídrica.
- Según el borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, el 20% de la longitud de las riberas andaluzas presenta alteraciones debido a cambios en el régimen hidrológico (inundación por embalses, canalizaciones, desconexión del nivel freático, etc.).
- El 47,2% de los tramos de los ríos andaluces analizados, según las estimaciones de la Directiva Marco del Agua (DMA), presenta un *buen* estado ecológico; el 43,6% se considera *peor que bueno* y el 9,3 % está sin clasificar.

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

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

sus aguas, como de legislación, desarrollando políticas de conservación; así, el 62% de las riberas andaluzas se localiza dentro de un territorio con alguna figura de protección.

Dicho todo lo anterior, el estado de conservación a nivel europeo, nacional y andaluz de los hábitats de ribera incluidos en las ZEC que integran el presente Plan de Gestión es el siguiente:

**Tabla 13.** Estado de conservación de los HIC incluidos en las ZEC del presente Plan como prioridades de conservación

HÁBITAT	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM		ANDALUCÍA	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
92D0	U1	U1	U1/U2	U1/U2	XX	XX
92A0	XX	XX	U1/U2(1)	U2	XX	XX
91B0	XX	XX	U2	U2	XX	XX
7220*	XX	XX	XX	XX	XX	XX
6420	XX	XX	XX	U1/U2	XX	XX
3140	U1	U1	XX	XX	XX	XX

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

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

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

#### 4.1.2. Ámbito de las cuencas

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

La DHCMA se extiende sobre una superficie de 20.010 km<sup>2</sup> (ámbito continental y litoral) a lo largo de una franja de unos 50 kilómetros de ancho y 350 km de longitud. Está constituida por un conjunto de cuencas de ríos, arroyos y ramblas que nacen en sierras del Sistema Bético y desembocan en el mar Mediterráneo. Se localiza entre el límite de los términos municipales de Tarifa y Algeciras y la desembocadura del río Almanzora, incluida la cuenca de este último río y la cuenca endorreica de Zafarraya, y quedando excluida la de la Rambla de Canales. Todo este territorio está enmarcado en la comunidad autónoma de Andalucía, y en él se integran la mayor parte de las provincias de Málaga y Almería, así como la vertiente mediterránea de la provincia de Granada y del Campo de Gibraltar en la provincia de Cádiz.

Esta Demarcación Hidrográfica se caracteriza porque los ríos, en sus cursos altos, aprovechan las líneas estructurales del relieve y los contactos litológicos con rocas más blandas y de inferior grado

de compacidad, mientras que en sus cursos medios y bajos se encajan sobre materiales de sedimentación neógena, tales como limos, margas y areniscas, generando frecuentes glaciais.

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

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

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

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

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

Las ZEC que engloban este Plan de Gestión se encuadran en el subsistema de explotación I-3 Cuencas vertientes al mar entre las desembocaduras de los ríos Guadiaro y Guadalhorce, dentro del sistema I. Serranía de Ronda.

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

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

De acuerdo con las estimaciones realizadas en el Plan Hidrológico vigente, la evaluación de la calidad de las aguas es: 92 de las 175 masas de agua superficial totales alcanzan el *buen estado*, es

decir, un 53%. Y un 44% de las masas de agua superficial continentales de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas con categoría de *río* alcanza igualmente el *buen estado*.

**Tabla 14.** Estado de las masas de agua superficial de la DHCMA (2009)

CATEGORÍA	BUENO		PEOR QUE BUENO		TOTAL
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	
Río	59	44%	74	56%	133
Lago	4	50%	4	50%	8
Transición	3	43%	4	57%	7
Costera	26	96%	1	4%	27
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>53%</b>	<b>83</b>	<b>47%</b>	<b>175</b>

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

**Tabla 15.** Objetivos ambientales previstos para las masas de agua de la DHCMA

CATEGORÍA	NÚMERO DE MASAS DE AGUA QUE DEBEN ALCANZAR EL BUEN ESTADO			
	BUEN ESTADO EN 2015	BUEN ESTADO EN 2021	BUEN ESTADO EN 2027	OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS
Río	96	114	126	7
Lago	7	7	8	0
Transición	7	7	7	0
Costera	27	27	27	0
Subterránea	41	52	62	5

#### 4.1.3. Ámbito de las ZEC

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

**Tabla 16.** Masas de agua relacionadas con el ámbito del Plan de Gestión

NOMBRE RÍO	MASA AGUA	CÓDIGO	LONGITUD (km)	TIPOLOGÍA
Manilva	Alto Manilva	0613010	4,7	118- ríos costeros mediterráneos
	Bajo Manilva	0613020	4,2	118- ríos costeros mediterráneos
Real	Real	0613150	8,1 (12)	118- ríos costeros mediterráneos
Fuengirola	Alto y Medio Fuengirola	0613160	30,3	118- ríos costeros mediterráneos
	Bajo Fuengirola	0613170	4,5	118- ríos costeros mediterráneos

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

Todas están atravesados por infraestructuras lineales, como la carretera AP-7, A-7 –o también por la A-7150, en el caso del río Manilva–, aparte de una serie de caminos que atraviesan las ZEC o discurren paralelos a la misma.

El buen grado de conservación de los hábitats es fundamental para que se desarrolle una diversidad importante de especies vegetales, las cuales se van a ver condicionadas por otros factores que van a permitir el desarrollo de unas comunidades vegetales propias.

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

**Tabla 17.** Comunidades vegetales presentes en las ZEC

HÁBITATS	COMUNIDADES VEGETALES PRESENTES EN LAS ZEC		
	RÍO MANILVA	RÍO REAL	RÍO FUENGIROLA
92D0	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i>	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i>	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i>
92A0	<i>Equiseto telmateiae-Salicetum pedicellatae</i>	<i>Equiseto telmateiae-Salicetum pedicellatae</i>	- <i>Crataego brevispinae-Populetum albae</i> y - <i>Equiseto telmateiae-Salicetum pedicellatae</i>
91B0	<i>Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae</i>		
7220*			<i>Trachelio coerulei-Adiantetum capilli-veneris</i>
6420	<i>Holoschoenetum vulgaris</i>		<i>Galio viridiflori-Schoenetum nigricantis</i>
3140	<i>Charetum canescentis</i>		

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

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

La comunidad presente en las ZEC del hábitat 91B0 es *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae*, son fresnedas mediterráneas densas de *Fraxinus angustifolia* con sauces muy dispersos y adelfar disperso.

Las comunidades incluidas en el tipo de hábitat 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* son juncales y comunidades de grandes hierbas de carácter mediterráneo asentadas sobre sustratos con hidromorfía temporal, con salinidad nula o escasa, pero que sufren sequía estival. La comunidad presente es *Holoschoenetum vulgaris*. Se presentan como juncales dispersos con pastizal nitrófilo muy disperso.

La comunidad característica en las ZEC del hábitat 3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp. es *Charetum canescentis*. Representa a juncales muy dispersos con pastizal nitrófilo también muy disperso.

Y la comunidad característica en la ZEC del hábitat 7220\* es *Trachelio coerulei-Adiantetum capilli-veneris*, representado por musgos y helechos con plantas perennes de *Trachelium caeruleum*.

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

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

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

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

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

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

Con toda esta información y los indicadores de los elementos de calidad que corresponden a este tipo de ríos recogidos en el *Borrador de informe sobre la interpolación del IBMWP e IPS en los tipos de masas de agua en los que no se dispone de información de estaciones de referencia*, realizado

por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se va a evaluar el estado de conservación de las masas de agua.

En la tabla se muestran las condiciones de referencia de los indicadores usados para el análisis en los ríos costeros mediterráneos (Manilva, Real y Fuengirola) de este Plan de Gestión.

**Tabla 18.** Condiciones de referencia para los ríos costeros mediterráneos de este Plan de Gestión

ELEMENTO	INDICADOR	CONDICIÓN REFERENCIA	MB/B	B/MO	MO/D	D/M
Organismos fitobentónicos	IPS	15,9	14,6	11,0	7,3	3,7
Fauna bentónica de invertebrados	IBMWP	112	103	62,8	37,1	15,5

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

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

**Tabla 19.** Estado de conservación de los ríos según el PHDHCMA

RÍO	ESTADO ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GENERAL
Alto Manilva	Bueno	Bueno	Alcanza el buen estado o Bueno
Bajo Manilva	Deficiente	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno
Real	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno
Alto y Medio Fuengirola	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno
Bajo Fuengirola	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno

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

**Tabla 20.** Caudales ecológicos mínimos de los diferentes ríos incluidos en este Plan de Gestión

	ALTO MANILVA (fin masa)	BAJO MANILVA (fin masa)	REAL (fin masa)	ALTO Y MEDIO FUENGIROLA (confluencia Alaminos y Ojén)	BAJO FUENGIROLA (fin masa)
OCT	0,053	0,057	0,057	0,072	0,078
NOV	0,109	0,119	0,083	0,108	0,119
DIC	0,129	0,141	0,091	0,153	0,167
ENE	0,122	0,133	0,064	0,132	0,144
FEB	0,101	0,110	0,058	0,110	0,122
MAR	0,083	0,090	0,046	0,088	0,098
ABR	0,073	0,080	0,029	0,063	0,072
MAY	0,060	0,065	0,017	0,040	0,046
JUN	0,041	0,045	0,012	0,023	0,028
JUL	0,032	0,035	0,009	0,017	0,020
AGO	0,029	0,032	0,009	0,017	0,019
SEP	0,029	0,032	0,011	0,028	0,030
<b>MEDIA</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,04</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>
<b>% Q NAT</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

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

A continuación se detallarán las particularidades de cada una de las ZEC:

### 1. ZEC Río Manilva

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

**Tabla 21.** Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en la ZEC Río Manilva

HÁBITATS	COMUNIDADES VEGETALES PRESENTES EN LA ZEC	GRADO DE CONSERVACIÓN EN LA ZEC RÍO MANILVA				
		TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	SUPERFICIE ZEC (ha)	%ZEC	% AND
92D0	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i>	XX	FV	5,549	15,11	0,0231
92A0	<i>Salicion pedicellatae</i>	XX	XX	3,833	10,44	0,0722
91B0	<i>Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae</i>	XX	XX	2,540	6,92	0,0521
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	XX	XX	0,033	0,09	0,0279
6420	<i>Molinio-Holoschoenion vulgaris</i>	XX	XX	3,220	8,77	0,0244
3140	<i>Charetum canescentis</i>	XX	XX	1,529	4,16	0,1289

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

Respecto a las especies, la ZEC Río Manilva está incluida dentro del ámbito de las aves necrófagas, concretamente del alimoche, y se localiza también en una zona de interés para anfibios.

Conviene destacar que el pez *Petromyzon marinus* (lamprea marina), además de estar incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats, está catalogada como especie *en peligro de extinción* tanto en el Catálogo Nacional como en el Andaluz de Especies Amenazadas. Sus poblaciones se encuentran en claro retroceso en toda la península. Se han descrito poblaciones en el estuario del Guadiaro y es zona potencial y de natural expansión el río Manilva. Es una especie migradora, donde la fase larvaria transcurre en los ríos y la fase adulta en el mar, siendo en el mar hematófaga, al parasitar principalmente a peces, y tras dos años, vuelve al río para completar su reproducción.

Y *Chondrostoma willkommii* (boga del Guadiana) es una especie de pez 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 cuencas de los ríos portugueses. Es un ciprínido incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitats, por tanto, es una especie de interés comunitario. Se encuentra presente en las tres ZEC del Plan de Gestión, aunque se localiza principalmente en los tramos medios de los ríos con marcada corriente. Es un pez gregario, especialmente durante la migración prerreproductiva que efectúa curso arriba. Es vulnerable frente a la introducción de especies exóticas.

El estado de conservación de la ribera, de acuerdo con el borrador del Plan Director de Riberas, se ha realizado, principalmente por fotointerpretación, valorando el grado de alteración del canal fluvial y el grado de la cubierta de la zona de ribera. Según este plan, de los cinco puntos de muestreo realizados dentro de la ZEC, se detecta que la calidad de la ribera en la mitad norte se define como *buena* (ribera ligeramente perturbada), y que se va deteriorando en la mitad sur, evolucionando hacia *aceptable* (inicio de alteración importante) y terminando en el tramo final como *pésima* (degradación extrema).

En el tercio norte de la ZEC hay un uso forestal con una cobertura < al 40%, donde predomina el pastizal. La cobertura vegetal se define como *buena*. Aunque hay existencia de ganadería, no se consideran los usos ganaderos como perturbación, y la calidad del cauce también se define como *buena*.

En la zona media de la ZEC el uso es forestal, tanto arbolado como arbustivo, con una cobertura media variable del 40 al 75% en las dos márgenes. El componente de la ribera y de la cobertura vegetal se define como *regular*. Y la calidad del cauce es *buena*.

En el tramo que se localiza a la altura de la AP-7, la calidad de la ribera se rebaja a *aceptable*; la margen izquierda presenta un uso forestal con una cobertura < al 40%, donde predomina el pastizal; y en la margen derecha domina un uso forestal, tanto arbolado como arbustivo, con una cobertura media variable del 40 al 75%. La cobertura vegetal en este tramo se define como *mala* y existen perturbaciones originadas por los usos ganaderos.

En el tramo final, antes de llegar a las dos urbanizaciones que flanquean la desembocadura, la calidad de la ribera se degrada a *pésima*, y los usos prominentes son agrarios, que además producen perturbaciones. La cobertura vegetal se determina como *regular* y la calidad del cauce como *mala*. Aparece afección al acuífero y está catalogado dicho tramo como *ribera con uso agrícola*.

En la cuenca del río Manilva no existe regulación de flujo por embalses ni se han detectado alteraciones morfológicas en el río que afecten de forma significativa a la naturalidad del entorno en la mitad norte. Sin embargo, en el tramo final de la ZEC, sin incluir la desembocadura, se localiza un encauzamiento del río de unos 2,4 km de longitud.

A su vez, en el municipio de Casares existe una zona protegida de baño denominada Manantial Hedionda. Son aguas de muy buena calidad aptas para el baño.

Son frecuentes las pequeñas instalaciones ganaderas intensivas en la periferia de las zonas especiales de conservación, no llegando a ser una presión significativa para el cauce del río, sí llegando a producir perturbaciones en la ribera. En cambio, la ganadería extensiva genera niveles de contaminación en las aguas y limita la dinámica vegetal por el pisoteo continuado.

El resultado obtenido en la ZEC, en cuanto a excedentes de nitrógeno, se interpreta como que existe una gran ocupación de suelo para usos agrarios en la cuenca, pero con cargas de nitrógeno

excedente no considerado contaminante y, por tanto, con un riesgo de contaminación no significativo. Son datos que se sitúan por debajo de los límites establecidos por hectárea y año. La actividad que presenta un mayor peso en la generación de nitrógeno (%) de origen difuso de las estudiadas es la ganadería extensiva.

Existen diversas captaciones para abastecimiento superiores a 10 m<sup>3</sup>/día tanto en el tramo alto como en el bajo de la cuenca del río Manilva, todas ellas subterráneas: cuatro principales, al norte de la población de Casares; y seis de apoyo o emergencia, localizadas en la margen derecha, en el término municipal de Manilva.

Según la información disponible, el volumen concedido a la actividad de abastecimiento en la cuenca del río Manilva es de 402.290 m<sup>3</sup>/año y para el regadío es de 1.015.000 m<sup>3</sup>/año.

Existen dos EDAR: la EDAR Casares, que recoge los vertidos procedentes del núcleo de población de Casares, y cuyas instalaciones se localizan al oeste del mismo; y la EDAR Manilva, que recoge los vertidos procedentes del municipio de las localidades de Casares, Estepona y Manilva. Las instalaciones de depuración se localizan aguas abajo de la localidad de Manilva y en las proximidades del tramo medio-bajo del cauce principal del río. El destino final de este vertido, una vez que ha sido depurado, es para su reutilización, mientras que el resto del vertido se elimina mediante emisario submarino. En ambos casos el funcionamiento se considera bueno.

Respecto a la evaluación del estado de conservación de las masas de agua, según el plan hidrológico, se dispone de varios puntos de control para determinar la calidad de las aguas y evaluar su estado de conservación. Existen dos estaciones de control dentro del Alto Manilva, colindante con el Bajo Manilva, que tiene otro cerca de la desembocadura.

El punto de control utilizado es el siguiente:

Tabla 22. Punto de control del Alto Manilva

CÓDIGO	TIPO DE ANÁLISIS	NOMBRE	AÑO	CONTROL	PROCEDENCIA
MA131B	Macroinvertebrados, QBR, IHF, batería básica	La Hedionda	2008/ 2009	- Biológico - Físico-químico - Hidromorfológico	Red actual

- Estado ecológico: Los resultados de los muestreos realizados de la calidad biológica la determinan como *muy buena*. Los parámetros que incumplen los mínimos son los de calidad hidromorfológica. que se definen como *mala* (*mala* los QBR, con valor de 25, y *moderado* IHF, con valor de 44).

Los datos obtenidos en esta estación para los parámetros físico-químicos los definen con una calidad *buena*.

Los resultados de las tres campañas de muestreo de la calidad biológica en la estación MA131B, junto con los resultados para 2008 de los parámetros físico-químicos, llevan a valorar el estado ecológico de la masa de agua como *bueno*.

**Tabla 23.** Estado ecológico del Alto Manilva

ESTACIÓN	CALIDAD BIOLÓGICA	CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA	CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	ESTADO ECOLÓGICO
MA133B	Muy buena	Buena	Mala	BUENO

- Estado químico: El Alto Manilva tiene un punto de control de la red situado en el tramo bajo, pero los parámetros controlados durante el año 2008 en esta estación no se encuentran incluidos en la lista de sustancias del Anexo I de la Directiva 2008/105/CE. Al no haberse realizado el control de sustancias peligrosas no se puede valorar el estado químico en el que se encuentra, si bien la ausencia de presiones significativas lleva a considerar que debe ser *bueno*.

Se trata de una masa de agua de cabecera, por lo que no se ve influida por el impacto generado por otras masas localizadas aguas arriba del punto de estudio.

La evaluación del estado de la masa se obtiene por el peor valor del estado ecológico y químico, que es para ambos bueno, por lo que la masa de agua *alcanza el buen estado*.

El punto de control utilizado para evaluar el estado de la masa de agua del Bajo Manilva es el siguiente:

**Tabla 24.** Punto de control del Bajo Manilva

CÓDIGO	TIPO ANÁLISIS	NOMBRE	AÑO	CONTROL	PROCEDENCIA
MA007	Macroinvertebrados, diatomeas, QBR, IHF, batería básica	Puente A-7	2008 2009	- Biológico, - Físico-químico - Hidromorfológico - Químico	Red actual

- Estado ecológico: Los resultados de los muestreos realizados (10 de noviembre de 2008 y 12 de mayo de 2009, este último no se pudo finalizar por falta de agua) de la calidad biológica la determinan como *deficiente*; y la calidad hidromorfológica, como *mala*.

Los parámetros que incumplen los mínimos son los que se muestran a continuación:

**Tabla 25.** Parámetros con resultados inferiores a la calidad exigida

ESTACIÓN	CALIDAD BIOLÓGICA		CALIDAD HM	
	IBMWP	IPS	QBR	IHF
MA007	Moderado (55)	Deficiente (4,8)	Mala (15)	Moderado (44)

Los análisis físico-químicos efectuados durante el año 2008 en dicha estación muestran una calidad *bueno*.

Los resultados de los muestreos de la calidad biológica en la estación MA007, junto con los resultados para 2008 de los parámetros físico-químicos, llevan a valorar el estado ecológico de la masa de agua como *deficiente*.

Tabla 26. Estado ecológico del Bajo Manilva

ESTACIÓN	CALIDAD BIOLÓGICA	CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA	CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	ESTADO ECOLÓGICO
MA007	Deficiente	Buena	Mala	DEFICIENTE

- Estado químico: Este tramo del Bajo Manilva tiene un punto de control de la red situado en la zona baja, pero los parámetros controlados durante el año 2008 en esta estación no se encuentran incluidos en la lista de sustancias del Anexo I de la Directiva 2008/105/CE. Al no haberse realizado el control de sustancias peligrosas no se puede valorar el estado químico en el que se encuentra, si bien la ausencia de presiones significativas lleva a considerar que debe ser *bueno*.

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

En resumen, la evaluación del estado de las masas de agua que constituyen el río Manilva sería la que se muestra en la tabla:

Tabla 27. Estado de las masas de agua Alto y Bajo Manilva

MASA DE AGUA	ESTADO ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GENERAL
Alto Manilva	Bueno	Bueno	Alcanza el buen estado o Bueno
Bajo Manilva	Deficiente	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno

Por tanto, el grado de conservación del ecosistema fluvial en esta ZEC, teniendo en cuenta todos los parámetros de estudio, se puede considerar *malo* (U2) y la perspectiva futura *inadecuada* (U1).

## 2. ZEC Río Real

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

Tabla 28. Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en la ZEC Río Real

HÁBITATS	COMUNIDADES VEGETALES PRESENTES EN LA ZEC	GRADO DE CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS ZEC RÍO REAL				
		TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	SUPERFICIE ZEC (ha)	% ZEC	% AND
92D0	<i>Rubus ulmifolii-Nerium oleandri</i>	XX	XX	4,128	12,35	0,0172
92A0	<i>Salicion pedicellatae</i>	XX	FV	3,412	10,20	0,0643

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se trata de una masa de agua de cabecera que no se ve influida por el impacto generado por otras masas localizadas aguas arriba del punto de estudio.

- Estado ecológico: Actualmente no se dispone de información relativa a los distintos indicadores de calidad para evaluar el estado ecológico en el que se encuentra la masa de agua en estudio, pero las presiones existentes (insuficiencia de caudales fluyentes y fuerte desestabilización del cauce), similares a las de otras masas de agua de la zona, lleva a considerarlo como *moderado*.
- Estado químico: No se dispone de datos actuales sobre el estado químico en el que se encuentra la masa, pero ante la ausencia de presiones significativas que pudieran afectar a la calidad química de las aguas, se considera que debe de ser *bueno*.

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

Tabla 29. Estado de la masa de agua río Real

RÍO	ESTADO ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GENERAL
Real	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno

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

### 3. ZEC Río Fuengirola

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

Tabla 30. Información relacionada con los HIC prioridad de conservación presentes en la ZEC Río Fuengirola

HÁBITATS	COMUNIDADES VEGETALES PRESENTES EN LA ZEC	GRADO DE CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS ZEC RÍO FUENGIROLA				
		TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	SUPERFICIE ZEC (ha)	% ZEC	% AND
92D0	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i>	XX	U1	11,832	7,76	0,0493
92A0	<i>Salicion pedicellatae</i>	XX	XX	8,940	5,86	0,1684
7220*	<i>Trachelio coerulei-Adiantetum capilli-veneris</i>	XX	U1	0,115	0,07	0,0961
6420	<i>Molinio-Holoschoenion vulgaris</i>	XX	XX	2,885	1,89	0,0218

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

Respecto a las especies, una pequeña zona localizada en el extremo del río Ojén dentro de la ZEC Río Fuengirola está incluida dentro del paraje de interés para anfibios Sierra Blanca y Sierra de Alpujata. También hay una zona encuadrada en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y

Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales, concretamente debido a la presencia de diferentes odonatos, de los cuales dos son especies indicadoras. Igualmente, hay en la ZEC otras especies indicadoras, además de las anteriormente comentadas, como el mirlo acuático, una especie de salamandra y la rata de agua, muy ligadas a los ecosistemas fluviales.

El río Ojén comprende unos 4 km catalogados como Espacio Fluvial Sobresaliente (EFS), que se extienden desde su nacimiento en la confluencia del Jabretín con el Majar de la Parra, hasta el límite de los términos municipales de Ojén y Mijas, junto a la Casa del Camorrillo.

El valle encajado y meandriforme que configura el espacio fluvial en estos tramos de cabecera supone la zona de contacto entre el afloramiento ultrabásico de peridotitas que se extiende desde las estribaciones de la Sierra de Alpujata, al norte, y los gneises y rocas ácidas sobre las que se desarrollan los Alcornocales de Elviria, al sur. Esta característica condiciona el notable contraste paisajístico que se da entre las laderas umbrías, asentadas sobre materiales ácidos, y las de solana, asentadas sobre materiales ultrabásicos. En las primeras predomina un bosque bastante cerrado de alcornocales, quejigos, durillos, madroños y lentiscos, que llega a bajar hasta el cauce; mientras que en las segundas se desarrolla un matorral serpentínico con abundancia de enebros, jaguarzos y algunos endemismos como *Galium viridiflorum*.

En este tramo de EFS, en el cauce, las saucedas de *Salix pedicellata* llegan a formar bosques en galería con un sotobosque de zarzas y zarzaparrillas, que dejan paso a las adelfas y los tarajes al atravesar las zonas de peridotitas.

En resumen, está declarado EFS por su valor ecológico (tipología II) y por el valor cultural (Molino Jaboncillo, como patrimonio hidráulico) y paisajístico (tipología III). Presenta una notable riqueza y diversidad biológica al constituir una zona de contacto entre gneises y peridotitas. Alberga uno de los últimos alcornocales con buen grado de conservación que encuentra refugio en el valle del río Ojén.

La evaluación del hábitat de ribera, de acuerdo con el borrador del Plan Director de Riberas, se ha realizado por fotointerpretación, principalmente, valorando el grado de alteración del canal fluvial y el grado de la cubierta de la zona de ribera. Según este plan, se han muestreado en esta ZEC 14 puntos, de los cuales, cinco presentan una calidad de ribera *buena* (ribera ligeramente perturbada); uno, *aceptable* (inicio de alteración importante); siete, *mala* (alteración fuerte); y uno, *pésima* (degradación extrema).

Se distribuyen de la siguiente manera: en el río Alaminos se localizan cinco puntos de muestreo; en el primer punto, situado a mitad del río, se define la calidad como *buena*; luego esta va disminuyendo a *mala* para terminar cerca de su confluencia con el río Ojén con una calidad *pésima*. A su vez, en el río Ojén se localizan siete puntos de muestreo: en los tramos altos de la ZEC la calidad de ribera es *buena* (2 puntos), luego desciende a *aceptable*, se recupera a *buena* y en los tres últimos puntos cercanos a la zona de unión se degrada a *mala*. Por último, a la mitad del río Fuengirola, aguas

arriba de la población de Las Lagunas, la calidad es *mala*, recuperándose después la calidad, siempre según esta fuente, a *buena* al final de la ZEC, cuando comienza la población de Fuengirola y el encauzamiento del río.

Dentro de la ZEC, los usos principales de las márgenes del río Alaminos son agrarios; en cambio, en la primera mitad del río Ojén predomina el uso forestal, en la margen izquierda, con una cobertura media variable del 40 al 75%; y en la derecha, con una cobertura vegetal > al 75%, para, en la segunda mitad, predominar los cultivos, coincidiendo con la calidad de ribera más degradada y con la *zona vulnerable a nitratos de origen agrario*. El tramo de río Fuengirola, hacia la mitad, tiene un uso urbano y ganadero; y al final de la ZEC, una margen tiene un uso claramente urbano y la otra uno agrario.

En la cuenca de estudio no existe regulación de flujo por embalses. Se han detectado alteraciones morfológicas en el río que afectan de forma significativa a la naturalidad del entorno; por un lado, se ha localizado un azud en el extremo sur, sobre el río Ojén en su tramo medio, y que recibe el nombre de Campo Golf Cala; y, por otro, se ha localizado un encauzamiento del río de unos dos kilómetros aproximadamente de longitud en el tramo de desembocadura del río Fuengirola en el mar.

En la cuenca son muy frecuentes las pequeñas instalaciones ganaderas intensivas, muchas de ellas equinas y en menor proporción de ganado caprino, ovino y bovino, llegando a ser alguna de ellas una presión significativa.

El resultado obtenido en la ZEC, en cuanto a excedentes de nitrógeno, se interpreta como que existe una gran ocupación de suelo para usos agrarios en la cuenca, lo que conlleva incluir todo el tramo medio y bajo de la ZEC dentro de *zona vulnerable a la contaminación por nitratos*.

En el Alto y Medio Fuengirola, hay cargas de nitrógeno excedente consideradas contaminantes al situarse los valores por encima de los límites establecidos por hectárea y año. Se define, según el plan hidrológico, como con un riesgo de contaminación medio. En cambio, en el Bajo Fuengirola hay mucha ocupación de usos agrarios en la cuenca, pero con cargas de nitrógeno excedente no consideradas contaminantes, aunque la zona se localiza dentro de *zona vulnerable a contaminación por nitratos*.

Existe en el Alto y Medio Fuengirola una cantera en activo, Los Tres Amigos, con explotación muy esporádica, pero que supera los criterios establecidos en cuanto que genera un impacto sobre las aguas superficiales.

La actividad que presenta un mayor peso en la generación de nitrógeno de origen difuso de las estudiadas es la ganadería extensiva, seguida de la agricultura de regadío.

Existen ocho captaciones para abastecimiento superiores a 10 m<sup>3</sup>/día, en las proximidades del cauce principal de la masa de agua Bajo Fuengirola y al oeste de la localidad de Las Lagunas, todas ellas subterráneas y para uso principal, excepto una que es de apoyo o emergencia.

Según los datos disponibles, el volumen concedido en la cuenca del río Fuengirola a la actividad de abastecimiento es de 1.133.508 m<sup>3</sup>/año y para el regadío es de 10.922.345 m<sup>3</sup>/año.

Existe una instalación de depuración en servicio, la EDAR Fuengirola (Cerros del Águila), en el T.M. de Mijas (Málaga), que recoge los vertidos procedentes de los núcleos de población de Benalmádena, Fuengirola y Mijas, Sector Fuengirola, y en el futuro también abarcará la franja costera desde Torremuelle (Benalmádena). Las instalaciones se localizan en el tramo bajo de la cuenca y en las proximidades del cauce principal del río también en su tramo bajo. El destino del vertido, una vez que ha sido tratado, es la reutilización y su vertido a través de un emisario submarino.

Se localizan cuatro campos de golf muy próximos entre sí y cerca del cauce principal del río Ojén y Fuengirola, denominados La Cala Resort Norte, Golf La Cala Sur, Santana Golf & Country Golf y Mijas Golf Los Lagos.

Respecto a la evaluación del estado ambiental del río, según el plan hidrológico, se dispone de una estación de control dentro del Alto y Medio Fuengirola.

**Tabla 31.** Punto de control del Alto y Medio Fuengirola

CÓDIGO	TIPO DE ANÁLISIS	NOMBRE	AÑO	CONTROL	PROCEDENCIA
MA613	Macroinvertebrados, QBR-IHF, diatomeas	Campos de golf	2008 2009	- Biológico - Hidromorfológico	Red actual

- Estado ecológico: Los resultados de los muestreos realizados de la calidad biológica la determinan a esta como *moderada* y los de la calidad hidromorfológica la definen como *mala*. Existen incumplimientos tanto en la calidad biológica como en la hidromorfológica que están por debajo de los objetivos medioambientales generales para esta tipología.

No se dispone, en cambio, de un control de los parámetros físico-químicos, pero los resultados de los muestreos de la calidad biológica en la estación MA613 permiten valorar el estado ecológico de la masa de agua como *moderado*:

**Tabla 32.** Estado ecológico del Alto y Medio Fuengirola

ESTACIÓN	CALIDAD BIOLÓGICA	CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA	CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	ESTADO ECOLÓGICO
MA613	Moderada	-	Mala	<b>MODERADO</b>

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

Se trata de una masa de agua de cabecera, por lo que no se ve influida por el impacto generado por otras masas localizadas aguas arriba del punto de estudio.

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

Para evaluar el estado de la masa de agua del Bajo Fuengirola, el punto de control utilizado es el siguiente:

**Tabla 33.** Punto de control del Bajo Fuengirola

CÓDIGO	TIPO ANÁLISIS	NOMBRE	AÑO	CONTROL	PROCEDENCIA
MA087	Macroinvertebrados, diatomeas, bacteria básica, plaguicidas, metales, sustancias peligrosas, macrófitos, ictiofauna	Azud de Fuengirola	2008 2009	- Biológico - Físico-químico - Químico	Red actual

- Estado ecológico: Los resultados de los muestreos realizados durante 2008 y 2009 de la calidad biológica la determinan como *moderada*. Los análisis físico-químicos efectuados durante el año 2008 en dicha estación muestran una calidad *bueno*.

Los resultados de los muestreos de la calidad biológica junto con los del año 2008 de los parámetros físico-químicos en la estación MA087, situada en el tramo final aguas debajo de las presiones detectadas, llevan a valorar el estado ecológico de la masa de agua como *moderado*.

**Tabla 34.** Estado ecológico del Bajo Fuengirola

ESTACIÓN	CALIDAD BIOLÓGICA	CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA	CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	ESTADO ECOLÓGICO
MA087	Moderada	Buena	-	<b>MODERADO</b>

- Estado químico: Esta masa de agua tiene un punto de control de la calidad química situado en la parte final, aguas abajo de las presiones analizadas. Los datos obtenidos en la explotación realizada de la red durante el año 2008 muestran un cumplimiento de las normas de calidad ambiental de la Directiva 2008/105/CE, por lo que se considera que esta alcanza el *buen estado* químico.

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

En resumen, la evaluación del estado ambiental del río Fuengirola sería la que se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 35.** Estado de las masas de agua del río Fuengirola

MASA DE AGUA	ESTADO ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GENERAL
Alto y Medio Fuengirola	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno
Bajo Fuengirola	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado o peor que bueno

Por tanto, el grado de conservación del ecosistema fluvial en esta ZEC, teniendo en cuenta todos los parámetros de estudio, se puede considerar *malo* (U2) y la perspectiva futura también *mala* (U2).

#### 4.2. Nutria (*Lutra lutra*)

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

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

- **Ámbito europeo**

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

- **Ámbito estatal**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

hace responder muy rápidamente a estas variaciones. Por ello se la considera como bioindicador de estos ecosistemas.

- **Ámbito andaluz**

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

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

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

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

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

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

- **Ámbito de las ZEC**

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

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

## 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.

Según la información proporcionada por el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (PHDHCMA), en estos ríos de la Costa del Sol Occidental, de manera generalizada, se han detectado dos partes muy diferenciadas, refiriéndose la mayoría de los problemas a la zona baja del cauce y quedando la zona alta libre de presiones significativas.

Así, en la parte superior de las ZEC, en general, predomina la vegetación forestal y el pastizal, dedicado principalmente a pastoreo. En los tramos medios e inferiores es donde aparecen los usos agrícolas colindantes con la ZEC Río Manilva. En cambio, en la ZEC Río Real, es en el tercio norte donde predomina la agricultura tanto de secano como de regadío, y es en la mitad sur donde se concentra más el pastizal. Y para la ZEC Río Fuengirola, en los tramos superiores predominan los usos forestales y pastizal para, enseguida, dar paso a los cultivos, los campos de golf y, a medida que se desciende, los usos urbanos. En cualquier caso, sin aparente invasión del Dominio Público Hidráulico.

Ya, en el tramo final, existe una gran presión urbanística en todas las ZEC; viéndose muy alterada la hidromorfología de los cauces.

Se ha detectado también, a lo largo de las ZEC, un tránsito de vehículos que atraviesan el cauce o que discurren paralelos al mismo.

Una de las amenazas de la nutria es, pues, la destrucción o deterioro del hábitat, provocado por cualquier actuación que afecte a la estructura de los márgenes y al lecho de los ríos, lo que supone la pérdida de zonas de refugio, cría y alimentación, al tiempo que contribuye al aislamiento de sus poblaciones, aunque no solo de la nutria, sino también de otras especies. Estas amenazas, además, van a repercutir en el equilibrio ecológico del ecosistema fluvial, aunque hoy en día, una de las amenazas principales para la nutria es la disminución de las poblaciones de sus presas.

Por otro lado, la escasez de agua debida a factores naturales, como sequía y erosión, o a factores artificiales, como sobreexplotación de los recursos hídricos, azudes o contaminación de las aguas, suponen cambios en las comunidades acuáticas e inciden negativamente en la supervivencia de muchas especies. Se ha constatado, de hecho, la ausencia de nutria en ríos cuando su caudal se ha reducido por debajo de 1 m<sup>3</sup>/seg.

- ZEC Río Manilva

Existen problemas de satisfacción de la demanda de agua tanto en la actualidad como en las previsiones futuras debido, principalmente, al déficit en infraestructuras de captación, regulación y conducción, y a la gestión ineficiente de los recursos en determinados ámbitos.

Concretamente, los municipios de Casares y Manilva forman parte del sistema mancomunado de abastecimiento a la Costa del Sol Occidental, la cual, tras la entrada en funcionamiento de la desaladora de Marbella y la finalización de las obras de la desaladora de Mijas-Fuengirola, presenta unas garantías de servicio adecuadas. Sin embargo, sí existen problemas de infraestructuras (conducciones), así como de gestión ineficiente, pues los municipios de la zona a menudo prefieren utilizar sus captaciones propias, llegando incluso a sobreexplotar el acuífero, mientras que no se aprovechan los recursos mancomunados (regulados y desalados).

Este es el caso de la franja costera, en la que existen numerosas poblaciones (p. ej. San Luis de Sabinillas) que no se abastecen de este sistema, sino de cuatro pozos que se encuentran en el aluvial del cauce. Estas extracciones, junto con el resto de captaciones existentes en el territorio, afectan principalmente al caudal fluyente del río, que se ve seriamente reducido. Además, como consecuencia de estas extracciones, se han detectado problemas de intrusión marina en la masa de agua subterránea que se encuentra inmediatamente debajo de las mismas. La adhesión a la red de la mancomunidad, así como la sustitución del origen del recurso para los regadíos por regenerados en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) Manilva aliviaría la presión existente en cuanto a las extracciones.

Existe, además, una problemática procedente de los vertidos urbanos sin depurar de la urbanización campo de golf, pero que no se ve reflejada en los parámetros de calidad físico-química.

Se evidencia también una destrucción o deterioro de la vegetación de ribera, en la parte baja de la ZEC, con lo que conlleva de afección a hábitats y especies de interés y degradación del medio biótico. Esta franja de vegetación presenta una anchura bastante reducida debido a la invasión del DPH por la presencia de actividades agrarias y vías de comunicación locales. De hecho, el mal estado de los indicadores biológicos, sobre todo en la zona baja, se achaca a la insuficiencia de caudal por los aprovechamientos en riego y abastecimiento, que producen el estancamiento de las aguas cerca de la desembocadura, así como a la intensa degradación del ecosistema fluvial por invasión del DPH por cultivos y caminos rurales, que han conducido a una morfología de canal.

Se ha localizado un encauzamiento del río de unos 2.400 metros aproximadamente de longitud en el tramo final del río Manilva, que no incluye su tramo de desembocadura.

En la ZEC Río Manilva existe, por último, una industria agroalimentaria que genera presiones debido a los vertidos. Se localiza en la localidad de Casares, y su actividad se centra en uva de mesa, naranjas, mandarinas y clementinas, pomelo, ciruelas, kiwis, aguacates; la captación de agua es mediante pozo y su destino, para depuración y fosa séptica.

- ZEC Río Real

El río Real participa de la problemática general de satisfacción de las demandas que existe en toda esta zona de la Costa del Sol Occidental. Hay un exceso de volúmenes aprovechados que generan una insuficiencia de caudales fluyentes, y esto determina una degradación del medio biótico y que se produzcan alteraciones morfológicas y de inestabilidad del cauce.

La morfología del cauce se encuentra alterada de manera importante debido a la ocupación del DPH y al soterramiento de unos 660 m del río a la altura del campo de golf Río Real.

Los campos de golf que se encuentran por el entorno y las urbanizaciones de la zona baja se abastecen de aguas subterráneas en vez de hacerlo de recursos mancomunados (aguas regeneradas), lo que está generando una problemática de caudales fluyentes en la masa de agua.

- ZEC Río Fuengirola

El río Fuengirola participa de la problemática general de satisfacción de las demandas que se dan en todos los ríos de la zona.

El río Alaminos se encuentra seco la mayor parte del año por la presencia de regadíos, lo que se ve agravado por la fuerte desestabilización que presenta este cauce por los importantes aportes de sólidos que recibe a causa de la deforestación de la zona, debido, principalmente, a que en la sierra de Mijas se han sucedido últimamente numerosos incendios, además de la reciente urbanización de algunas zonas que presentan un relieve abrupto.

En cuanto al río Ojén, éste se seca en su parte baja, término municipal de Mijas, debido tanto a la presencia de regadíos como al riego de campos de golf.

La mayor parte de los regadíos presentes en el Alto y Medio Fuengirola se sitúan en la zona baja del tramo, aunque los últimos controles confirman que están sufriendo un fuerte proceso de abandono, llegando a reducir prácticamente a la mitad de la superficie dedicada a ello.

Por otro lado, se han localizado varios campos de golf alrededor del cauce, de los cuales Santana Golf y Alhaurín Golf disponen de tomas de aguas subterráneas. La Cala Resort Golf dispone de una concesión de 850.000 m<sup>3</sup> de agua regenerada procedente de las depuradoras de Fuengirola y de Cala Mijas, destinada al riego. Sin embargo, debido a la deficiente calidad de la misma en la época estival, en su día se les dotó para mezclar con agua procedente de un pozo que se encuentra al lado de la depuradora a partir de una tubería que presenta una longitud de 8 kilómetros. De todas formas, tras la entrada en servicio del sistema terciario, continúan utilizando el pozo por la elevada conductividad del agua depurada (2.300 S en octubre de 2009). También se utiliza un antiguo azud que se encuentra sobre el río Ojén.

Además, la parte baja de la masa de agua Alto y Medio Fuengirola, así como la práctica totalidad del Bajo Fuengirola, se encuentran en zona vulnerable a nitratos, ya que las aguas subterráneas se ven afectadas por contaminación de nitratos de origen agrario. Procede dicha contaminación del sector del acuífero donde se localiza la mayor parte de la superficie regable y de las extracciones destinadas al abastecimiento de la población de la zona. De todas formas, el fuerte ritmo de reducción de los regadíos en los últimos años apunta a una disminución de esta problemática.

Por otra parte, las captaciones subterráneas para la comunidad de Acosol-Fuengirola se encuentran sobre la zona declarada *vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario* y en un entorno con una presencia de fuertes presiones. En los controles llevados a cabo en las aguas subterráneas se han detectado problemas por la superación de los umbrales en arsénico, cromo total y coliformes.

La problemática de caudales insuficientes en el Bajo Fuengirola procede principalmente del Alto y Medio Fuengirola, y se ve agravada por las extracciones que lleva a cabo Acosol en el inicio de la masa Bajo Fuengirola y las del Ayuntamiento de Fuengirola en su tramo final. Estas últimas son de apoyo y de emergencia. El mal estado de los indicadores biológicos de este tramo se achaca a insuficiencia de caudal por los aprovechamientos en riegos agrícolas y de campos de golf y abastecimiento, que produce el estancamiento temporal de las aguas y, por tanto, problemas de eutrofización.

Dentro de las alteraciones morfológicas en el Bajo Fuengirola destaca el encauzamiento existente en el tramo más bajo, a su paso por la localidad de Fuengirola, que reduce los riesgos de inundación que existen por la zona, ya fuera de la ZEC. Aguas arriba de este encauzamiento, el riesgo aumenta considerablemente por la ocupación del DPH, la ausencia de zonas inundables y la

destrucción del bosque de ribera. El polígono industrial situado en la margen izquierda suele sufrir problemas de inundaciones con elevada frecuencia.

**Tabla 36.** Presiones y amenazas y efectos sobre las prioridades de conservación

CÓDIGO (1)	ZEC RÍO	AMENAZA (1)	DETALLE DE LA AMENAZA	EFFECTOS SOBRE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	IMPORTANCIA
A02	Manilva Real Fuengirola	Modificación de prácticas agrícolas (A)	- Tramo bajo con numerosas zonas de cultivo (Manilva). - Zona alta con gran densidad de parcelas (Real). - Gran concentración de regadíos que favorecen una zona vulnerable a contaminación por nitratos (Fuengirola). - Aumento de agricultura de regadío. - Invasión del cauce del río con cultivos.	- Supone un mayor consumo de agua y captaciones que de alguna manera alteran la estructura y el funcionamiento del ecosistema fluvial. - Eliminación de los hábitats de ribera y alteración hidromorfológica del río. - Contaminación de aguas subterráneas y declaración de zona vulnerable a nitratos de origen agrario (Fuengirola).	Alta
A03	Fuengirola	Siega/Desbroce de pastizales (A)		Desestabilización del cauce por los importantes aportes de sólidos que recibe a causa de la deforestación de los márgenes y la zona.	Media
A05.01	Manilva Fuengirola	Cría de animales (A)	Existencia de instalaciones ganaderas intensivas.	Contaminación de las aguas y suelo.	Baja
D01.01	Manilva Real Fuengirola	Sendas, pistas, carriles para bicicletas (P)	Tránsito de vehículos por caminos atravesando el cauce y discurriendo paralelo a él.	Afección a la vegetación de ribera y fauna asociada. Alteración del cauce y de su dinámica hidrológica.	Media
D01.02	Real	Carreteras y autopistas (P)	Mejora de accesos en el nuevo planeamiento urbanístico.	Fragmentación de hábitats y degradación del medio biótico.	En estudio
E01.02- E01.03	Manilva Real Fuengirola	Zonas de crecimiento urbano discontinuo-población dispersa (P)	Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas: urbanización discontinua.	Suponen cambios de uso de suelo y nuevas captaciones de agua. Las zonas de crecimiento urbano se concentran principalmente en los tramos finales de los ríos; de hecho, los ríos, en su tramo final, atraviesan zonas urbanizadas.	Alta
E0301	Fuengirola	Vertederos de residuos domésticos (P)	Acumulación de residuos sólidos.	Contaminación del cauce y alteración del hábitat de la nutria.	Media
G02.01	Real y Fuengirola	Campos de golf (P)	Localizado un campo de golf en el tramo final, atravesando la ZEC (Real). - Presencia de varios campos de golf (Fuengirola).	Eliminación de hábitat de ribera, alteración del medio biótico y alteración hidromorfológica del cauce.	Alta
J02.07.01	Manilva Fuengirola	Captaciones de agua subterránea para agricultura (A)		Disminuye el caudal del río alterando la dinámica hidrológica natural. Sobreexplotación de acuíferos, contaminación por nitratos y problemas de intrusión marina.	

CÓDIGO (1)	ZEC RÍO	AMENAZA (1)	DETALLE DE LA AMENAZA	EFFECTOS SOBRE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	IMPORTANCIA
J02.07.02	Manilva Real Fuengirola	Captaciones de agua subterránea para abastecimiento (P)	Captaciones para el abastecimiento de la población de las diferentes urbanizaciones y poblaciones y para campos de golf.	Disminuye el caudal del río alterando la dinámica hidrológica natural. Sobreexplotación de acuíferos y problemas de intrusión marina. Exceso de volúmenes aprovechados.	Alta
J02.05.02	Manilva Real Fuengirola	Alteraciones en las estructuras de los cursos de agua continentales (P)	Encauzamiento, ocupación del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre.	- Destrucción o deterioro de los hábitats de ribera y de las especies que alberga tanto de flora como de fauna. - Alteraciones hidromorfológicas e inestabilidad de cauces. Mayor riesgo de avenidas e inundaciones.	Alta
J02.15	Manilva Real Fuengirola	Otras alteraciones inducidas en las condiciones hidrológicas (P)	Alteración del régimen hidrológico.	Cauce desestabilizado con una importante acumulación de sedimentos en el lecho y confinado entre urbanizaciones en el tramo final. El soterramiento del cauce a lo largo de unos 660 m. en el río Real.	Media
J03	Manilva Real Fuengirola	Otras alteraciones de los ecosistemas (A)	Destrucción de la vegetación de ribera.	Alteración del ecosistema fluvial. Efecto negativo sobre las poblaciones de nutria.	Media
L09 y J01	Fuengirola	Incendios (P)	Incendios naturales y provocados.	Destrucción de hábitats, destrucción de suelo, aporte de sólidos al cauce, desestabilización de este. Destrucción de biodiversidad.	Media

**Código y amenaza:** Códigos y Amenazas se definen según las categorías establecidas en Reference list Threats, Pressures and Activities 18.11.2009 (reporting group). **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 y especies 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 Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029) 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 37.** Objetivos y medidas. Ecosistema fluvial

Prioridad de Conservación: ecosistema fluvial		
<b>Objetivo general 1.</b> Alcanzar y/o mantener el grado de conservación favorable del ecosistema fluvial, conformado por los hábitats 92D0, 92A0, 91B0, 6420, 3140 y 7220*, según las ZEC, incluidos en el Anexo I, y por las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats		
<b>Objetivo operativo 1.1.</b> Localizar y definir el grado de conservación de los hábitats 92D0, 92A0, 91B0, 6420, 3140 y 7220*, 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 favorable de conservación		
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 él, 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 discurran paralelas y próximas a las riberas del río y que faciliten 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 la 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 promoverán estudios específicos para definir el régimen de caudales ecológicos (según criterios de la Directiva Marco del Agua) que todavía no estén definidos, para salvaguardar o alcanzar el buen grado de conservación de los hábitats y especies que constituyen elementos prioritarios en cada lugar.	A.1.1.1	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.1.1.2	Alta
Y, en general, fomentar actuaciones de erradicación de especies exóticas, priorizando las que afecten directamente a especies amenazadas o hábitats.	A.1.1.3	Media
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC 92D0, 92A0, 91B0, 6420, 3140 y 7220* para establecer su grado de conservación.	A.1.1.4	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.1.1.5	Alta
Se promoverá el seguimiento de las concesiones o aprovechamientos que pudieran provocar alteraciones significativas en los hábitats y especies objeto de conservación o impidan el restablecimiento a un grado de conservación favorable.	A.1.1.6	Media

Todos los cambios de uso que supongan un incremento de la utilización de los recursos naturales presentes en las ZEC deberán garantizar la conservación de los hábitats y especies presentes en los espacios.		A.1.1.7	Media
Se priorizarán las ZEC en las acciones que se determinen en futuros documentos en materia de restauración de riberas.		A.1.1.8	Media
ZEC	Medidas particulares	Código	Prioridad
Río Manilva Río Fuengirola	En consonancia con el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, impulsar a determinar la presencia en las ZEC Río Manilva y Río Fuengirola de la especie <i>M. splendens</i> y aplicar, en su caso, las medidas de conservación establecidas en él.	A.1.1.9	Alta
<b>Objetivo operativo 1.2. Alcanzar y/o mantener el estado de conservación de las masas de agua, siguiendo los criterios de la Directiva Marco del Agua</b>			
Medidas generales		Código	Prioridad
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 (abandono de cultivos, sustitución por cultivos compatibles...), como es el caso de plantaciones forestales. Ello se hará siempre y cuando esta 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 que los agricultores las apliquen en toda actuación realizada en las ZEC o en su zona de influencia.		C.1.2.2	
En el marco del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (PHDHCMA), se priorizará un programa para la implantación y seguimiento adaptativo del régimen de caudales ecológicos.		A.1.2.1	Alta
De igual manera, dentro del PHDHCMA se impulsará un programa para la adecuación de las infraestructuras de regulación y derivación de la DHCMA para el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.		A.1.2.2	Alta
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.1.2.3	Media
Se promoverá la instalación de contadores en todos los aprovechamientos y la vigilancia del cumplimiento de los volúmenes autorizados.		A.1.2.4	Media
Dentro del PHDHCMA, se promoverá la elaboración y puesta en marcha de un programa para la reutilización de aguas residuales en la Costa del Sol occidental.		A.1.2.5	Alta
Se impulsará el estudio e implantación de las infraestructuras de apoyo y emergencia para garantizar el abastecimiento de la población frente a sequías.		A.1.2.6	Media
ZEC	Medidas particulares	Código	Prioridad
Río Manilva	En consonancia con el plan hidrológico, se promoverá la ejecución de las infraestructuras necesarias para mejorar la garantía de suministro de las demandas. De igual modo, se impulsarán planes de abastecimiento mancomunados con participación activa de la Administración hidráulica en el establecimiento de las directrices de gestión.	A.1.2.7	Alta
Río Fuengirola	Dentro del "Programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias (Orden de 18 de noviembre de 2008)". se deberá prestar especial atención al seguimiento de la ZEC Río Fuengirola o zonas de influencia de esta que estén incluidas en las zonas vulnerables a nitratos.	A.1.2.8	Alta
Río Manilva, Río Real y Río Fuengirola	Impulsar la reutilización de aguas residuales en la ZEC Río Manilva; la reutilización de aguas de la EDAR de la Vibora, en la ZEC Río Real; y la reutilización de aguas de la EDAR Cerros del Águila, en la ZEC Río Fuengirola.	A.1.2.9	Alta

Río Real	Se solicitará la priorización del establecimiento y puesta en marcha de una estación de la red de vigilancia que permita comprobar la calidad del agua del río Real y poder llevar a cabo el seguimiento establecido por la DMA.	A.1.2.10	Alta
<b>Objetivo general 2. Mantener la conectividad, tanto dentro de las ZEC como con el resto de la red Natura 2000</b>			
<b>Objetivo operativo 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 espacios protegidos red Natura 2000</b>			
<b>Medidas generales</b>		<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
No se comprometerán los objetivos de conservación en la construcción de cualquier nueva infraestructura dentro de las ZEC o que pudiera 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 o aumentará la vigilancia para evitar el tráfico rodado de vehículos con 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, investigación o emergencias en los espacios.		C.2.1.2	
Se priorizarán las medidas para la mejora de conectividad ecológica de las ZEC.		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 los 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 Dominio Público Hidráulico y de los vertidos a este.		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 priorizarán las medidas para la mejora de conectividad ecológica de las ZEC.		A.2.1.6	Alta
Se impulsará la realización de estudios hidrológico-hidráulicos de avenidas e inundaciones, la elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo, el diseño de planes de gestión del riesgo de inundación, el análisis de los riesgos actuales y la implantación de las infraestructuras de defensa necesarias en ámbitos urbanos.		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
<b>ZEC</b>	<b>Medidas particulares</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Río Manilva	Dentro del ámbito del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, determinar la importancia del río Manilva para la especie <i>Petromyzon marinus</i> y, en caso afirmativo, poner en marcha los mecanismos necesarios para poder aplicar las medidas establecidas en él.	A.2.1.9	Alta
<b>Objetivo operativo 2.2. Velar e instar hacia la naturalización del Dominio Público Hidráulico de las ZEC</b>			

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

Tabla 38. Objetivos y medidas. Nutria (*Lutra lutra*).

Prioridad de Conservación: nutria		
Objetivo general 3. Conocer y alcanzar o mantener en un grado de conservación favorable las poblaciones de nutria		
Objetivo operativo 3.1. Mantener el grado de conservación actual de la nutria 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 tendrán en cuenta los periodos de máxima sensibilidad de la nutria.	C.3.1.1	
Se potenciarán actuaciones que favorezcan a las poblaciones de las especies que forman parte de la base de alimentación de la nutria, principalmente anfibios, roedores y lagomorfos.	C.3.1.2	
Se promoverá la realización del seguimiento periódico de las poblaciones de nutria dentro de las ZEC.	A.3.1.1	Alta
Dentro del marco del Programa Sectorial del Plan Andaluz, de Investigación, Desarrollo e Innovación, se promoverá la realización de proyectos de investigación que tengan como objeto, o parte de este, las poblaciones de nutria en el ámbito de las ZEC.	A.3.1.2	Alta
Se impulsará la elaboración de una guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies del Plan, sus hábitats y cuencas asociadas.	A.3.1.3	Alta
Se impulsará la priorización de lugares de interés para la nutria, a la hora de decidir zonas para reducir la contaminación en los medios acuáticos.	A.3.1.4	Alta
Se impulsará la realización de un inventario de infraestructuras que supongan un obstáculo a la conectividad del hábitat y se instará a su eliminación o permeabilización para que no afecten a las poblaciones.	A.3.1.5	Media
Se promoverá el intercambio de información y cooperación interregional e internacional en los programas de conservación de la nutria.	A.3.1.6	Baja
Se impulsarán actuaciones de creación de lugares destinados al desove de peces, anfibios y reptiles.	A.3.1.7	Media

## 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 39.** Objetivos y medidas. Conocimiento e información

<b>Elementos de apoyo a la gestión: conocimiento e información</b>		
<b>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</b>		
<b>Objetivo operativo 4.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y sobre el cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000.</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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
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.	A.4.1.3	Media
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.4.1.4	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.4.1.5	Baja
<b>Objetivo operativo 4.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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 estos y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.4.2.1	Media
<b>Objetivo operativo 4.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.4.3.1	Media
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.4.3.2	Media
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	A.4.3.3	Baja
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Málaga, 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.	A.4.3.4	Media
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y las 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, así como sobre los protocolos de actuación.	A.4.3.5	Media

Se fomentará, si se estimara necesario, la reintroducción o reforzamiento de las poblaciones de especies amenazadas, si estuvieran comprometidas o desaparecidas las poblaciones originales. Para ello podrían utilizarse los centros de cría y conservación existentes.	A.4.3.6	Media
--	---------	-------

**Tabla 40.** Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

<b>Elementos de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana</b>		
<b>Objetivo general 5. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de las ZEC</b>		
<b>Objetivo operativo 5.1. Mejorar la percepción social sobre las ZEC</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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
<b>Objetivo operativo 5.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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 sobre otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	C.5.2.1.	

**Tabla 41.** Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

<b>Elementos de apoyo a la gestión: aprovechamiento sostenible y gestión activa</b>		
<b>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</b>		
<b>Objetivo operativo 6.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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 deportivas, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en estas materias.	C.6.1.2	
Se promoverá un aumento en la vigilancia y el control de la captura furtiva y del comercio ilegal de las especies de fauna y flora presentes en las ZEC.	C.6.1.3	
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, deberán garantizar la protección de las especies de fauna y el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras.	A.6.1.1	Media
Se coordinarán los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaces 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 en 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
Se impulsará la aprobación de un plan de recuperación o conservación de los quirópteros amenazados.	A.6.1.6	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 42.** Relación de las medidas de aplicación sobre los hábitats de interés comunitario y especies relevantes consideradas en el ámbito del Plan

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS				
HIC PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp	C.1.1.1, A.1.1.1,	C.1.1.2, A.1.1.2,	C.1.1.3, A.1.1.3,	C.1.1.4, A.1.1.5,	C.1.1.5, A.1.1.6,
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	A.1.1.7, A.1.2.2,	A.1.1.8, A.1.2.3,	C.1.2.1, A.1.2.4,	C.1.2.2, A.1.2.5,	A.1.2.1, A.1.2.6,
	7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	A.1.2.7, C.2.1.2,	A.1.2.8, A.2.1.1,	A.1.2.9, A.2.1.2,	A.1.2.10, A.2.1.4,	C.2.1.1, A.2.1.5,
	91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	A.2.1.6, A.2.2.2,	A.2.1.7, A.2.2.3,	A.2.1.8, A.3.1.2,	A.2.1.9, A.3.1.3,	A.2.2.1, A.3.1.4,
	92A0	Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	A.3.1.5, A.4.1.5,	A.3.1.6, A.4.2.1,	A.3.1.7, A.4.3.1,	A.4.1.2, A.4.3.2,	A.4.1.4, A.4.3.3,
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	A.4.3.4, C.6.1.2,	A.4.3.5, A.6.1.1,	A.5.1.1, A.6.1.2,	C.5.2.1, A.6.1.3,	C.6.1.1, A.6.1.4,
HIC NO PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion p.p.</i> )	C.1.1.1, C.1.1.2, C.1.1.3, C.1.1.4, C.1.1.5, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.1.7, C.1.2.1, C.1.2.2, 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, C.2.1.1, C.2.1.2, A.2.1.1, 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.2.1.9, A.3.1.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, A.4.3.4, A.4.3.5, A.5.1.1, C.5.2.1, C.6.1.1, C.6.1.2, A.6.1.1, A.6.1.2, A.6.1.3, A.6.1.4, A.6.1.5				
	5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.					
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos					
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>					
	6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.					
	8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos					
	8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica					
	9320	Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i>					
	9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>					
	9340	Bosques de <i>Quercus rotundifolia</i>					
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos						



HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	C1.1.1, C1.1.2, C1.1.3, C1.1.4, C1.1.5, A.1.1.1, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.1.7, C.1.2.1, C.1.2.2, 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, C.2.1.1, C.2.1.2, 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, C.3.1.2, A.3.1.3, A.3.1.7, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, A.4.3.4, A.4.3.5, A.5.1.1, C.5.2.1, C.6.1.1, C.6.1.2, A.6.1.1, A.6.1.2, A.6.1.3, A.6.1.4, A.6.1.5
	<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	
Flora	* <i>Galium viridiflorum</i>	C1.1.1, C1.1.2, C1.1.3, C1.1.4, C1.1.5, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.1.7, C.1.2.2, 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, C.2.1.1, C.2.1.2, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.4, A.2.1.5, A.3.1.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, A.4.3.4, A.4.3.5, A.5.1.1, C.5.2.1, C.6.1.1, C.6.1.2, A.6.1.1, A.6.1.2, A.6.1.3, A.6.1.4, A.6.1.5
	<i>Rupicapnos Africana</i> subsp. <i>decipiens</i>	

#### 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 consignan en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos 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 el 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 y expedientes que como consecuencia se incoan y finalizan (diligencias previas y/o sanciones impuestas), (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos a los espacios tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Málaga (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 43.** Indicadores para evaluar el Plan de Gestión

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	VALOR FINAL	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar y/o mantener el grado de conservación favorable del ecosistema fluvial, conformado por los hábitats 92D0, 92A0, 91B0, 6420, 3140 y 7220*, 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 92D0, 92A0, 91B0, 6420, 3140 y 7220*, 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 favorable de conservación.	Localización y superficie de cada uno de los hábitats de ribera.	Diferente estado de información o desconocido.	Determinar la localización y superficie de cada uno de los hábitats de ribera. De los determinados, comprobar el valor adecuado.	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
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 Natura 2000.	Localización y superficie de cada uno de los hábitats de ribera (idem indicador objetivo 1.1).	Diferente estado de información o desconocido.	Determinar la localización y superficie de cada uno de los hábitats de ribera. De los determinados, comprobar el valor adecuado.	CMAOT
		Superficie restaurada (idem indicador objetivo 1.1).	0	%	CMAOT
		Grado de conservación (idem indicador objetivo 1.1).	Desconocido o diferente grado de conservación.	Favorable.	CMAOT
		Estado ecológico de las aguas (idem indicador objetivo 1.2).	Alcanza o no el buen estado.	Alcanza o mantiene el buen estado.	CMAOT
		Inventario de corredores ecológicos.	No existe.	Aprobación	CMAOT

Anexo VI. Plan de Gestión de las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029)

	2.2. Velar e instar hacia la naturalización del Dominio Público Hidráulico en las ZEC.	Longitud y/o superficie del Dominio Público Hidráulico deslindado.	Km iniciales.	Km deslindados en tramos de la ZEC.	CMAOT
		Longitud y/o superficie del Dominio Público Hidráulico naturalizado.	Km iniciales.	Km actuales.	CMAOT
3. Conocer y alcanzar o mantener en un grado de conservación favorable las poblaciones de nutria.	3.1. Mantener el grado de conservación actual de la nutria y avanzar en el conocimiento de la dinámica de las poblaciones presentes en las ZEC.	- Número de censos realizados. - Grado de conservación de la nutria para cada una de las ZEC.	- Desconocido. - Definido.	- Número y tipo de censo. - Favorable.	CMAOT
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.	4.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y sobre el cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000.	Número de proyectos, informes, publicaciones y avances con ese fin.	Desconocido	Número	CMAOT
		Nº de estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Nº de actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas	Por determinar	Por determinar	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.	Desconocido	Número	CMAOT
	4.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informes de actividades y resultados realizados.	Desconocido	Número	CMAOT
		Informe evaluación del Plan.	No	Sí	CMAOT

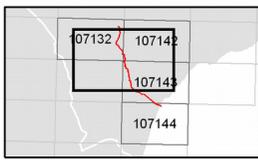
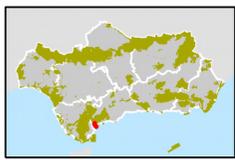
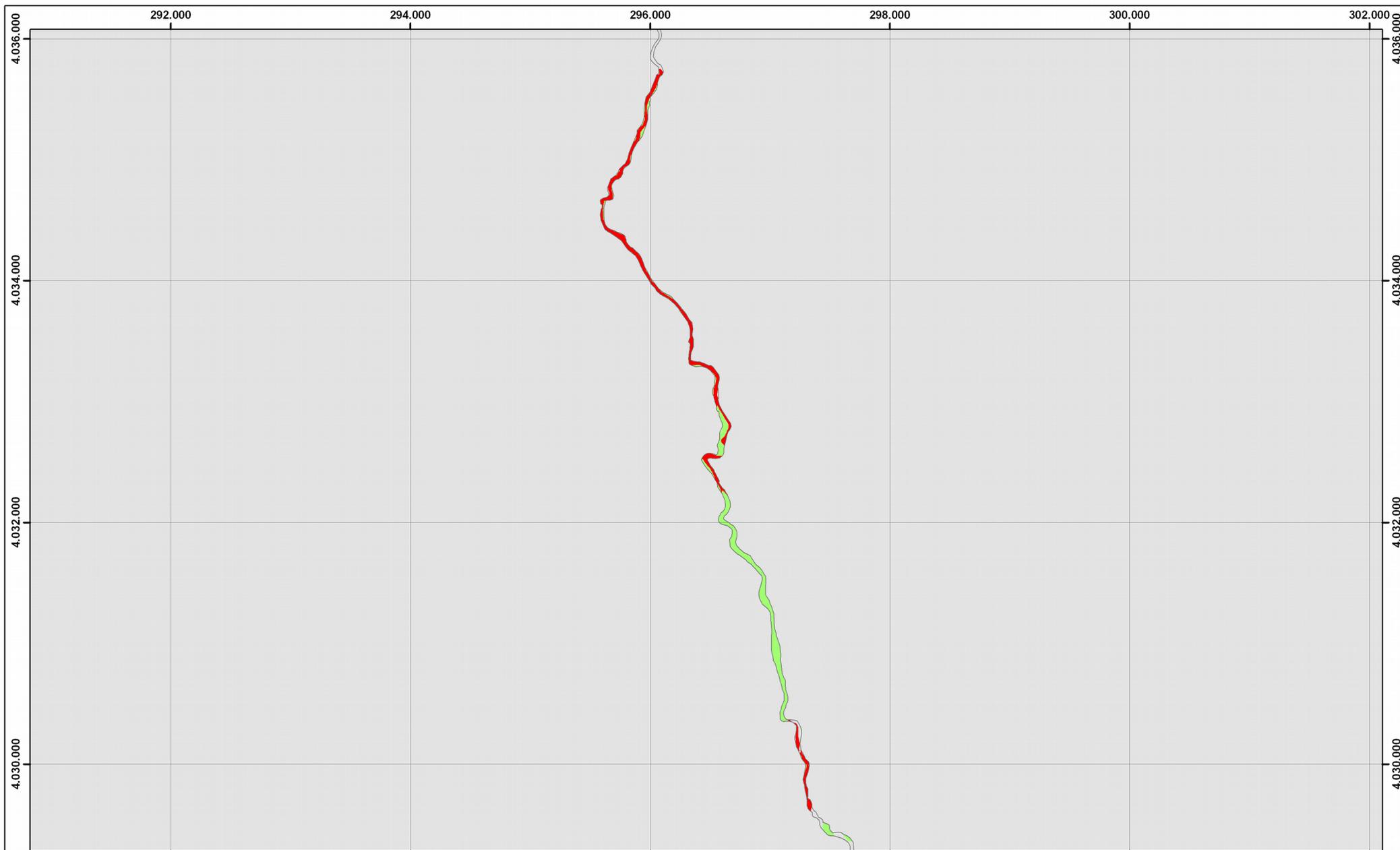
Anexo VI. Plan de Gestión de las ZEC Río Fuengirola (ES6170022), Río Real (ES6170025) y Río Manilva (ES6170029)

		Convenios de gestión con entidades locales (nº).	0	Número	CMAOT
		Asesoramiento a entidades locales.	No existe.	Existe	CMAOT
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe.	Existe	CMAOT
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.	No existe.	Existe	CMAOT
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe.	Existe	CMAOT
		Número de actividades de voluntariado y de educación ambiental, sensibilización y concienciación social.	Desconocido	Número	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.	0	Al menos una por sector.	CMAOT
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 visitas de agentes de medio ambiente.	Por determinar.	Número de visitas.	CMAOT
		Aplicación de medidas contempladas en el Plan Infoca.	Se realiza.	Continuar	CMAOT
		Número de actuaciones relacionadas.	Desconocido	Número	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**

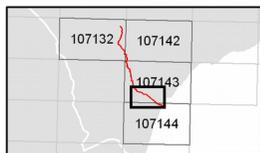
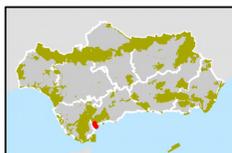
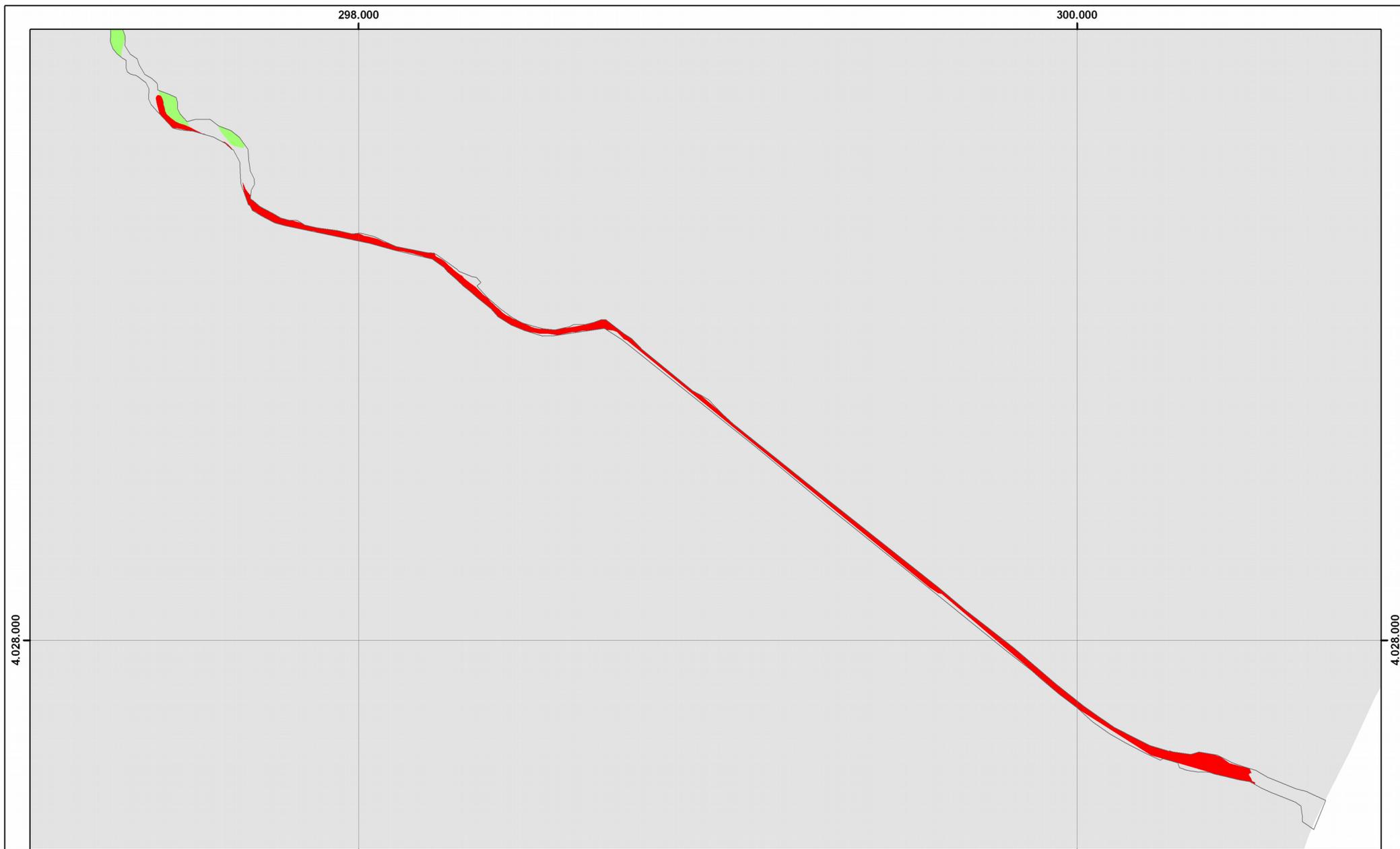


**HIC 3140: Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.**  
 HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
**Hábitats de Interés Comunitario**

0 250 500 750 1.000 Metros



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

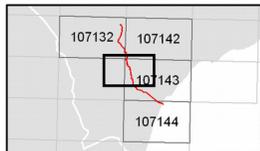
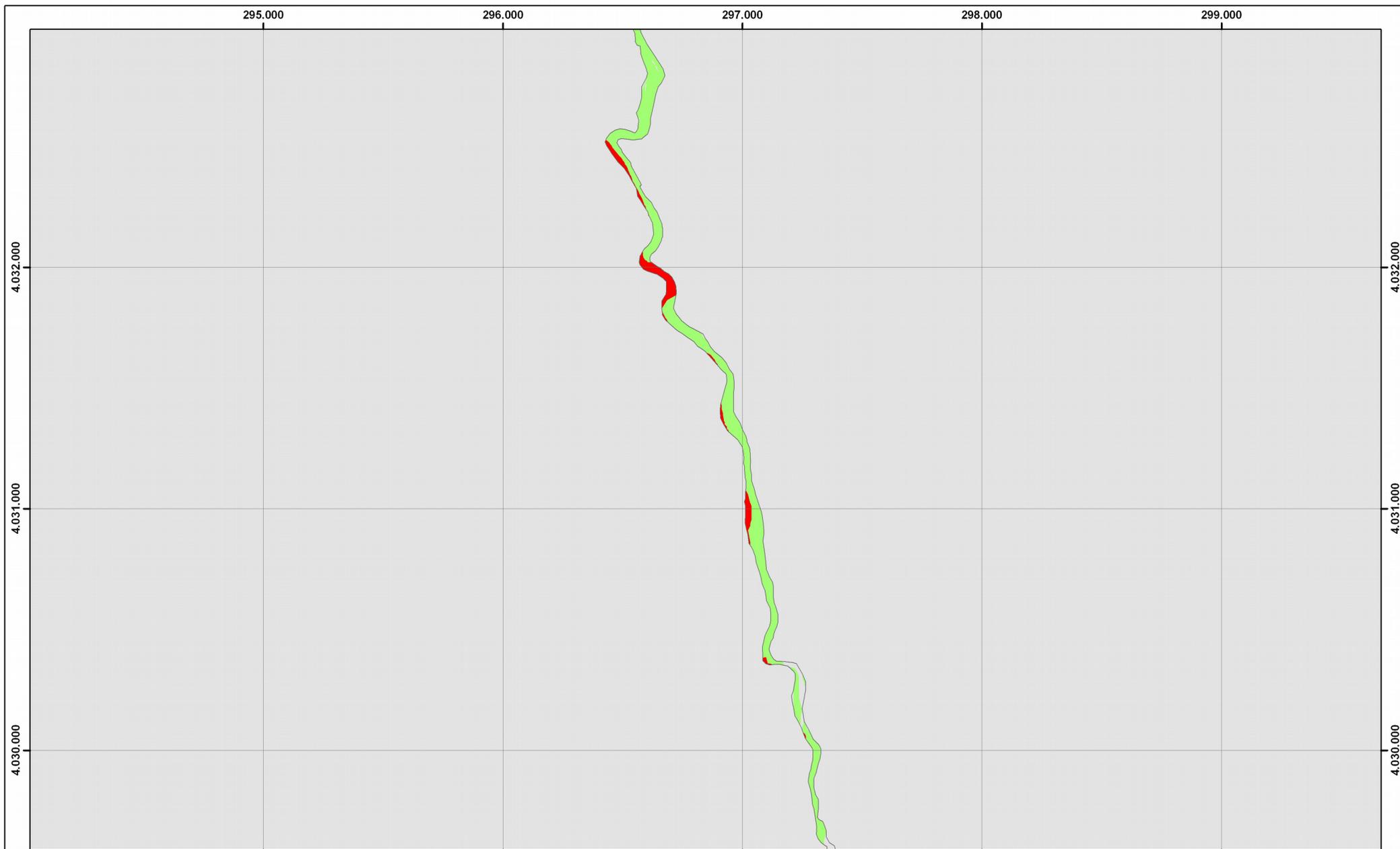
HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330



ZEC Río Manilva (ES6170029)  
Hábitats de Interés Comunitario



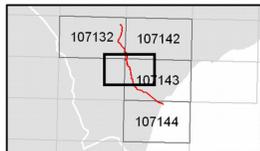


**HIC 5210: Matorrales arborescentes de Juniperus spp.**  
 HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 100 200 300 400 500 Metros

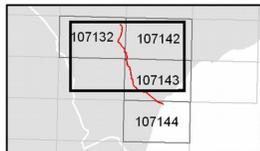
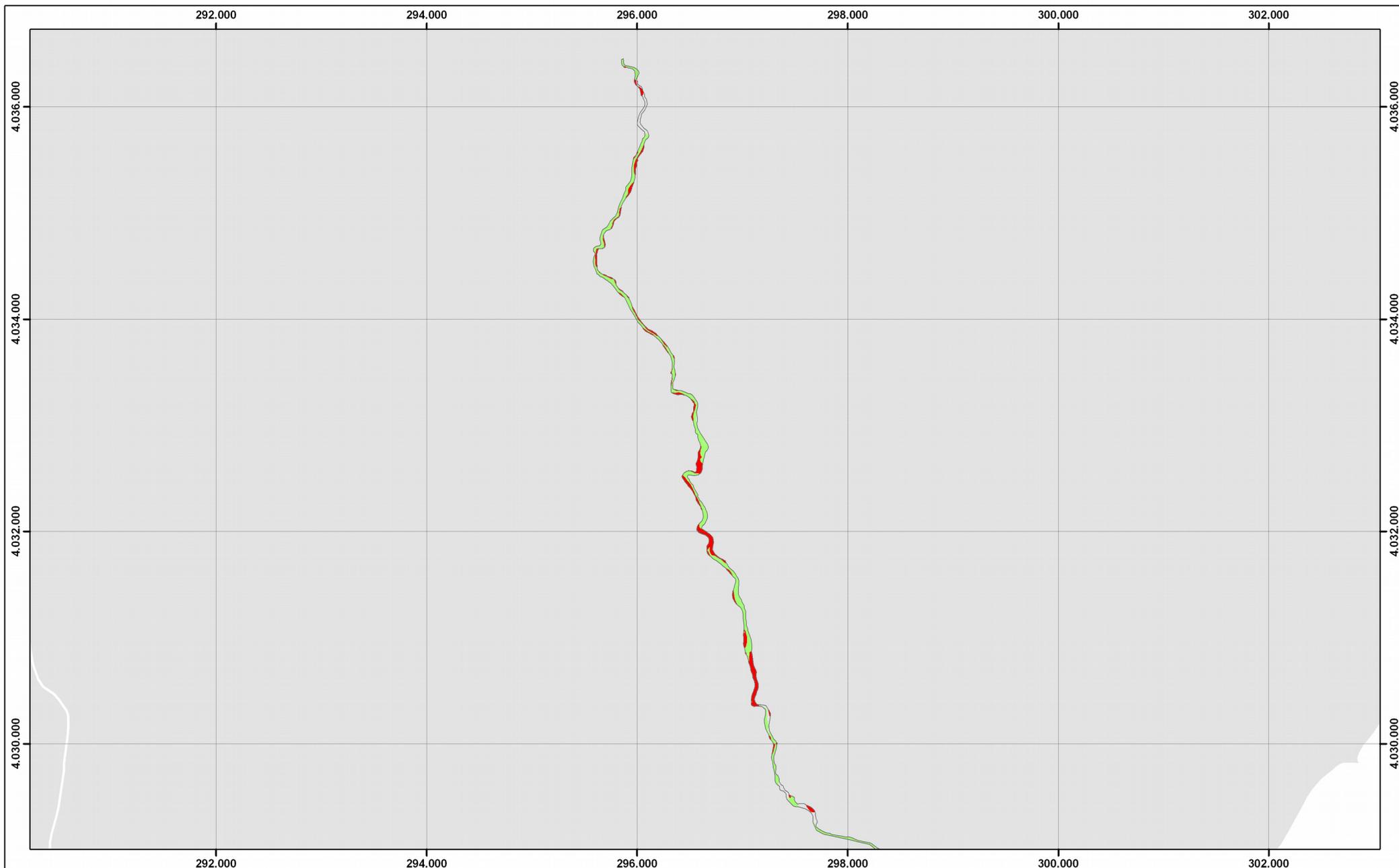


**HIC 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**  
 HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

ZEC Río Manilva (ES6170029)  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 100 200 300 400 500 Metros

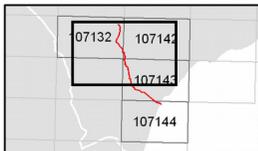
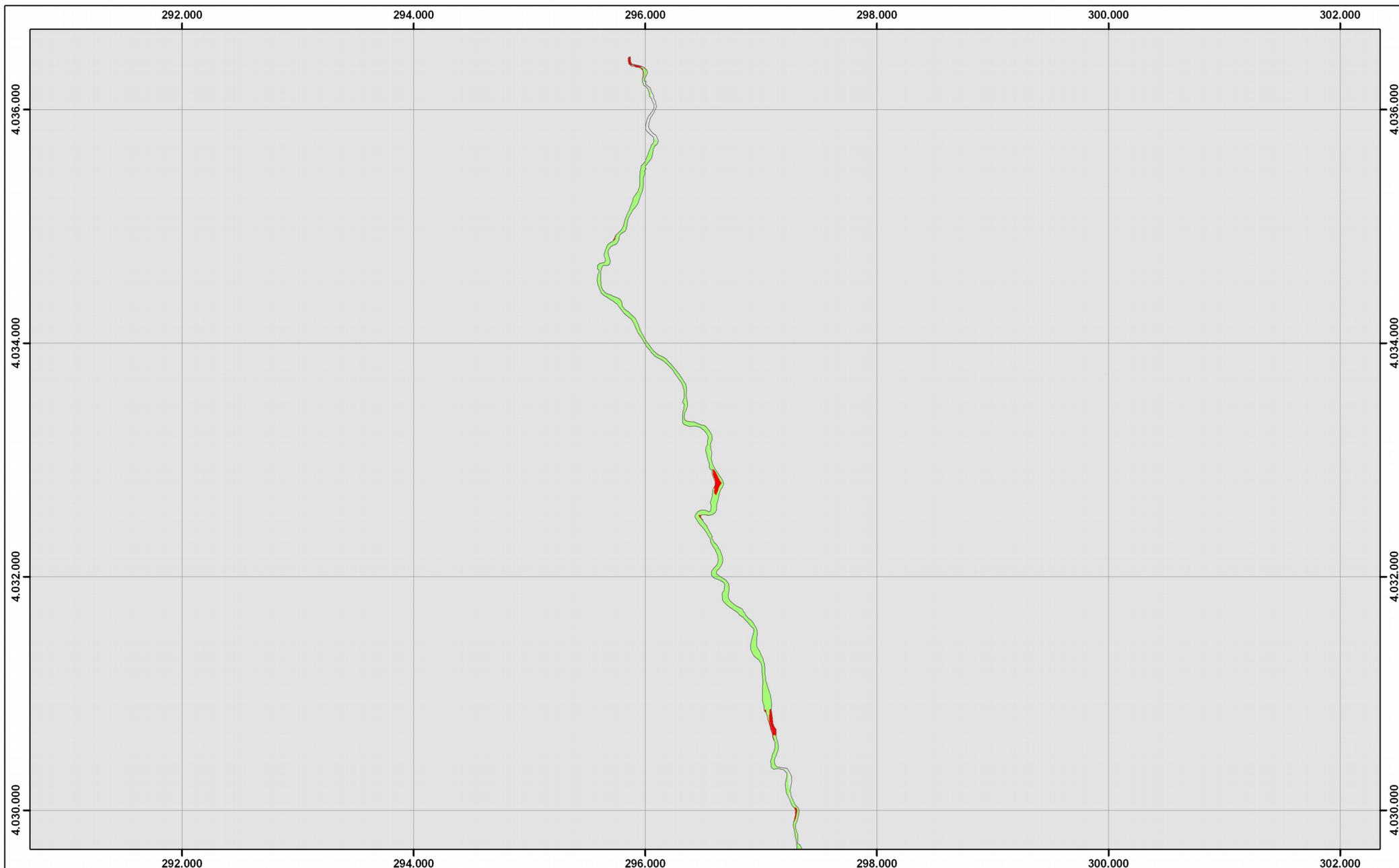


**HIC 6220\*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea**  
 HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 Metros



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

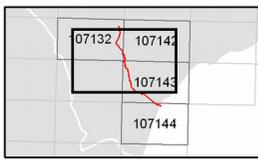
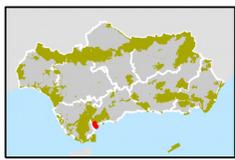
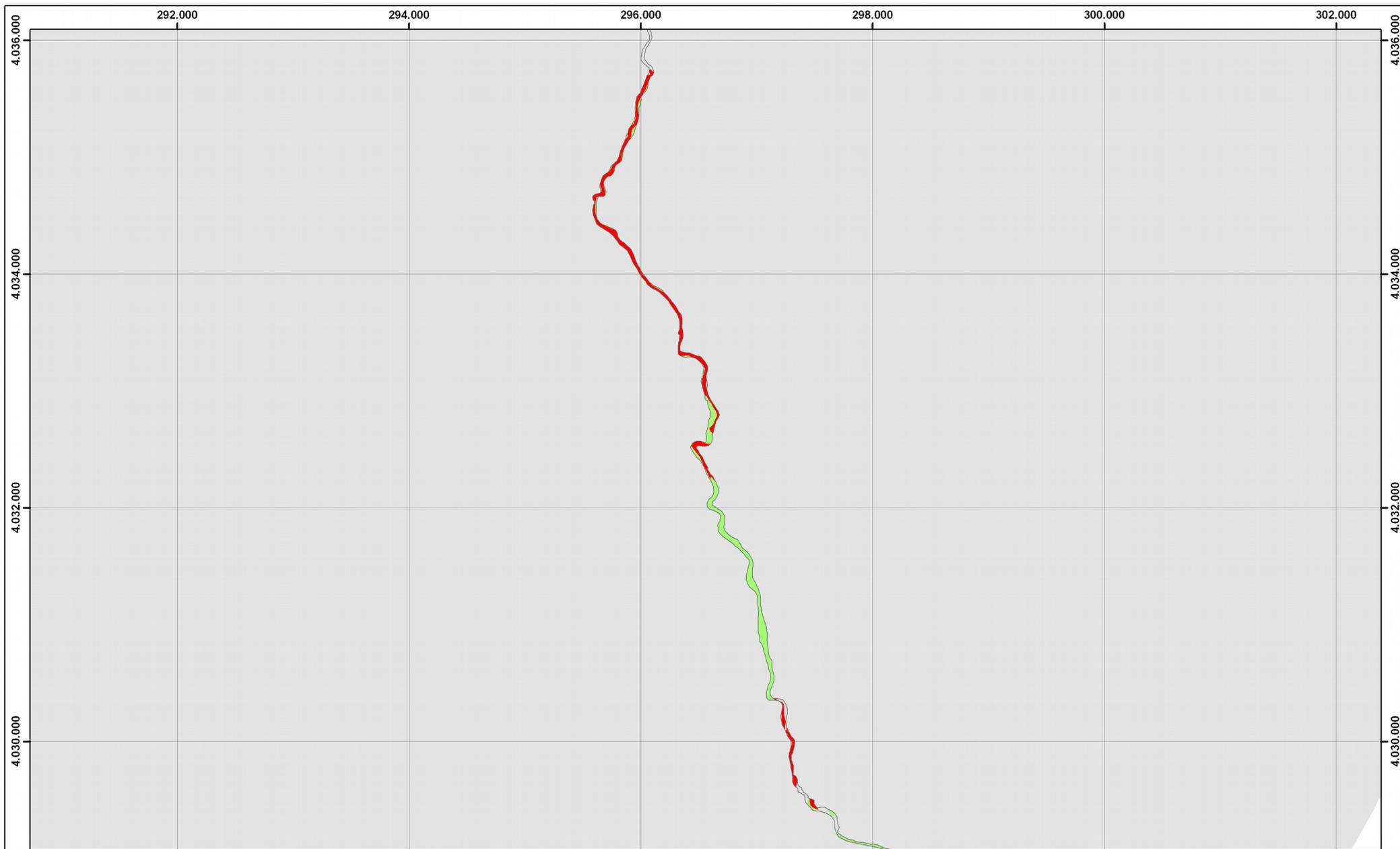
3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330


**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
**Hábitats de Interés Comunitario**



**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



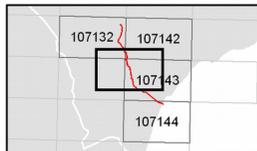
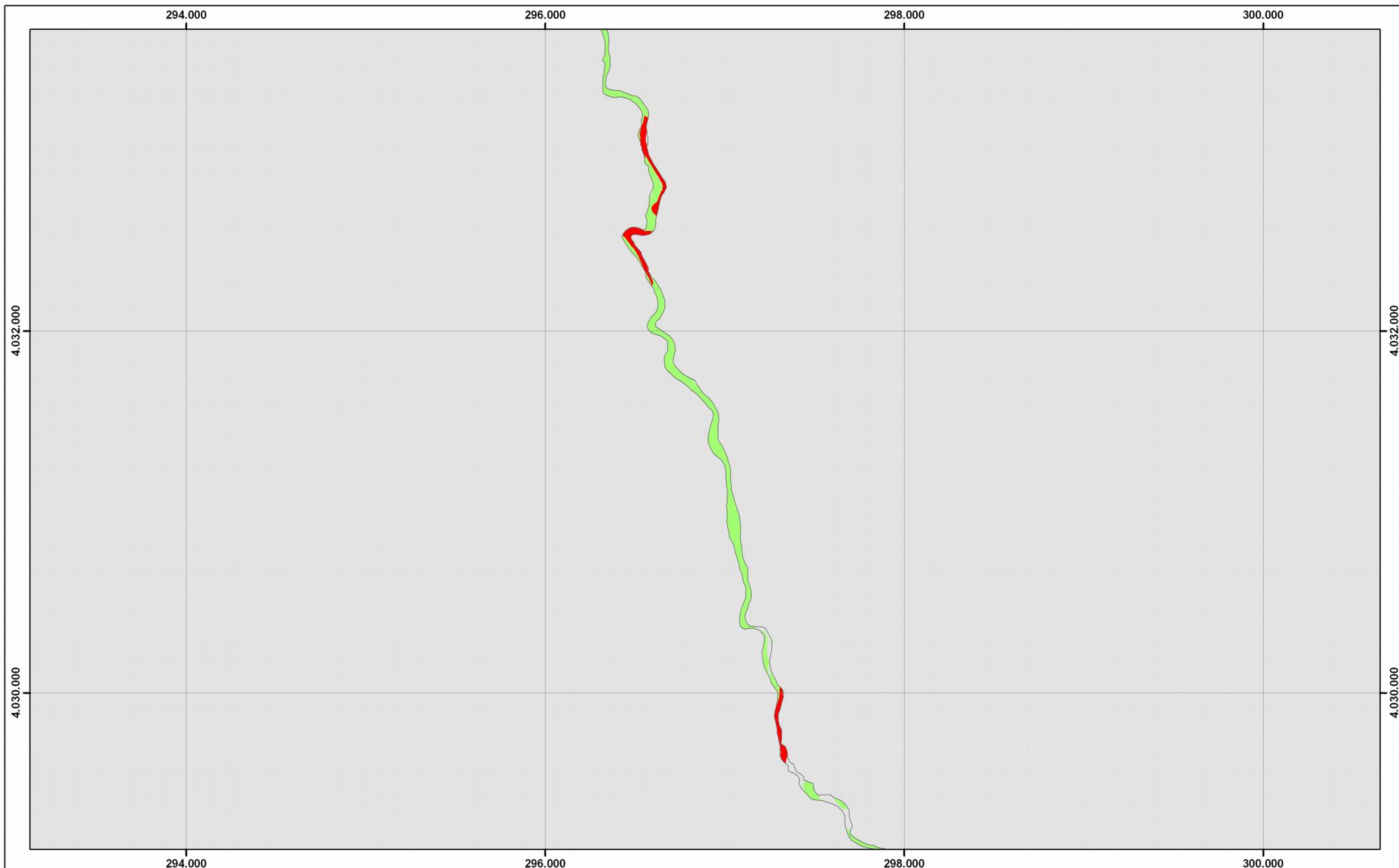


**HIC 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion**  
 HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	<b>6420</b>	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 Metros

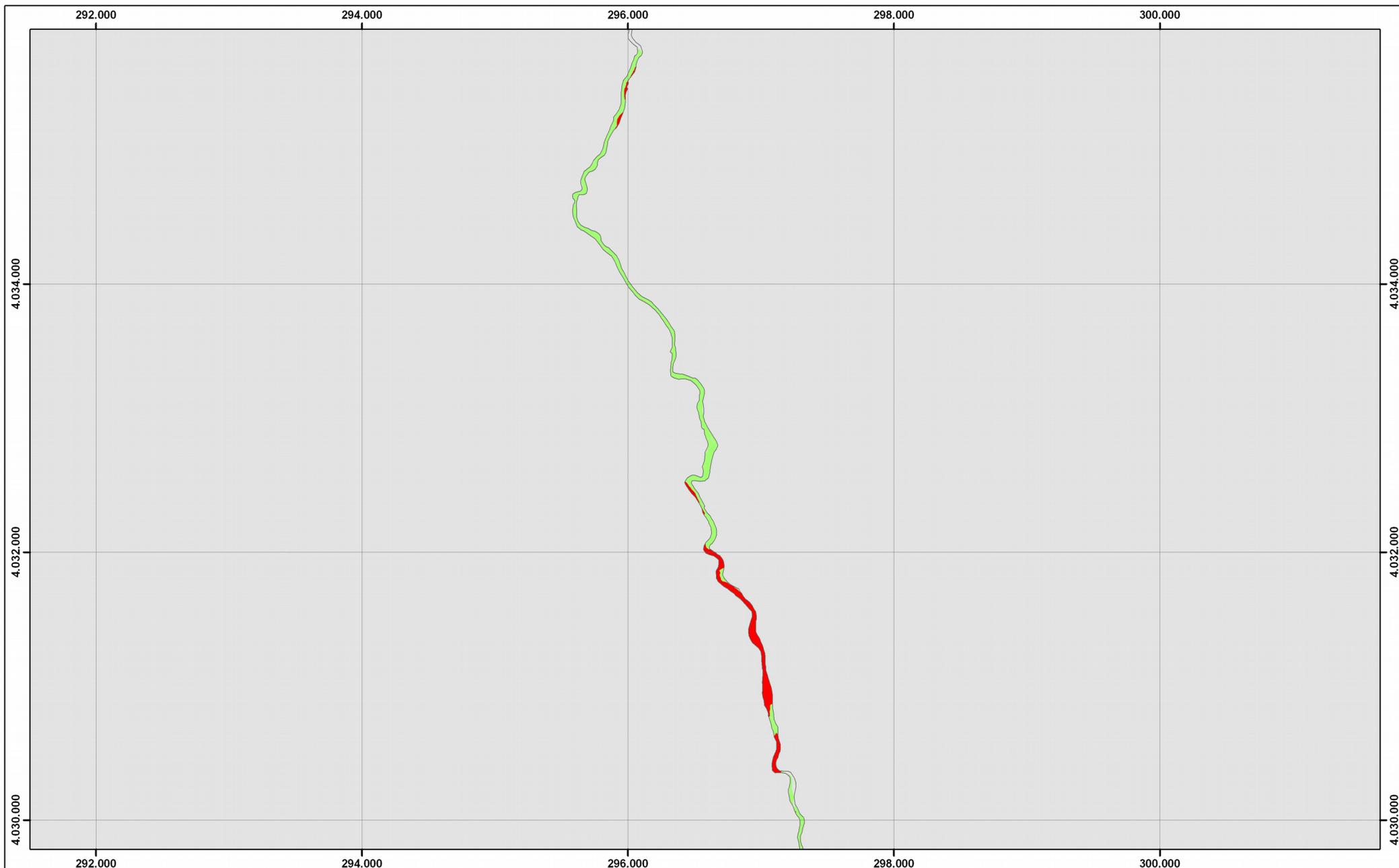


**HIC 7220\*: Manantiales petrificantes con formación de tuf**  
 HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
**Hábitats de Interés Comunitario**

0 150 300 450 600 Metros

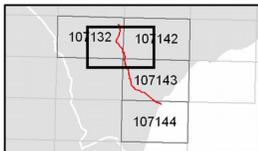
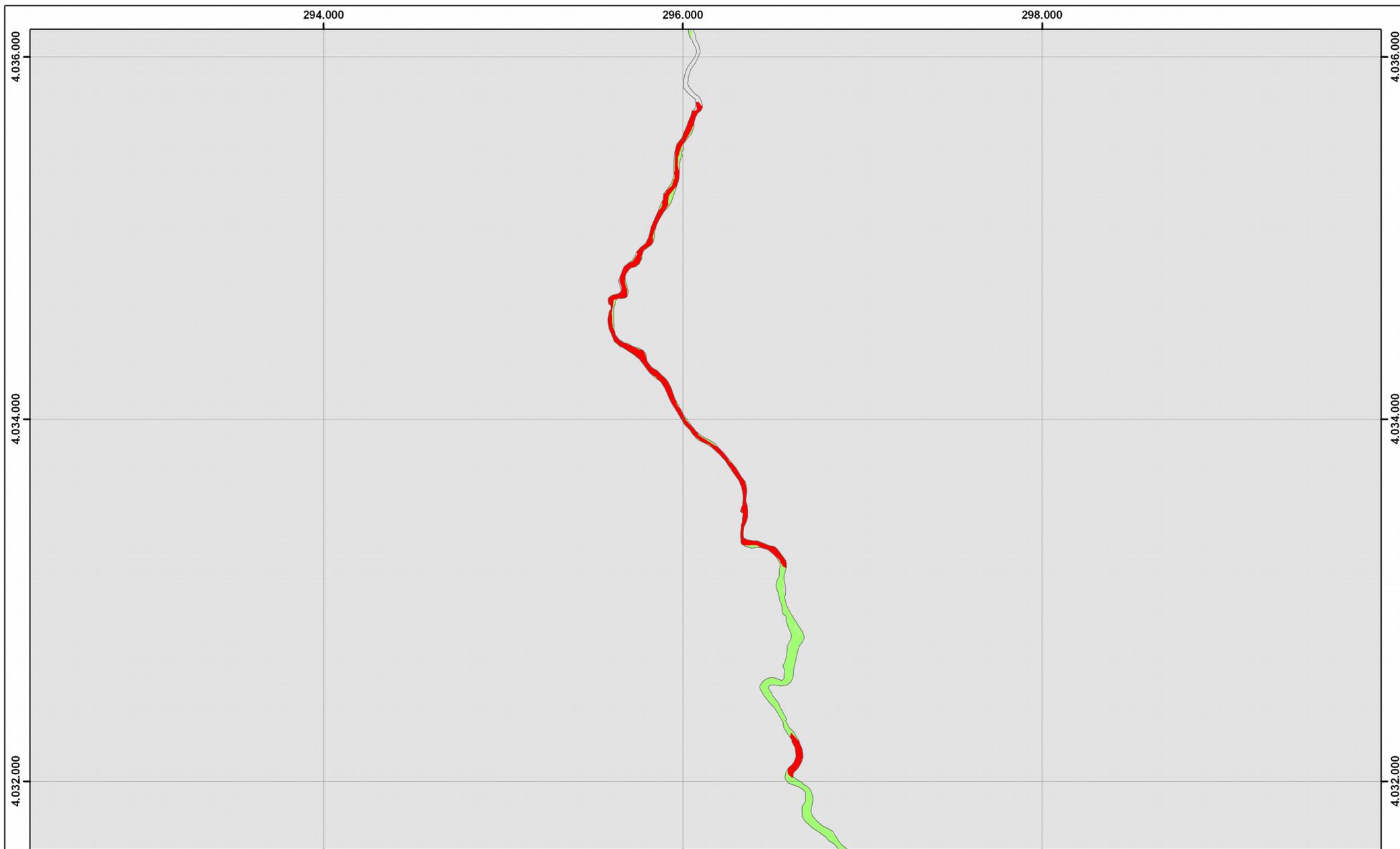


**HIC 8220: Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica**  
 HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

ZEC Río Manilva (ES6170029)  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 200 400 600 800 Metros

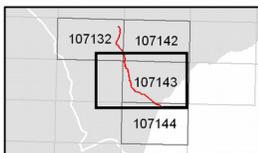
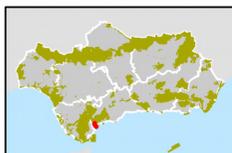
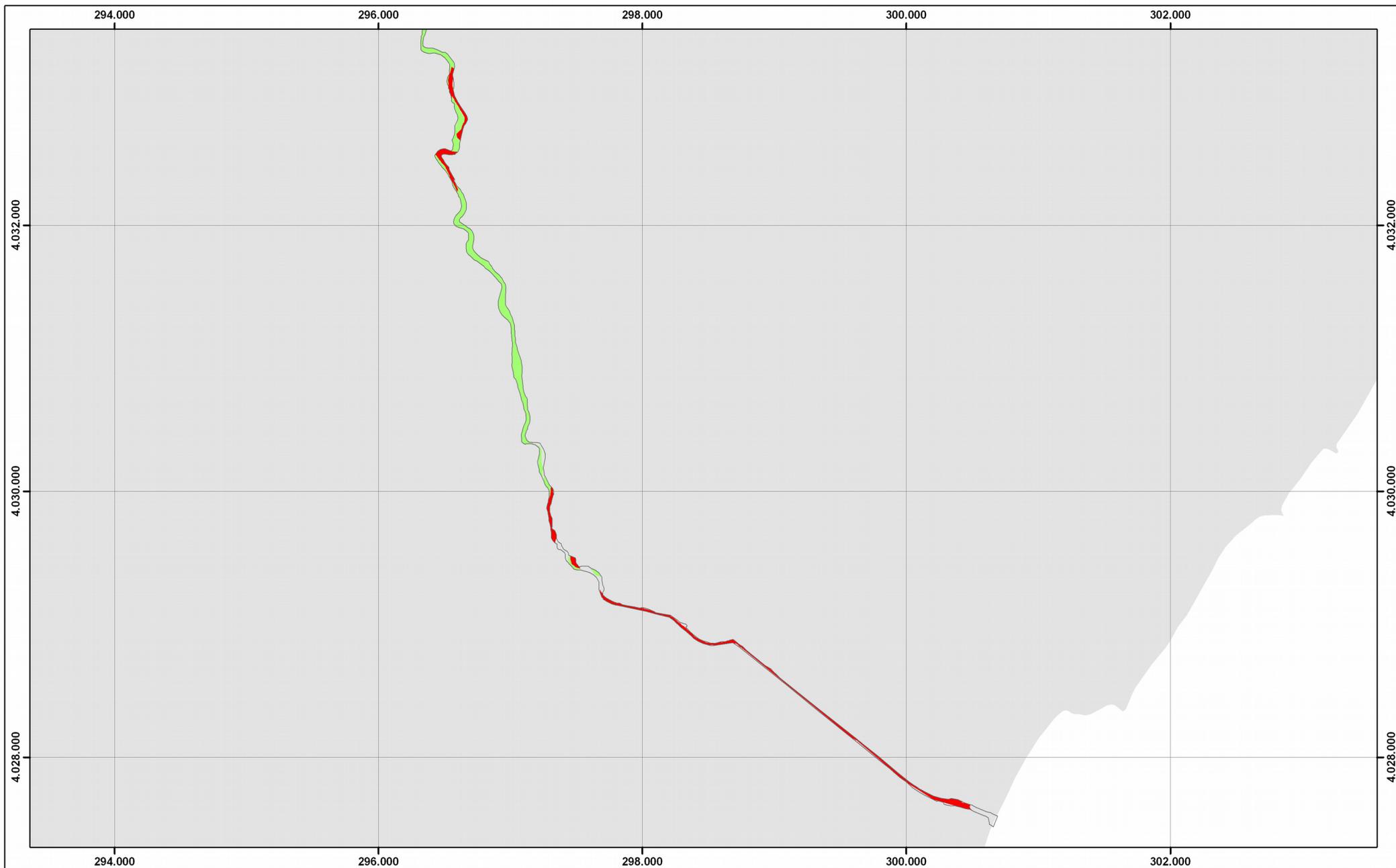


**HIC 91B0: Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia***  
 HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

ZEC Río Manilva (ES6170029)  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 150 300 450 600 Metros



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

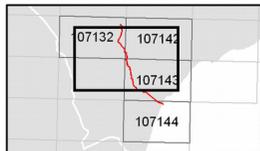
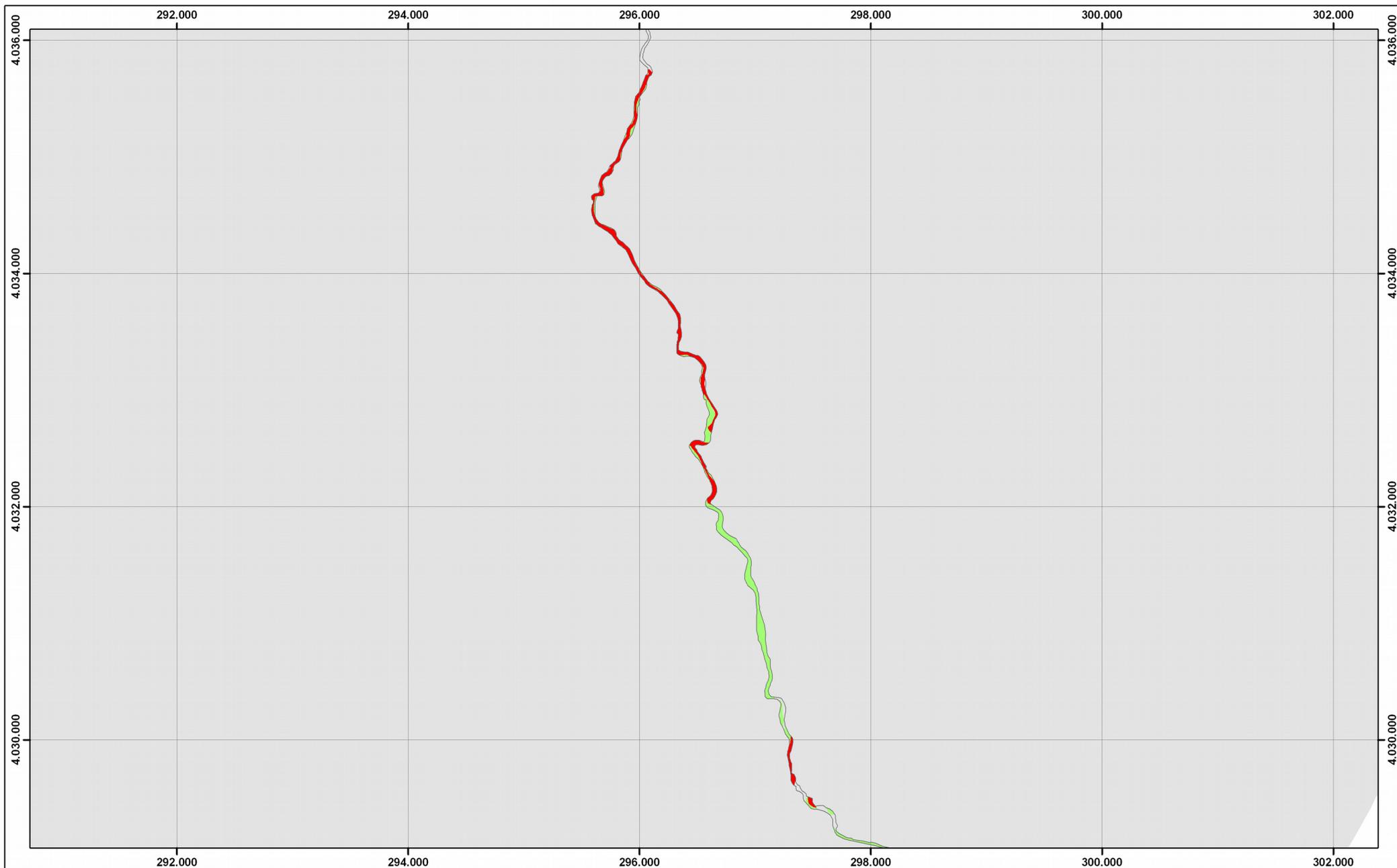
3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330


**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
**Hábitats de Interés Comunitario**



0 250 500 750 1.000 Metros

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos**  
 HICs con presencia en el espacio

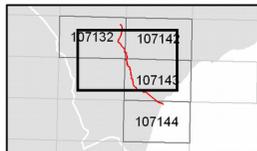
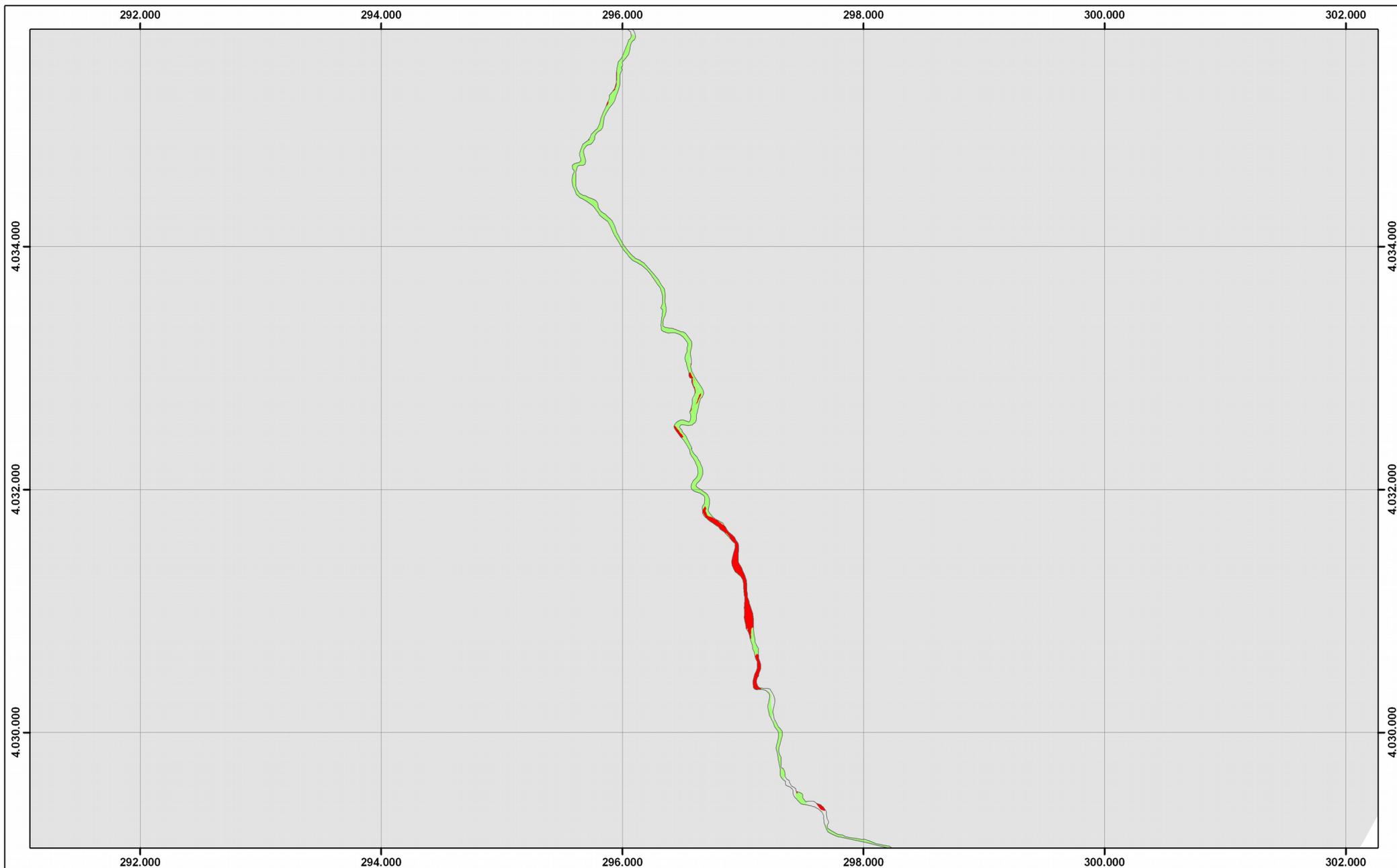
3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330


**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
**Hábitats de Interés Comunitario**



0 250 500 750 1.000 Metros

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 9320: Bosques de Olea y Ceratonia**  
 HICs con presencia en el espacio

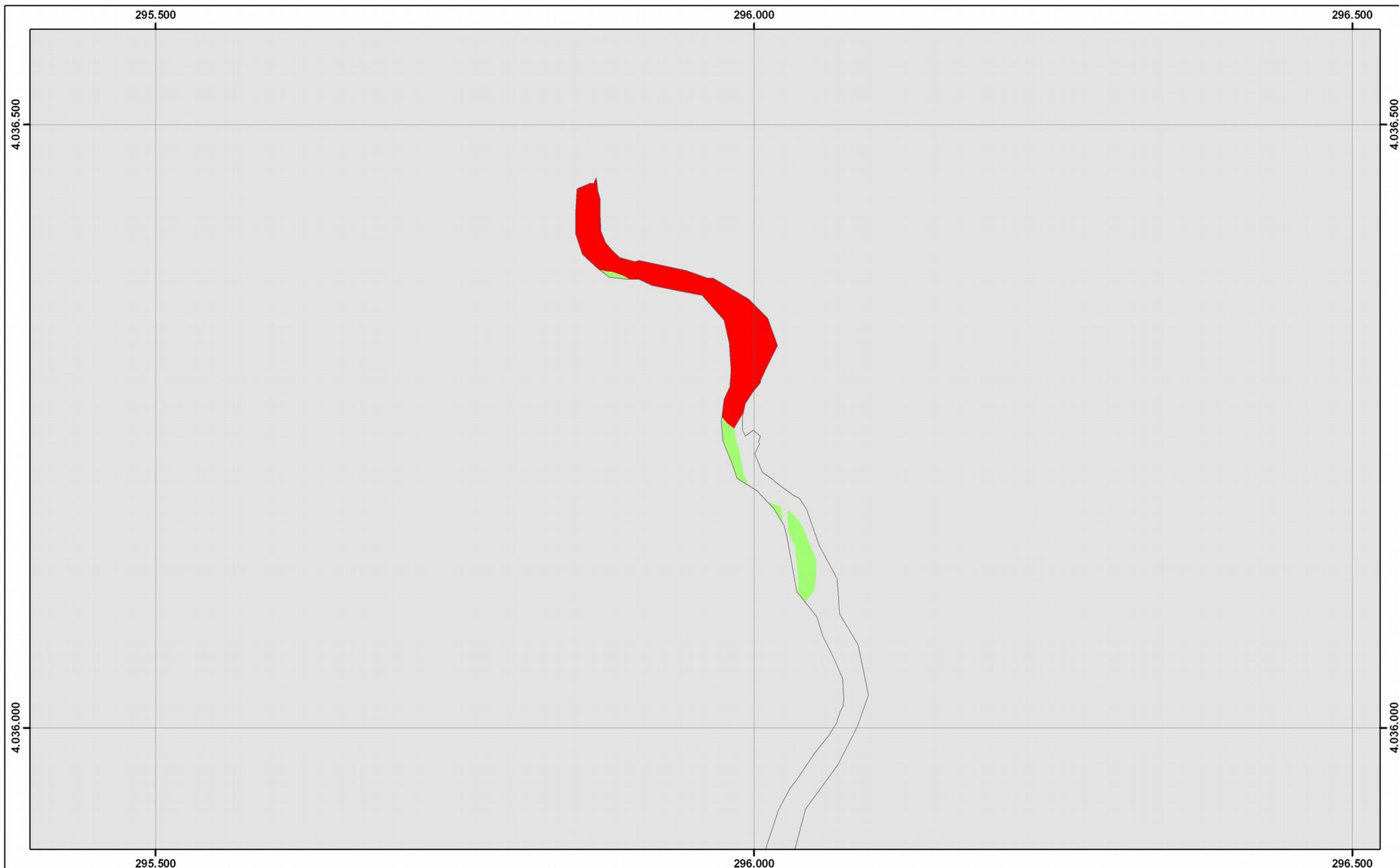
3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330


**ZEC Río Manilva (ES6170029)**  
**Hábitats de Interés Comunitario**



**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





**HIC 9330: Alcornocales de Quercus suber**

HICs con presencia en el espacio

3140	5210	6220*	6420	8220	92A0	9320
5110	5330	6310	7220*	91B0	92D0	9330

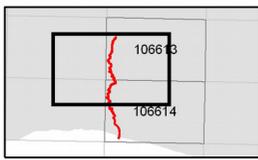
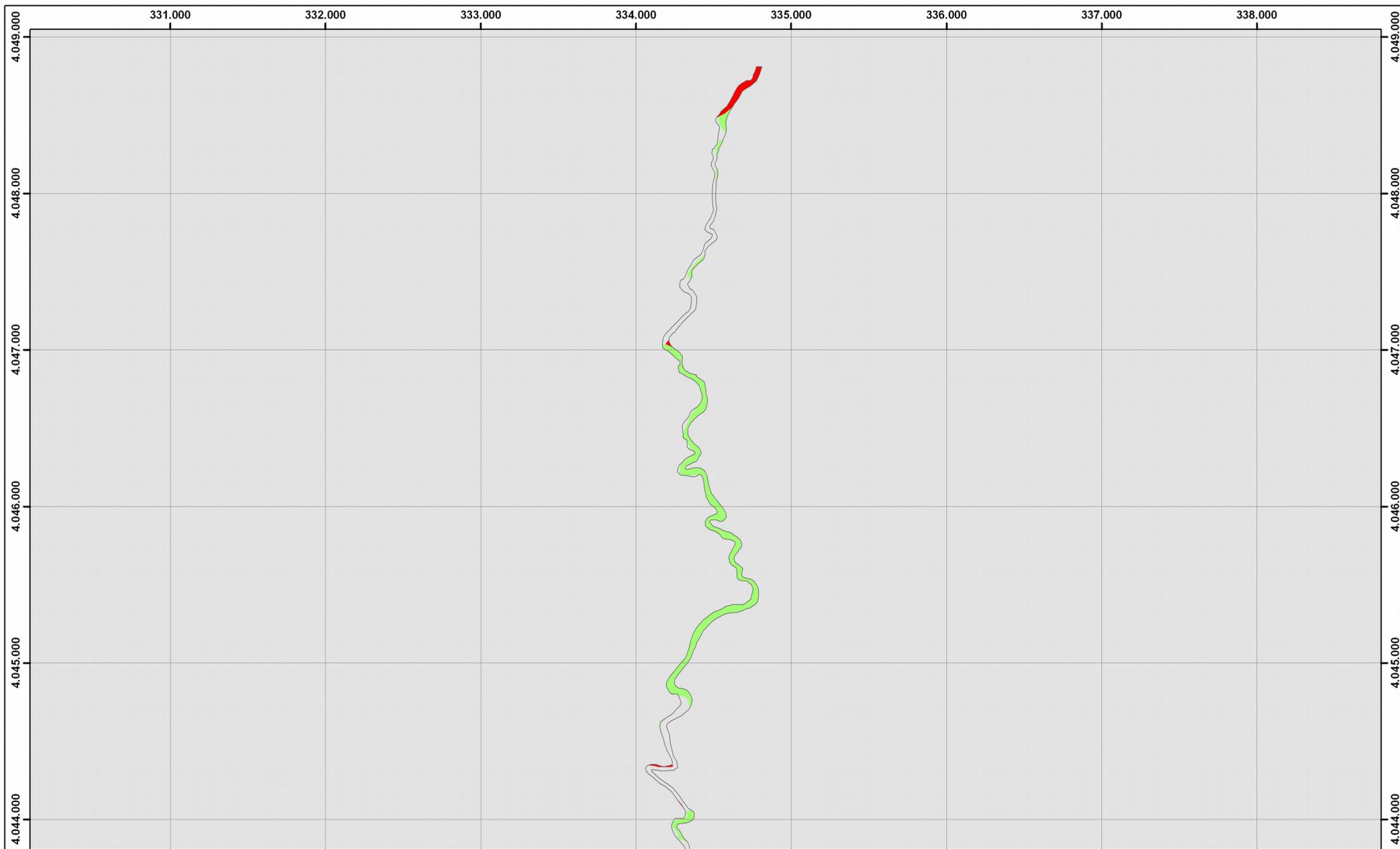


ZEC Río Manilva (ES6170029)  
Hábitats de Interés Comunitario



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





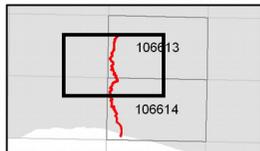
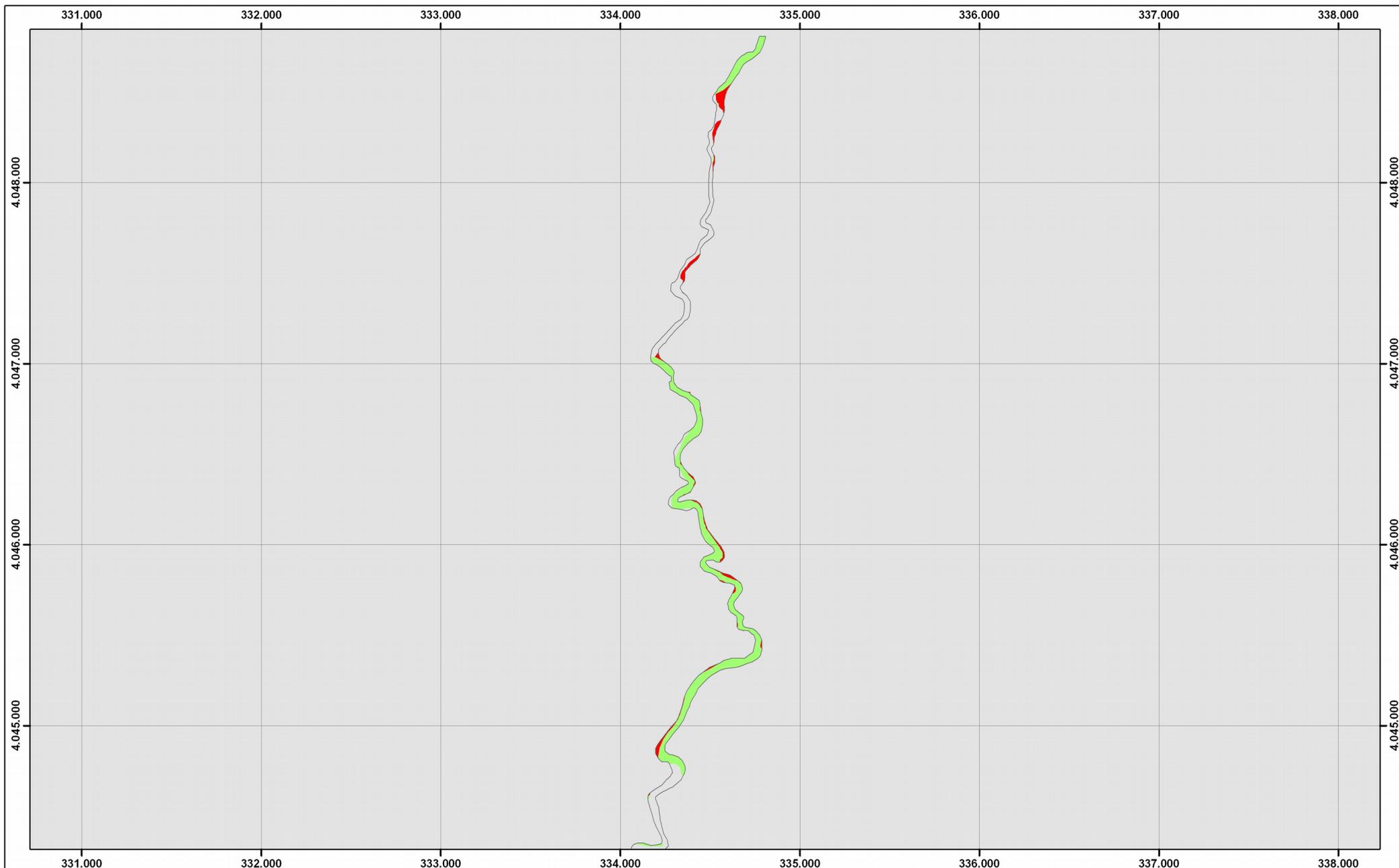
**HIC 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**

HICs con presencia en el espacio

5330	6220*	6310	92A0	92D0	9330	9540
------	-------	------	------	------	------	------

ZEC Río Real (ES6170025)  
Hábitats de Interés Comunitario

JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



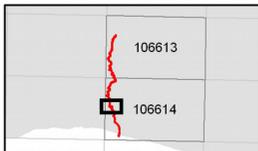
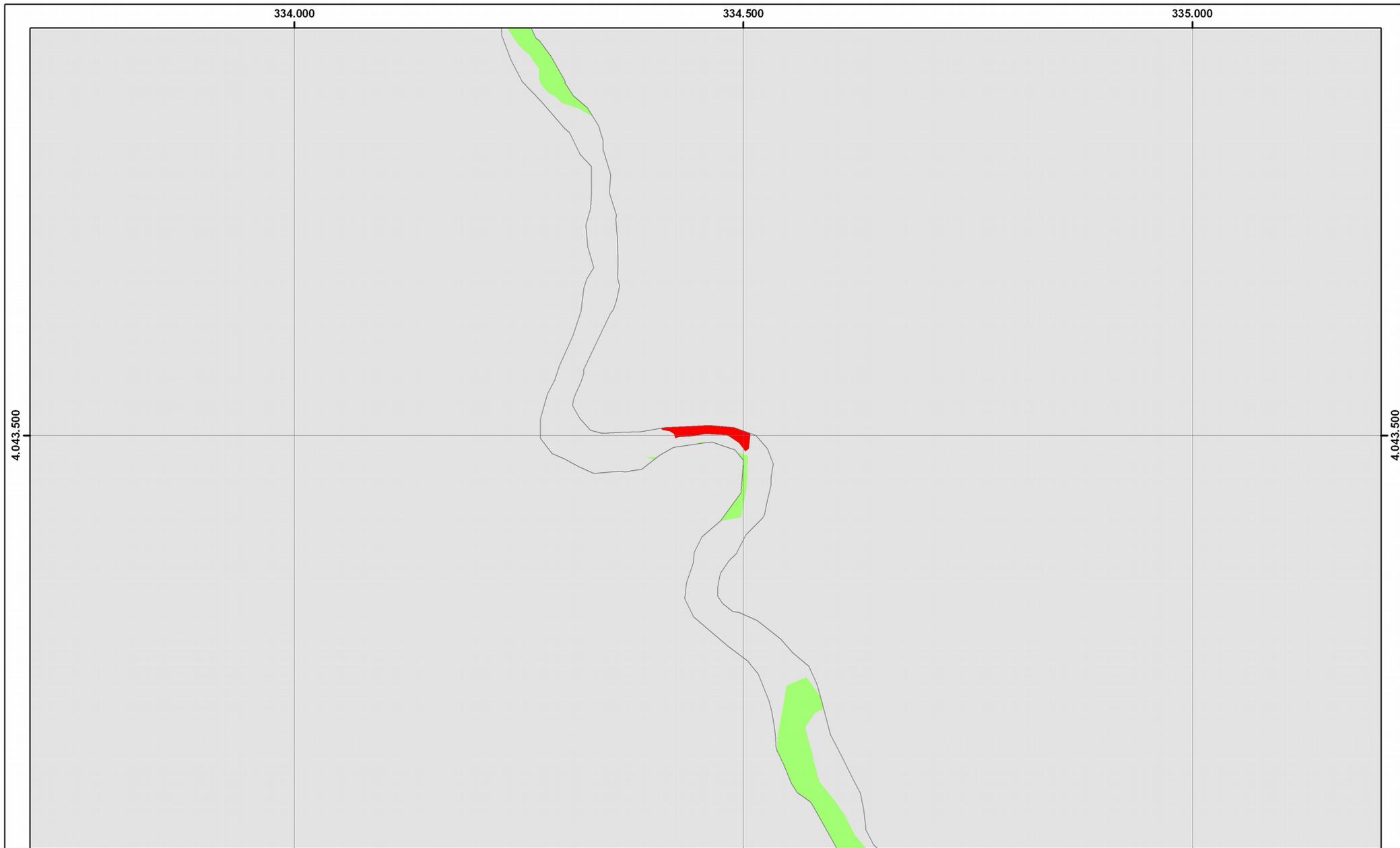
**HIC 6220\*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea**

HICs con presencia en el espacio

5330	6220*	6310	92A0	92D0	9330	9540
------	-------	------	------	------	------	------

**ZEC Río Real (ES6170025)**  
Hábitats de Interés Comunitario

0 150 300 450 600 Metros



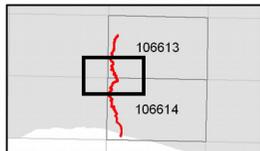
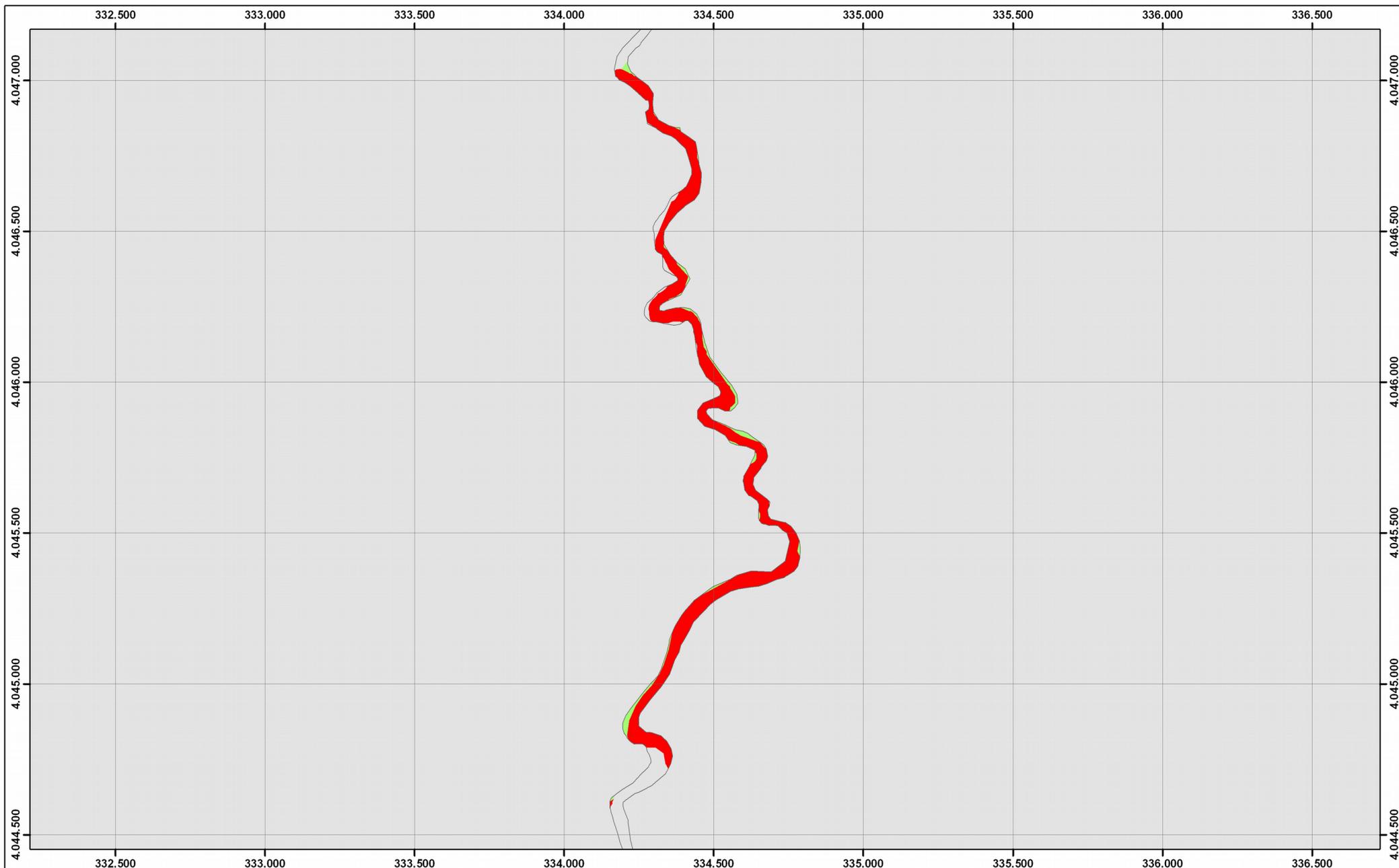
**HIC 6310: Dehesas perennifolias de Quercus spp.**

HICs con presencia en el espacio

5330	6220*	6310	92A0	92D0	9330	9540
------	-------	------	------	------	------	------

**ZEC Río Real (ES6170025)**  
Hábitats de Interés Comunitario

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



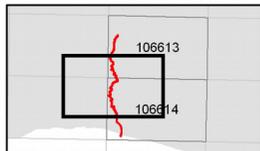
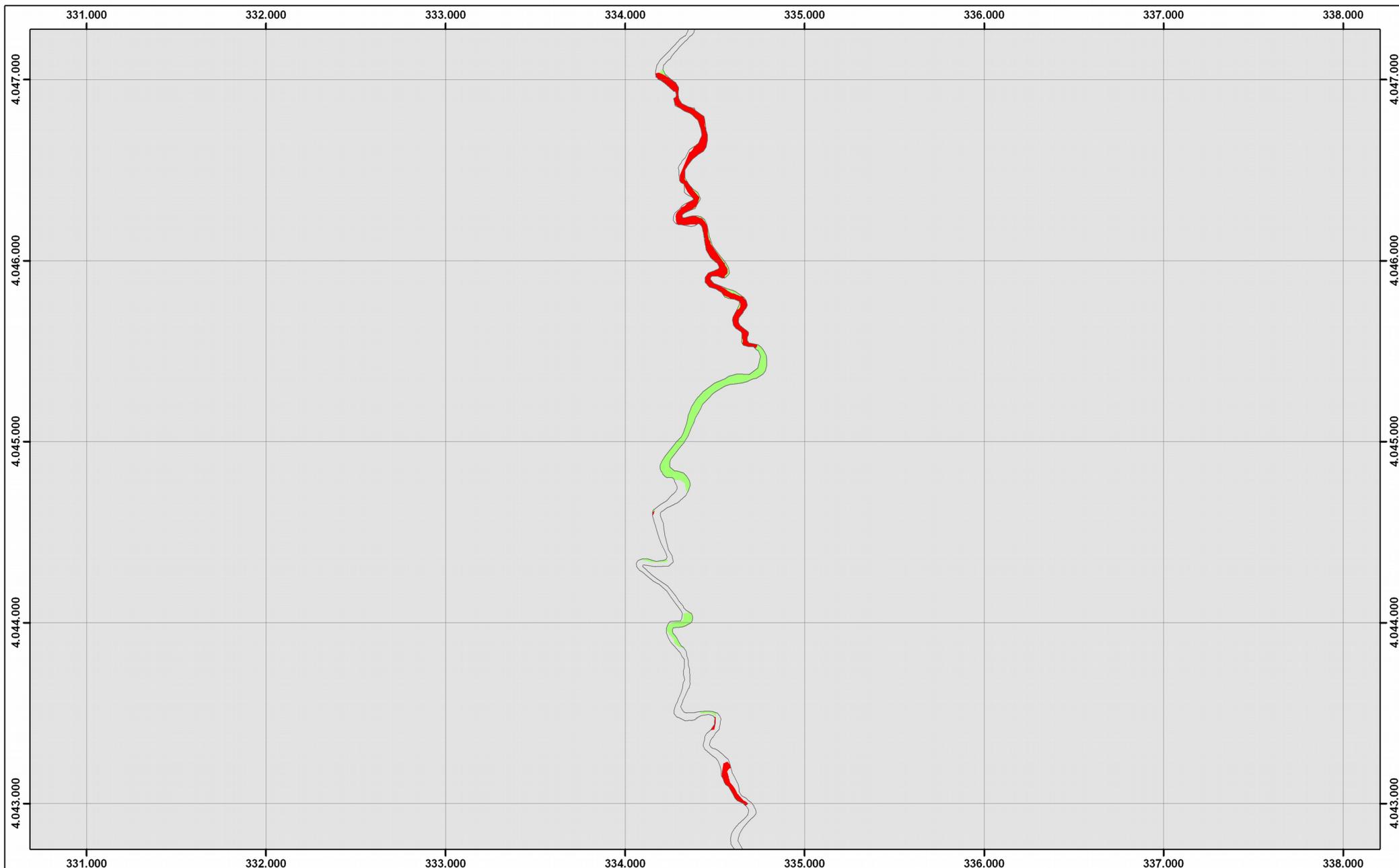
**HIC 92A0: Bosques galería de Salix alba y Populus alba**

HICs con presencia en el espacio

5330	6220*	6310	<b>92A0</b>	92D0	9330	9540
------	-------	------	-------------	------	------	------

**ZEC Río Real (ES6170025)**  
**Hábitats de Interés Comunitario**

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



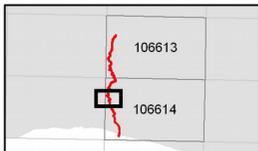
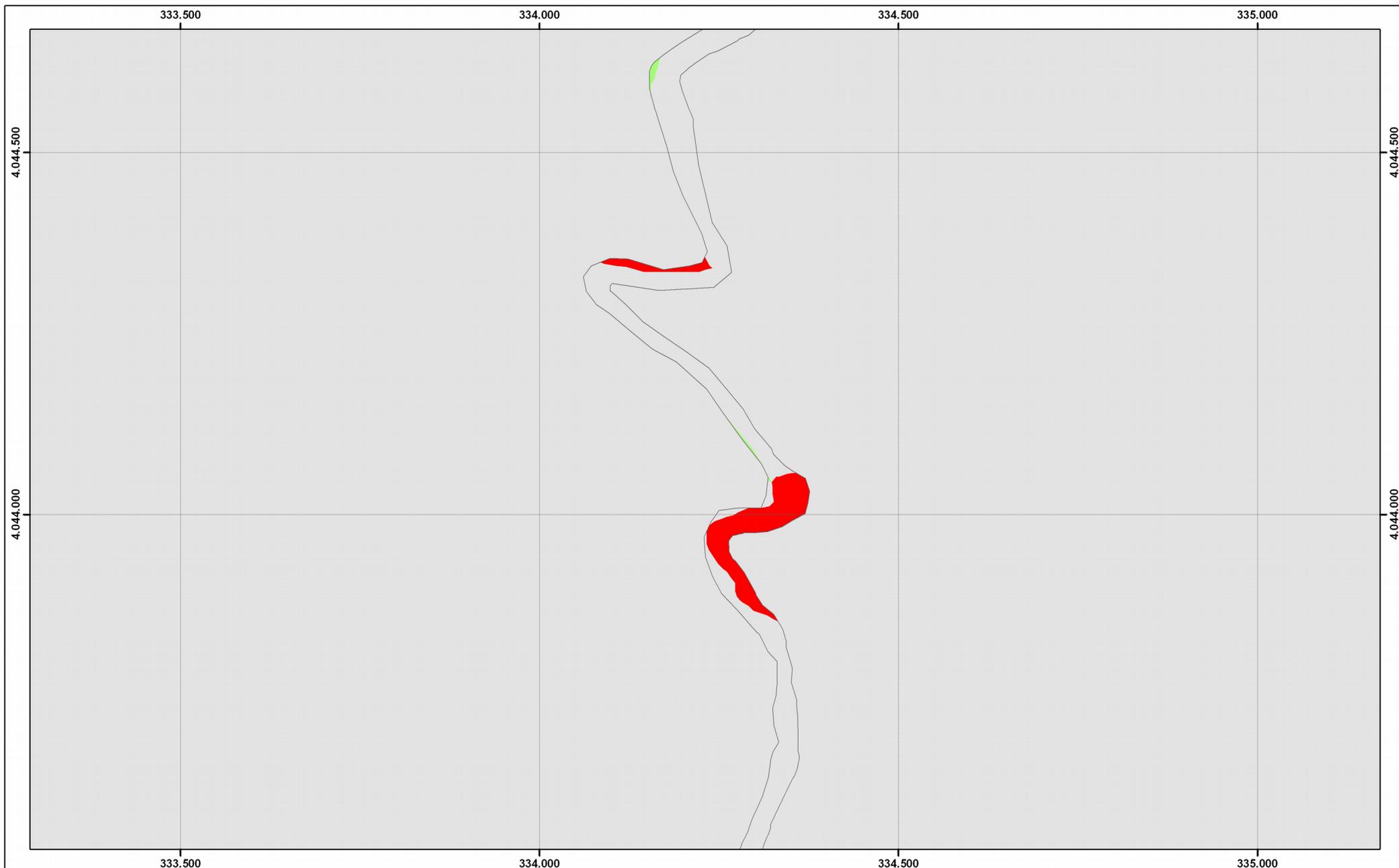
**HIC 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos**

HICs con presencia en el espacio

- 5330
- 6220\*
- 6310
- 92A0
- 92D0
- 9330
- 9540

**ZEC Río Real (ES6170025)**  
Hábitats de Interés Comunitario

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



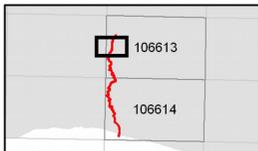
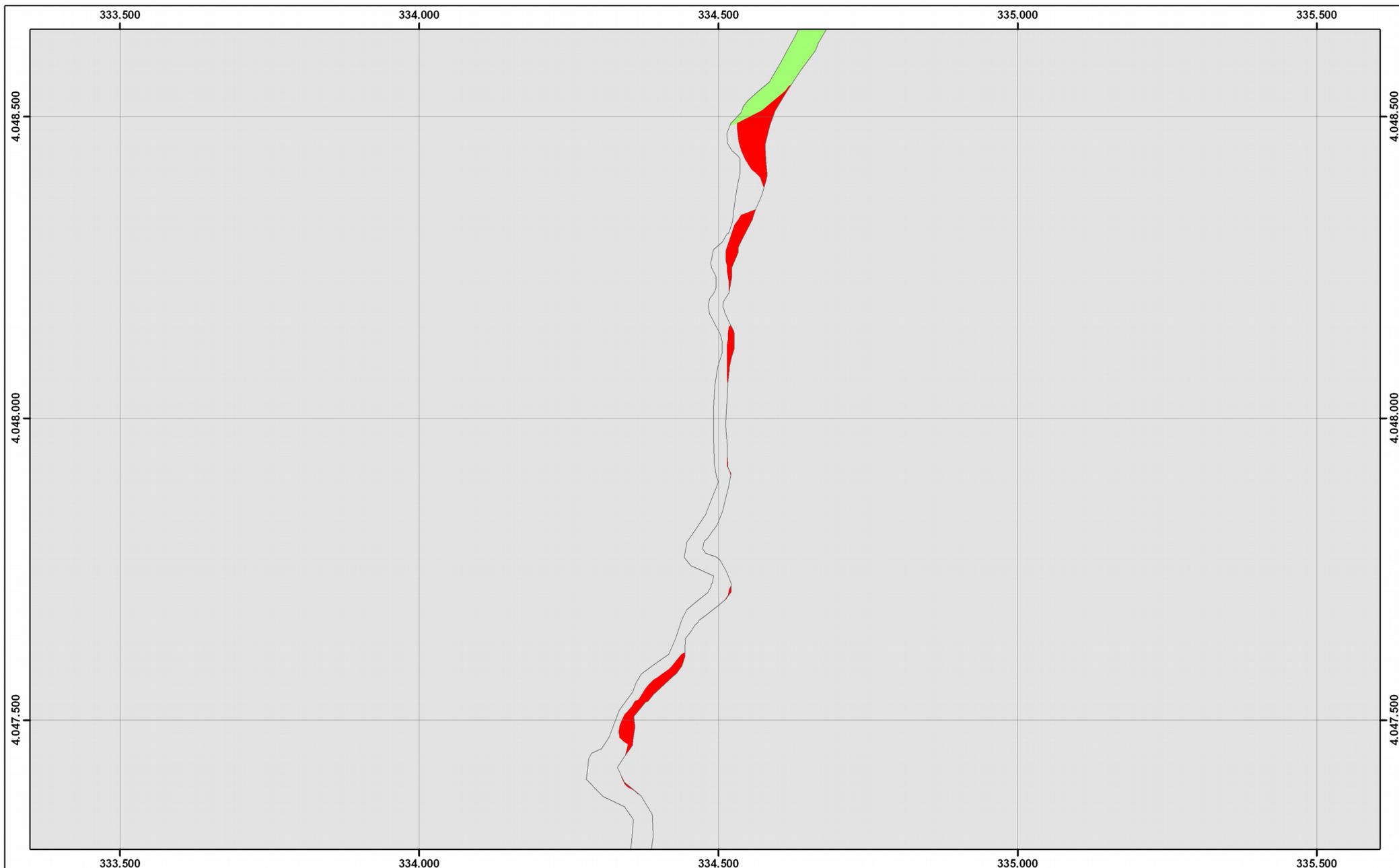
**HIC 9330: Alcornocales de Quercus suber**

HICs con presencia en el espacio

5330	6220*	6310	92A0	92D0	9330	9540
------	-------	------	------	------	------	------

ZEC Río Real (ES6170025)  
Hábitats de Interés Comunitario

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



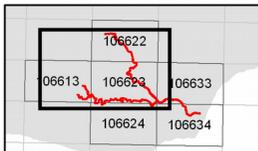
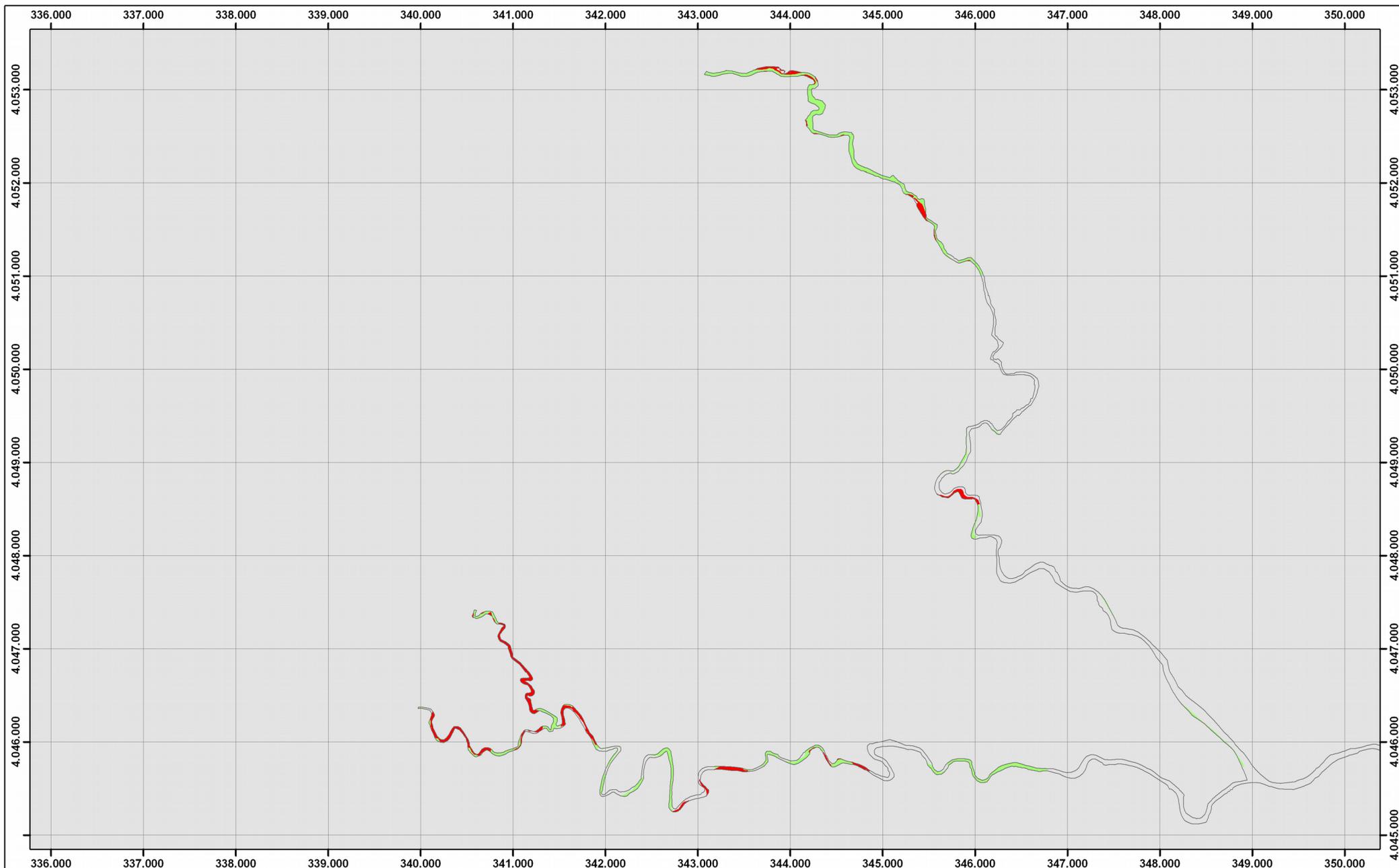
**HIC 9540: Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos**

HICs con presencia en el espacio

5330	6220*	6310	92A0	92D0	9330	9540
------	-------	------	------	------	------	------

**ZEC Río Real (ES6170025)**  
Hábitats de Interés Comunitario

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

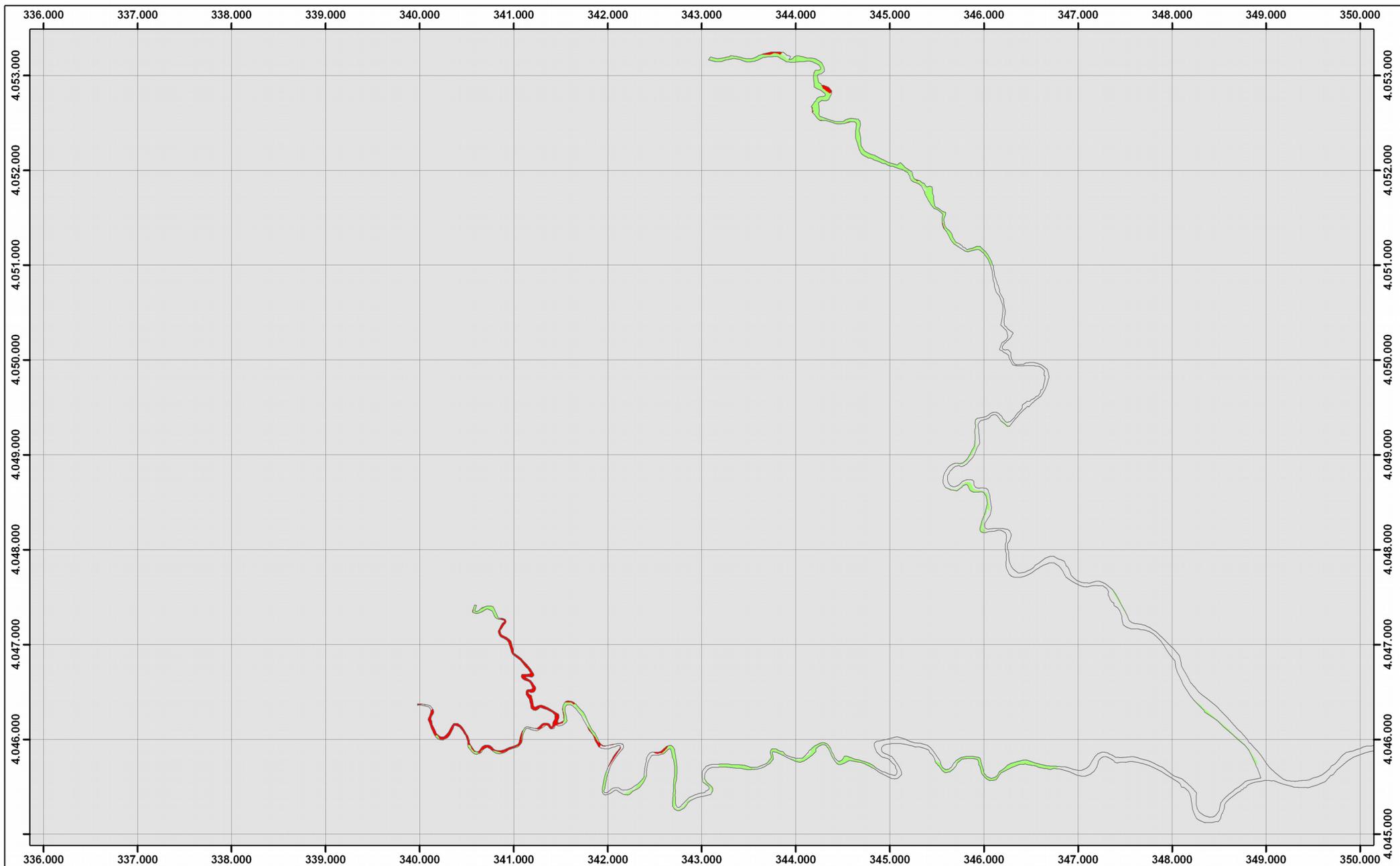


**HIC 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 1.250 Metros

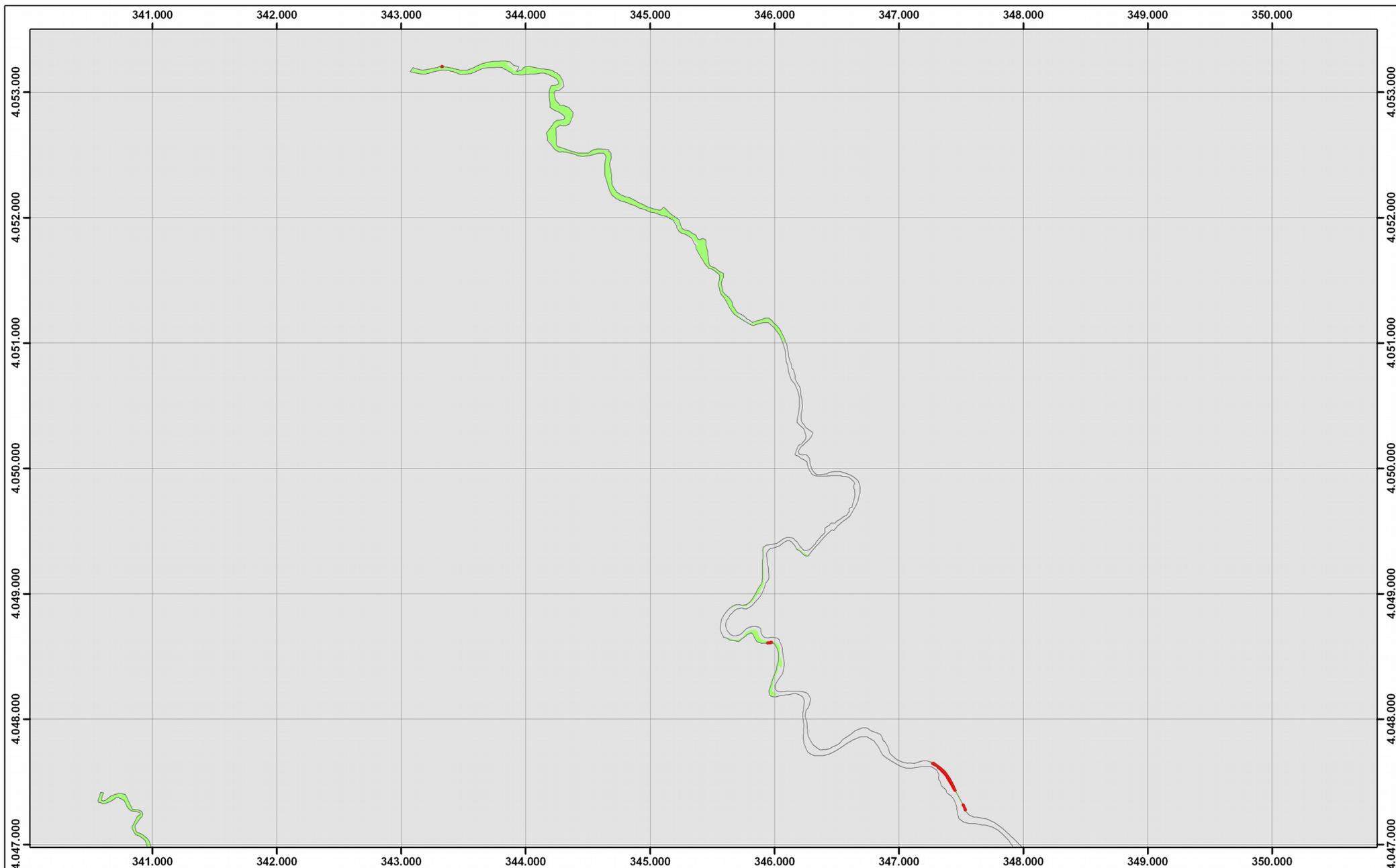


**HIC 6220\*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 1.250 Metros

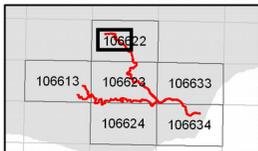
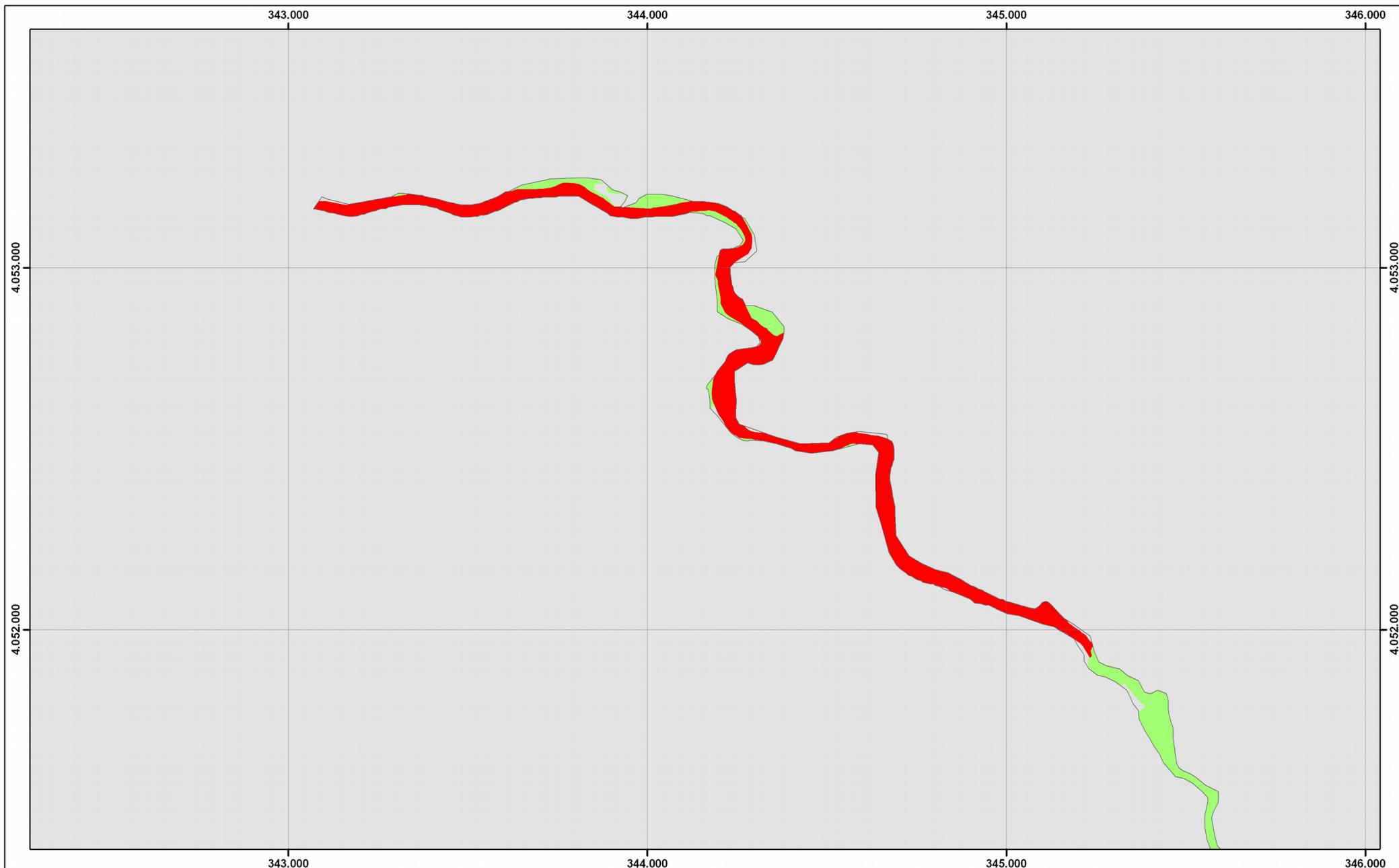


**HIC 6310: Dehesas perennifolias de Quercus spp.**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 Metros

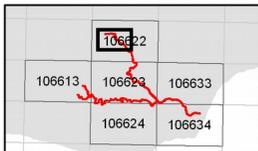
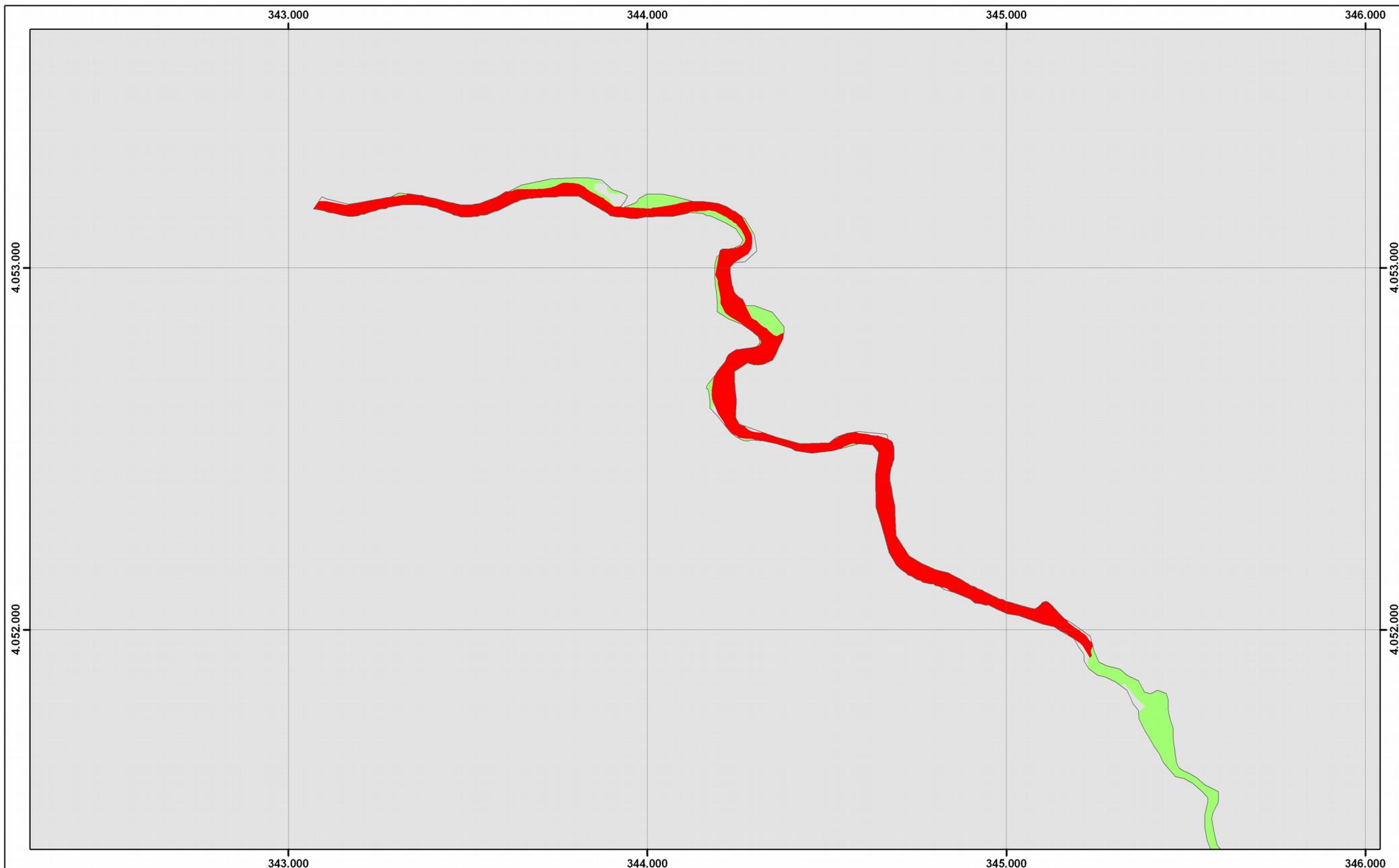


**HIC 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 100 200 300 400 Metros

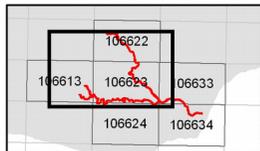
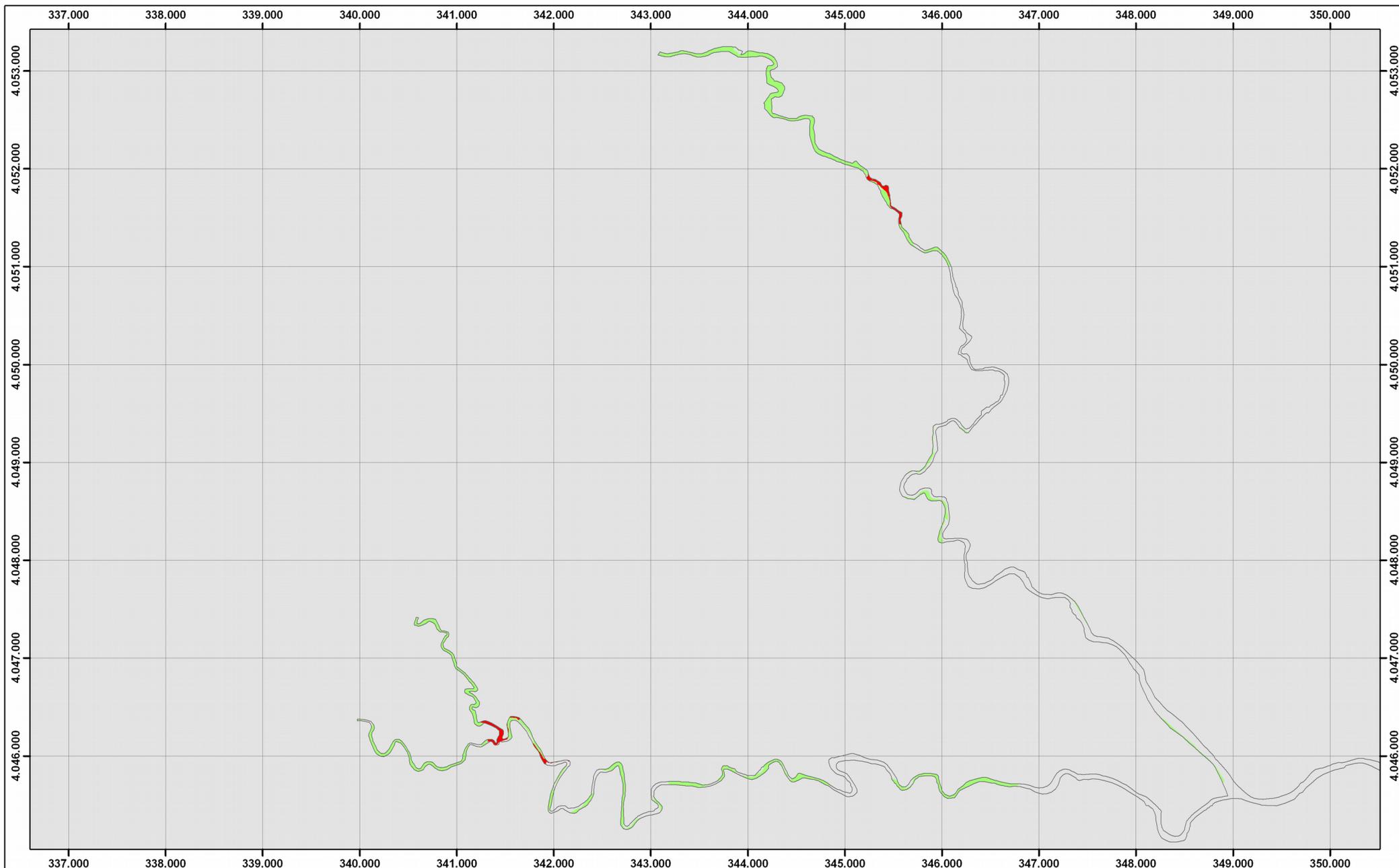


**HIC 7220\*: Manantiales petrificantes con formación de tuf**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

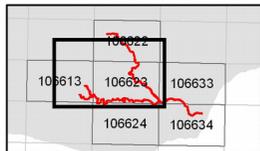
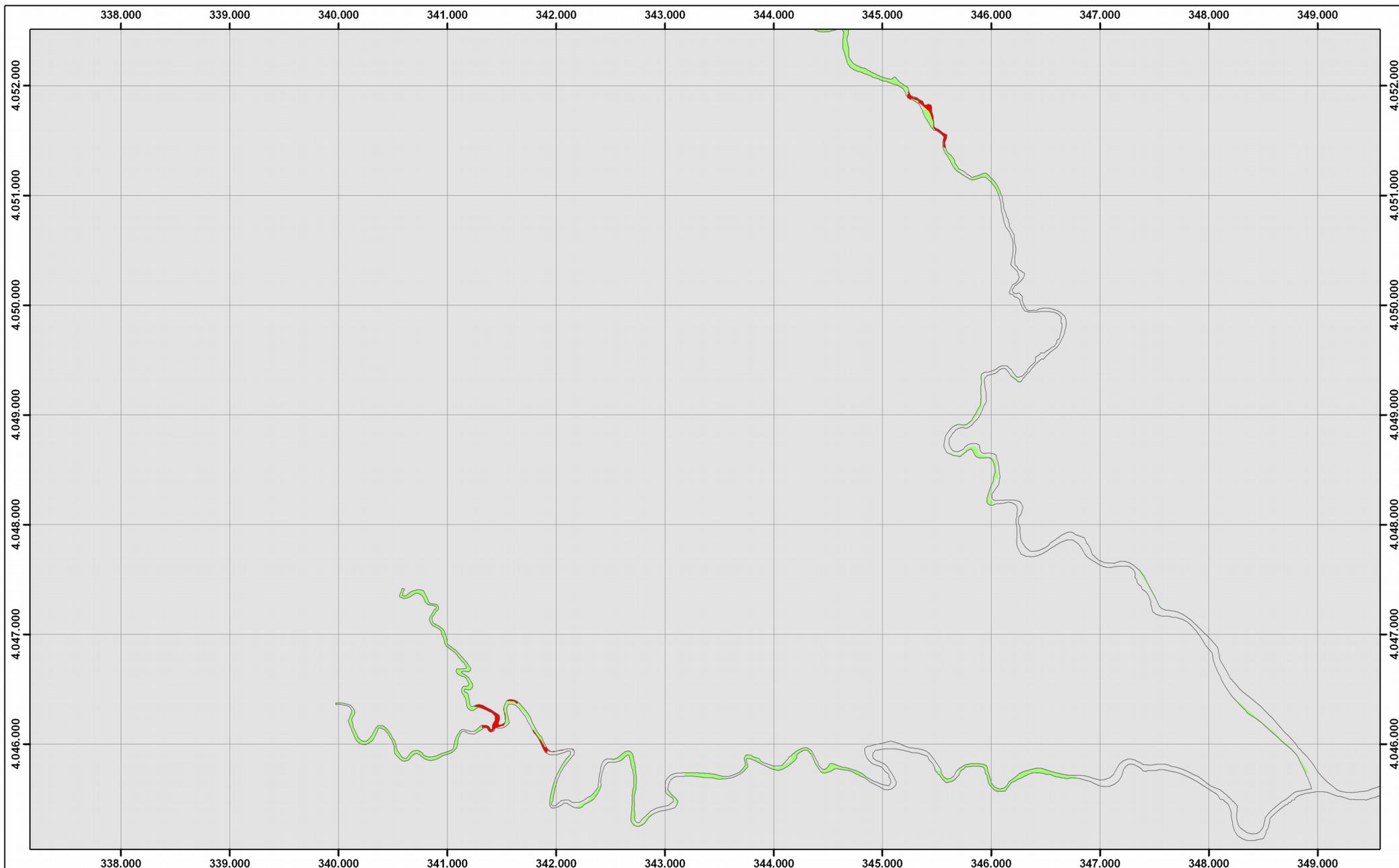


**HIC 8130: Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 1.250 Metros

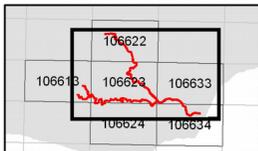
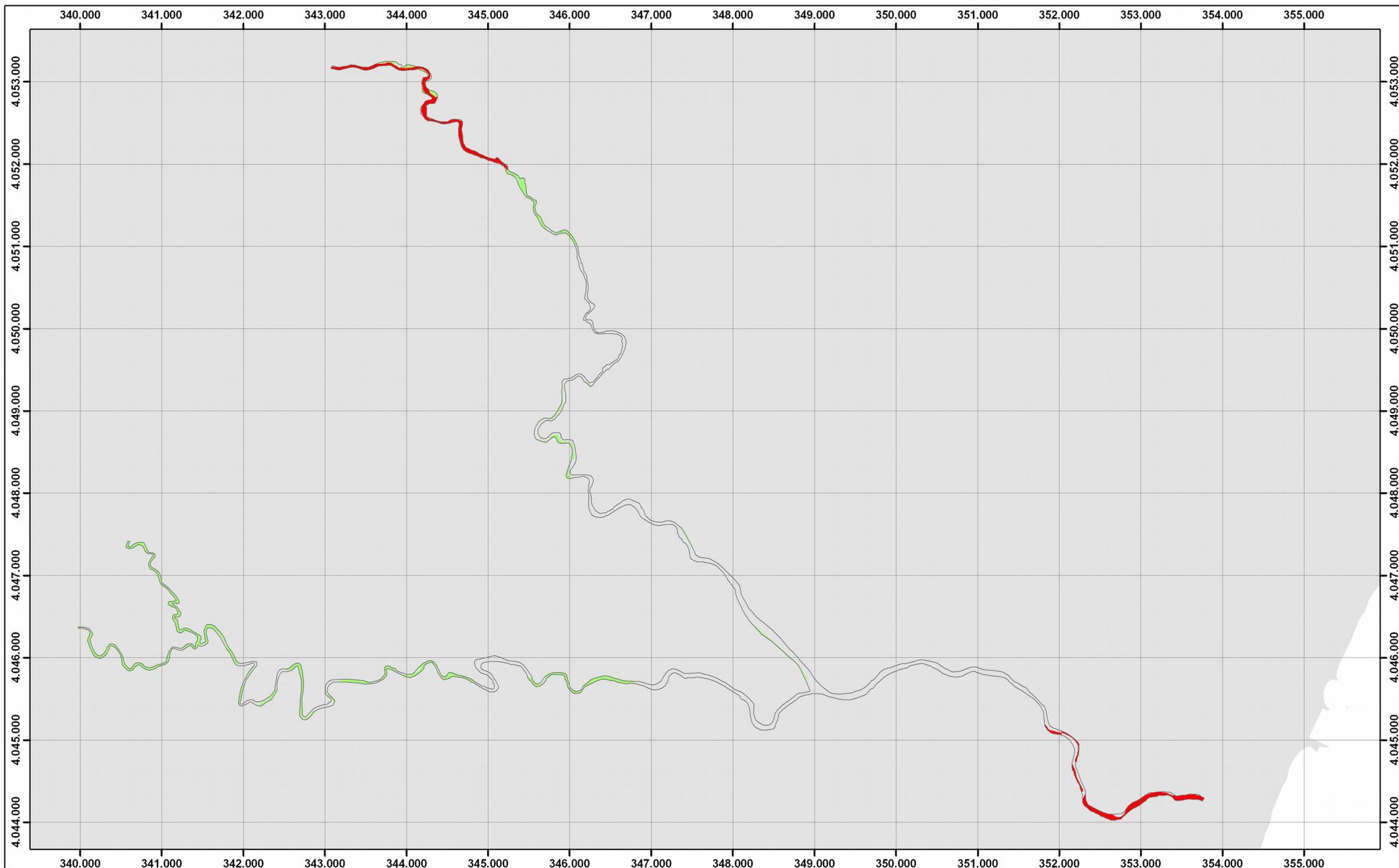


**HIC 8220: Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 Metros

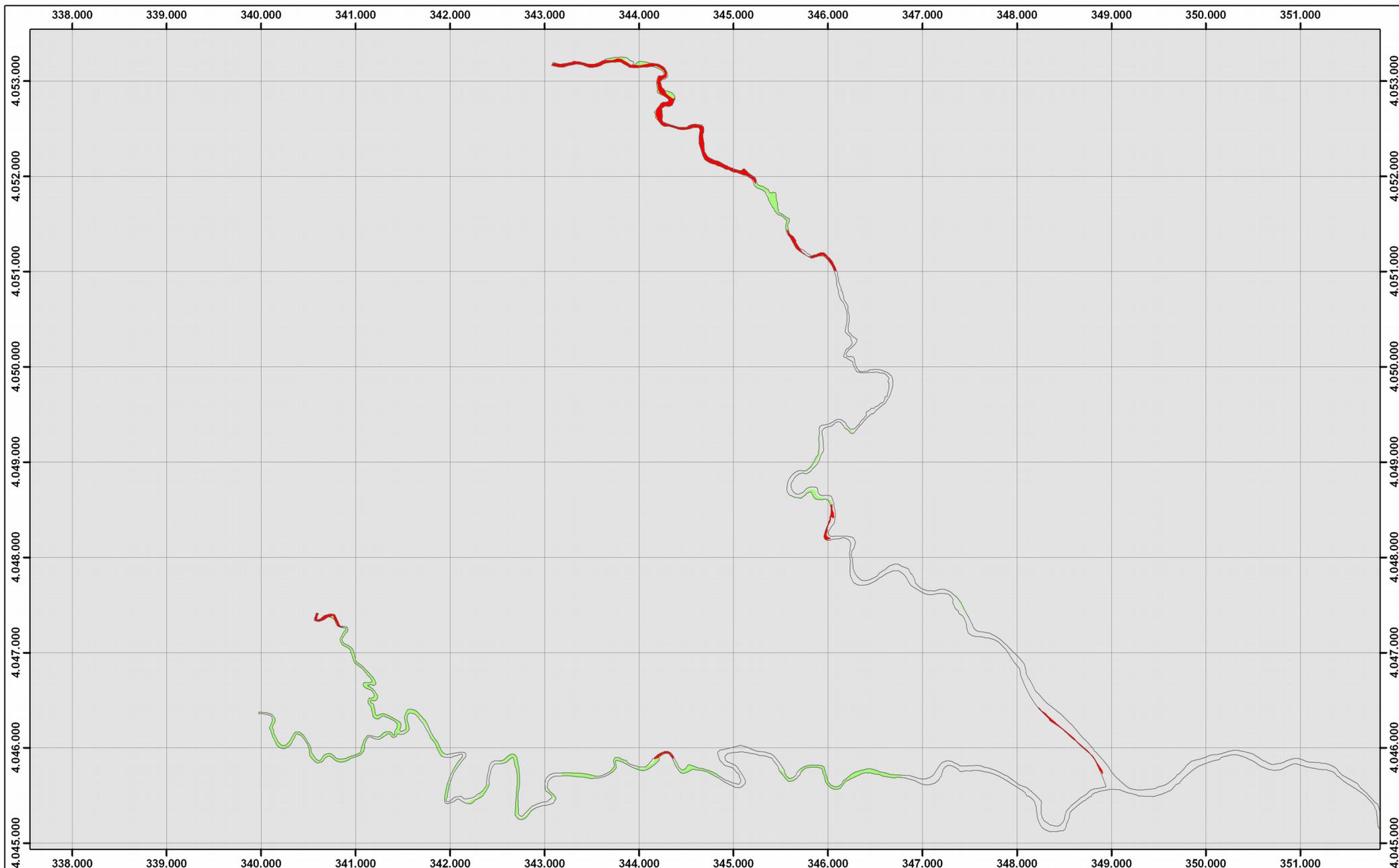


**HIC 92A0: Bosques galería de Salix alba y Populus alba**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 1.250 Metros

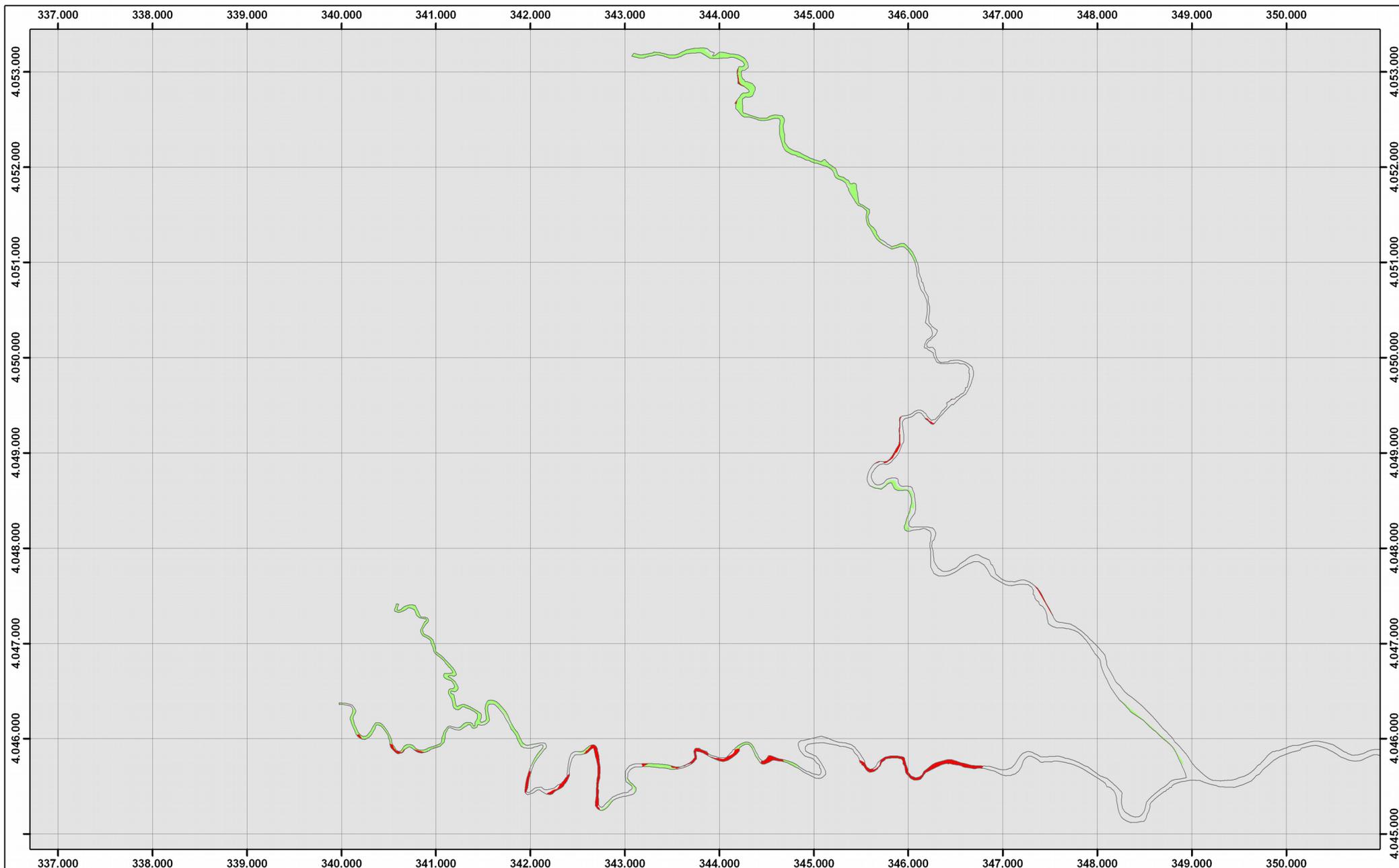


**HIC 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 1.250 Metros

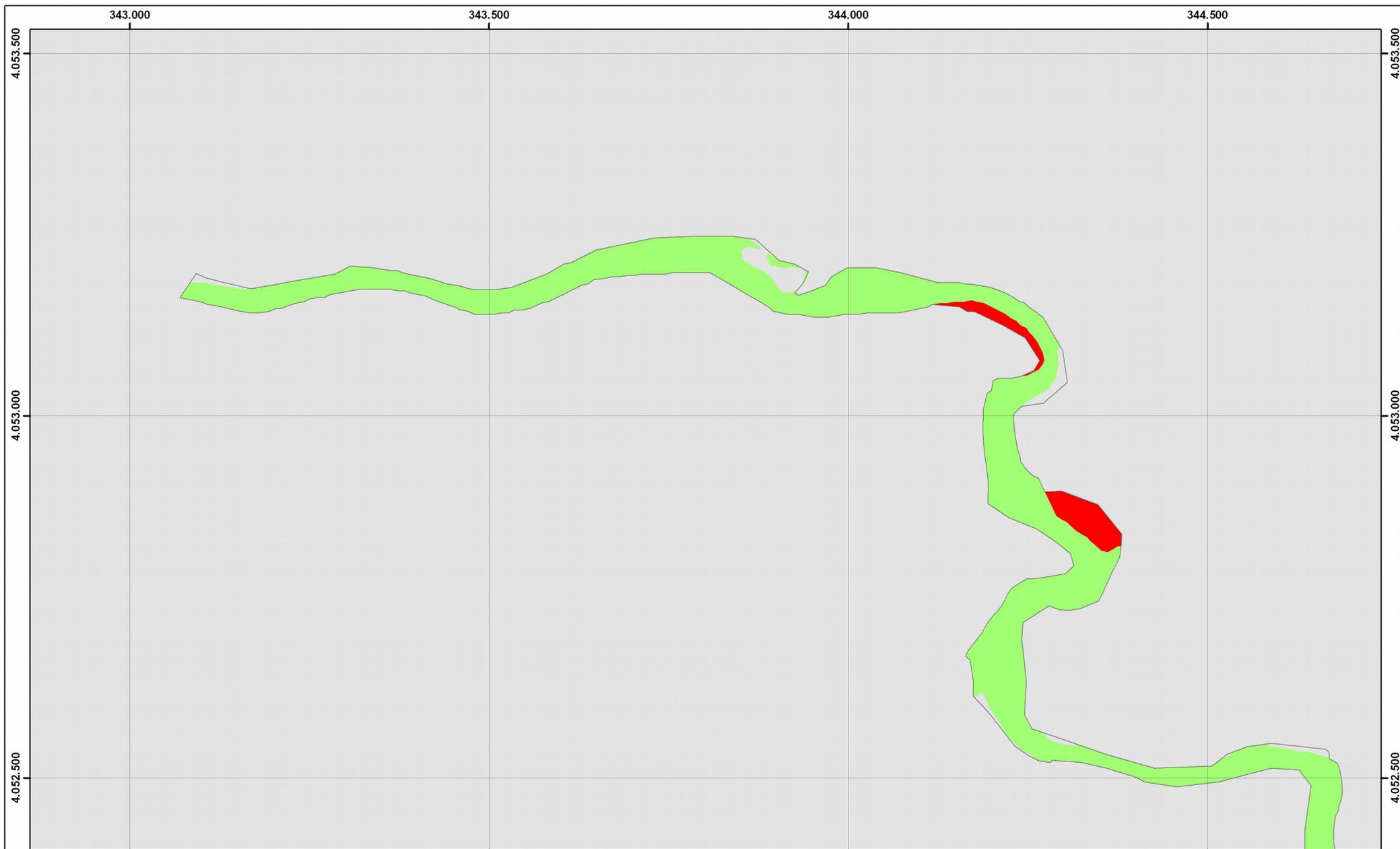


**HIC 9330: Alcornocales de Quercus suber**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 1.250 Metros

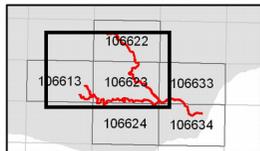
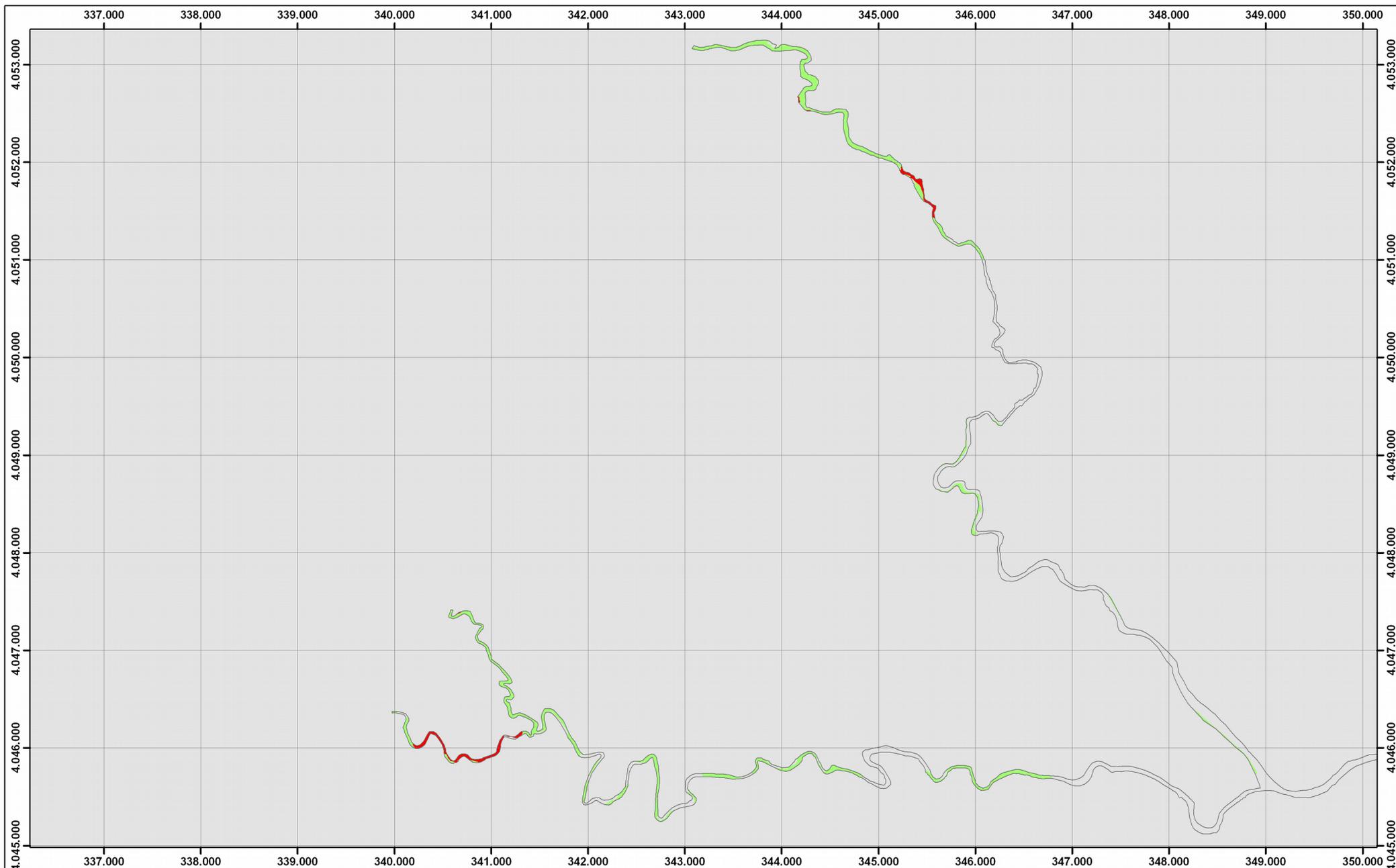


**HIC 9340: Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 50 100 150 200 Metros



**HIC 9540: Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos**  
 HICs con presencia en el espacio

5330	6310	7220*	8220	92D0	9340
6220*	6420	8130	92A0	9330	9540

**ZEC Río Fuengirola (ES6170022)**  
 Hábitats de Interés Comunitario

0 250 500 750 1.000 1.250 Metros