

Sumario

Extraordinario núm. 15 - Sábado, 22 de junio de 2019
Año XLI

3. Otras disposiciones

PÁGINA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Resolución de 6 de mayo de 2019, de la Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos, por la que se publican los anexos de la Orden de 13 de mayo de 2015, por la que se aprueban el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas del Géggal, Tabernas y Sur de Sierras Alhamilla (ES6110006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste (ES6140005), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Campanario y Las Cabras (ES6140007), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barranco del Río Aguas Blancas (ES6140015), el Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Tinto (ES6150029) y el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Alanís (ES6180004).

2



3. Otras disposiciones

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Resolución de 6 de mayo de 2019, de la Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos, por la que se publican los anexos de la Orden de 13 de mayo de 2015, por la que se aprueban el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas del Gergal, Tabernas y Sur de Sierras Alhambilla (ES6110006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste (ES6140005), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Campanario y Las Cabras (ES6140007), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barranco del Río Aguas Blancas (ES6140015), el Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Tinto (ES6150029) y el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Alanís (ES6180004).

En el BOJA núm 111, de 11 de junio de 2015, se publica la Orden de 13 de mayo de 2015, por la que se aprueban el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas del Gergal, Tabernas y Sur de Sierras Alhambilla (ES6110006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste (ES6140005), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Campanario y Las Cabras (ES6140007), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barranco del Río Aguas Blancas (ES6140015), el plan de gestión de las zonas especiales de conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Tinto (ES6150029) y el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Alanís (ES6180004).

El dispongo segundo de la citada Orden de de 13 de mayo de 2015 determina que «La presente orden será publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía y los Anexos de la misma estarán disponibles en la página web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en la dirección <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/planesaprobados>».

La Sentencia núm 59/2019, de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, de 28 de enero de 2019, ha venido a confirmar la Sentencia núm. 34/2017, de la Sala de lo Contencioso-Administrativo de Sevilla del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en el sentido de considerar el carácter normativo de los Planes de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación y la procedencia de su publicación en el correspondiente diario oficial.

Por todo ello, y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, en relación con la publicidad de las disposiciones administrativas,

R E S U E L V O

Primero. Ordenar la publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía de los Anexos de la Orden de 13 de mayo de 2015, por la que se aprueban el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas del Gergal, Tabernas y Sur de Sierras Alhambilla (ES6110006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste (ES6140005), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación

Sierra de Campanario y Las Cabras (ES6140007), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barranco del Río Aguas Blancas (ES6140015), el plan de gestión de las zonas especiales de conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Tinto (ES6150029) y el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Alanís (ES6180004), publicada en el BOJA núm 111, de 11 de junio de 2015.

Segundo. Los anexos de la citada Orden de 13 de mayo de 2015, que se relacionan a continuación, figuran como anexos de esta resolución.

Anexo I. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas del Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006).

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste (ES6140005).

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006).

Anexo IV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Campanario y Las Cabras (ES6140007).

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barranco del Río Aguas Blancas (ES6140015).

Anexo VI. Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Tinto (ES6150029).

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Alanís (ES6180004).

Sevilla, 6 de mayo de 2019.- El Director General, Ángel Andrés Sánchez García.

ANEXO I
PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN
RAMBLAS DEL GÉRGAL, TABERNAS Y SUR DE SIERRA ALHAMILLA (ES6110006)

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	1
1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS.....	1
1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN.....	2
1.4. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	2
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	4
2.1. ÁMBITO TERRITORIAL.....	4
2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD.....	5
2.2.1 FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	5
2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.....	5
2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	6
2.2.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.....	7
2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	13
2.3.1. USOS DEL SUELO.....	13
2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	17
2.3.3. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS.....	18
2.4. VALORES AMBIENTALES.....	22
2.4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	22
2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS.....	25
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	71
3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	71
3.1.1 PARA LAS ESPECIES.....	71
3.1.1 PARA LOS HIC.....	72
3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	73
4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	78
4.1 PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: HÁBITATS ESTÉPICOS Y SUBESTÉPICOS Y ESPECIES ASOCIADAS.....	78
4.2. PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: HIC ASOCIADOS A MATORRALES.....	79
4.3. PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: HIC ASOCIADOS A RAMBLAS Y CURSOS DE AGUA.....	80
4.4 QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS.....	81
4.5 COMUNIDAD DE AVES RAPACES.....	83
4.6 ESPECIES DE FLORA DE INTERÉS.....	85
4.7. PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: CONECTIVIDAD ECOLÓGICA TERRESTRE Y AÉREA.....	88
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	90

ÍNDICE

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y
Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)*

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	97
6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	97
6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN.....	103
6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES.....	108
<u>6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....</u>	<u>109</u>
7. INDICADORES.....	112
7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN.....	112
7.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	112

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

1. INTRODUCCIÓN

Las Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla comprenden el territorio localizado en el espacio intramontano definido por los relieves de Sierra de Gádor, Sierra Nevada, Sierra de Filabres y Sierra Alhamilla, en el sector central de la provincia de Almería.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 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 las Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto xx/2014 de XX de XXXX por el que se aprueba el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste (ES6140005), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), el Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029) y el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Alanís (ES6180004).

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006).

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

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

Para ello 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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

conservación favorable de Hábitat Naturales de Interés Comunitario y de los hábitats y poblaciones de las Especies de Interés Comunitario, por las que se ha declarado ZEC este espacio.

El Plan ha sido redactado conforme a las Directrices de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, órgano de colaboración entre la Administración del Estado y las Administraciones de las Comunidades Autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales bajo los principios de cooperación y respeto recíproco a las competencias propias de cada una de ellas.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

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

El Plan podrá ser revisado a propuesta del centro directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Almería, 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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

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

1.4. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

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

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

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

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

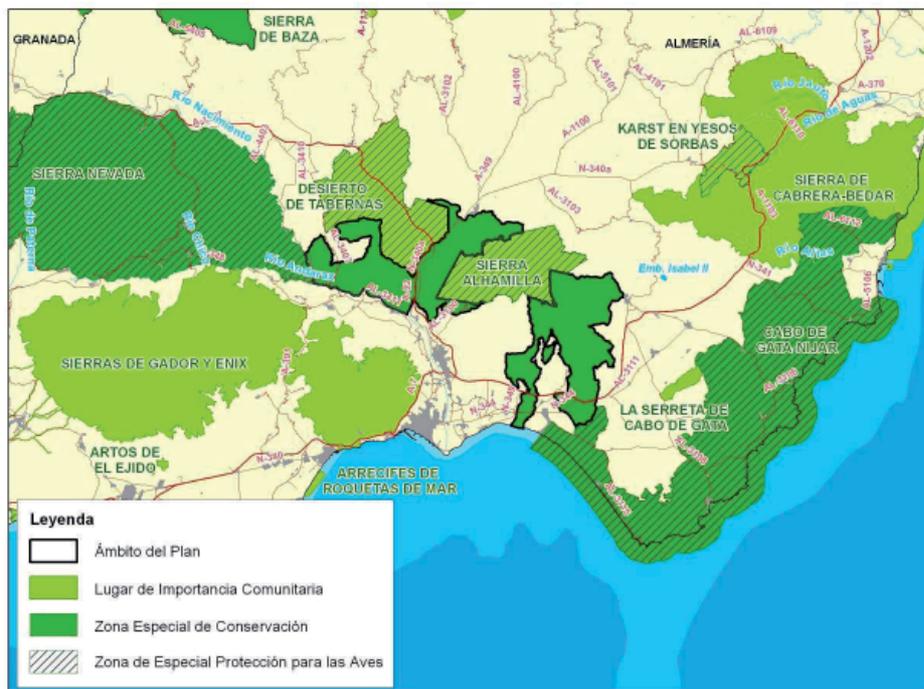
2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla cuenta con una extensión aproximada de 22.844,8 ha.

Dentro de la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla se pueden distinguir dos zonas: una costera, que linda al norte con el Paraje Natural Sierra Alhamilla (denominada en lo sucesivo zona sureste), con una superficie de unas 11.180 has, y otra situada al oeste de ésta, que conecta dicha sierra con el Paraje Natural Desierto de Tabernas y el LIC Sierra Nevada, (en adelante, zona noroeste), con una extensión de 11.665 ha. Así, ambas zonas de la ZEC articulan un espacio continuo que se extiende desde un área costera hasta un sistema montañoso, pasando por la única zona subdesértica de todo el continente europeo.

Es la única ZEC fluvial, entre los 195 espacios de la Red Natura 2000 en Andalucía, en el que aparecen íntegramente recogidos cauces fluviales no fluyentes ("las ramblas") y sus cuencas (22.423 has).

Figura 1. Localización de LIC, ZEC y ZEPA en el entorno del ámbito de aplicación del Plan



Constituye la representación más relevante a nivel europeo de los singulares cauces fluviales no fluyentes (ramblas) en la Red Natura 2000, en la que sólo otros tramos fluviales de las Ramblas de los Arejos, Rambla de las Estacas y Rambla de las Truchas (Andalucía, Murcia, Valencia y Cataluña), se han

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

visto igualmente beneficiados por su inclusión en la séptima lista actualizada del LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea, si bien en estos casos la inclusión sólo beneficia al Dominio Público Hidráulico.

La superficie de la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla se inscribe geográficamente en el sector central de la Provincia de Almería, en los municipios de Alhabia, Alhama de Almería, Almería, Alsodux, Gádor, Níjar, Pechina, Rioja, Santa Cruz, Santa Fe de Mondújar, Tabernas y Terque.

Tabla 1. Términos municipales incluidos en la ZEC

MUNICIPIO	Superficie que aporta el municipio a la ZEC		% Superficie municipal incluida dentro de la ZEC
	(ha)	(%)	
Alhabia	1232,9	75,67	5,40
Alhama de Almería	44,4	1,69	0,19
Almería	6718,4	22,77	29,41
Alsodux	969,7	59,19	4,24
Gádor	1249,4	14,25	5,47
Níjar	4460,8	7,43	19,53
Pechina	245,8	5,31	1,08
Rioja	2142,5	59,28	9,38
Santa Cruz de Marchena	3,4	0,17	0,01
Santa Fe de Mondújar	2540,8	72,65	11,12
Tabernas	3243,6	11,56	14,19
Terque	1,2	0,16	0,01

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

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1 FIGURAS DE PROTECCIÓN

La ZEC Ramblas del Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla fue incluida en la lista de LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea como paso previo a su declaración como ZEC por medio del Decreto xx/xx, de xx de xx de 2014.

En la actualidad este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria e internacional.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.

En la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla la mayor parte de la superficie es de titularidad privada. La propiedad pública, que representa aproximadamente un 23% de la superficie total del espacio (5.392 ha), se sitúa principalmente en la zona noroeste, pues en la zona sureste sólo se encuentran los montes públicos Monte del pueblo AL-70017-AY y Monte del pueblo AL-70016-AY, con una superficie total de 885,5 hectáreas.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Los montes presentes en el ámbito de aplicación del Plan, ya sean de titularidad pública o privada, carecen de instrumentos de ordenación.

Tabla 2. Montes públicos incluidos en la ZEC.

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP (ha)	Superficie MP dentro de la ZEC	
			ha	%
ALMENDRILLOS Y LOS RUBIALES	AL-11160-JA	72,49	47,16	0,21
LA PALMILLA Y EL PUNTAL	AL-11033-JA	893,91	319,09	1,40
LA PALMILLA Y LA PEINETA	AL-11121-JA	2.128,61	725,64	3,18
LOMA DEL PILAR	AL-70013-AY	237,38	3,01	0,01
LOS RUBIALES Y OTROS	AL-11159-JA	11,46	11,46	0,05
MONTE DEL PUEBLO	AL-30017-AY	1.255,29	749,80	3,28
MONTE DEL PUEBLO	AL-30047-AY	1.879,60	57,76	0,25
MONTE DEL PUEBLO	AL-30048-AY	2.259,57	1.989,60	8,71
MONTE DEL PUEBLO	AL-30060-AY	509,47	0,52	0,00
MONTE DEL PUEBLO	AL-70017-AY	828,49	804,36	3,52
SIERRA ALHAMILLA	AL-70004-AY	707,85	707,85	3,10
SIERRA ALHAMILLA	AL-70016-AY	1.445,75	81,14	0,36

MP: Monte público

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

2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

La mayor parte de los municipios comprendidos en la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla cuenta con instrumentos de planeamiento urbanístico, y el resto dispone de Delimitaciones de Suelo Urbano (DSU). Todos los municipios la clasifican como Suelo No Urbanizable (SNU) con diferentes categorías (Tabla 3).

Alhabia, Alsodux, Santa Cruz, Santa Fe de Modújar, Terque y Turillas, Gérgal, Pechina, Rioja y Tabernas disponen de Normas Subsidiarias (NNSS).

Almería es el único municipio que dispone de Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), en el que se clasifica el piedemonte de Sierra Alhamilla como suelo no urbanizable de protección cautelar, debido a que este espacio forma parte del estudio que se está realizando para la propuesta de los límites del futuro Parque Nacional de los Subdesiertos de Almería.

Tabla 3. Planeamiento urbanístico en la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla

Municipio	Figura de planeamiento ¹	Fecha de aprobación	Fecha de publicación en boletín	Clasificación del suelo dentro de la ZEC ²	Adaptado a LOUA
ALHABIA	DSU	07/03/1979	BOP 07/04/1979	SNU	NO
ALHAMA DE ALMERIA	NNSS	30/09/1999	BOP 28/06/2000	SNU	NO

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

ALMERIA	PGOU	24/06/1998	BOJA 21/07/1998	SNUEP	NO
ALSODUX	DSU	07/03/1979	BOP 07/04/1979	SNU	NO
GADOR	NNSS	16/12/2004	BOP 22/03/2005	SNU	SI
NIJAR	NNSS	25/04/1996	BOP 05/06/1996	SNU	SI
PECHINA	NNSS	28/07/1993	BOJA 31/08/1993	SNUEP	SI
RIOJA	NNSS	07/02/2001	BOP 27/03/2001	SNU	SI
SANTA CRUZ	DSU	07/03/1979	BOP 07/04/1979	SNU	NO
SANTA FE DE MONDUJAR	DSU	07/03/1979	BOP 07/04/1979	SNU	NO
TABERNAS	NNSS	10/03/1998	BOP 14/01/2000	SNUEP	SI
TERQUE	DSU	07/03/1979	BOP 07/04/1979	SNU	NO

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

¹ DSU: Delimitación de Suelo Urbano, PGOU: Plan General de Ordenación Urbana, NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento.

² SNU: Suelo No Urbanizable, SNUEP: Suelo No Urbanizable de Especial Protección.

2.2.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.

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

En la actualidad determinadas zonas de este espacio, pertenecientes a los términos municipales de Almería, Gádor, Níjar, Pechina, Rioja y Santa Fe de Mondújar cuentan con protección territorial otorgada por el Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Almería (POTAUA), y otras pertenecientes al término municipal de Tabernas cuentan con la protección del Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF), de la provincia de Almería.

2.2.4.1. Planeamiento territorial

- Plan de Ordenación del Territorio en Andalucía (POTA)

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006) establece que la planificación y proyectos de actuación en materia de infraestructuras de transportes tendrán en cuenta las limitaciones físicas y ambientales derivados del Sistema del Patrimonio Territorial y sus diferentes componentes, entre los que se incluyen los espacios naturales protegidos objeto del presente Plan, a los que incluye en el denominado Dominio Territorial de las Sierras y Valles Béticos. Para el ámbito de actuación del presente Plan, se considera necesario favorecer instrumentos de reequilibrio territorial dirigidos preferentemente a las áreas del interior de la provincia de Almería que

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

mejoren la calidad de vida y potencien las oportunidades de desarrollo económico, buscando un equilibrio con las zonas del litoral. Especial significación han de tener los ámbitos de La Alpujarra, área de Tabernas, Los Filabres, Almanzora y Los Vélez.

- Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Almería.

Según el Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Almería (POTAUA), aprobado por Decreto 351/2011, de 29 de noviembre, a los espacios incluidos en la Red Natura 2000 (Zonas de Especial Conservación), les corresponde la categoría de **Zona de Protección Ambiental** (art.71.1).

Tal y como recoge el art. 71.4 del POTAUA *“En los lugares designados Red Natura 2000 no incluidos en los Espacios Naturales Protegidos sólo se autorizarán aquellos planes o proyectos que, siendo coherentes con las determinaciones de los planes o instrumentos de gestión de estos lugares, y tras la evaluación de sus repercusiones sobre la Red Natura 2000, se determine su no afectación a los hábitats naturales y las especies que motivaron su designación”*.

Por otro lado según el POTAUA, las denominadas *“Vertientes de Sierra Alhamilla-Subdesiertos”*, que se corresponde con la denominada *“zona sureste”* de la ZEC, posee además la categoría de **Zona de Protección Territorial** (art.72). Siguiendo al POTAUA (art. 73.1), *Las Zonas de Protección Territorial solo podrán acoger los usos naturalísticos y agrarios, las actividades didácticas, de ocio y esparcimiento vinculadas al disfrute de la naturaleza, y en general, las actividades de interés público y social.*

En estos espacios se prohíben expresamente (art. 73.2):

- a) Los cultivos de invernadero.
- b) Las nuevas roturaciones agrícolas en terrenos con pendientes superiores al 10%.
- c) La apertura de nuevos caminos o carreteras que provoquen la creación de taludes o terraplenes de más de dos metros de desnivel visible.
- d) Las nuevas viviendas, edificaciones o construcciones excepto cuando estén destinadas a las explotaciones agrarias, o se trate de adecuaciones naturalísticas y recreativas, torres y miradores de vigilancia y observación, centros didácticos y de observación y demás construcciones e instalaciones de interés público que resulten compatibles con los valores naturales y rurales existentes en estas zonas, así como las infraestructuras necesarias para dichos usos.

El planeamiento podrá regular la adecuación de edificaciones existentes para la implantación de instalaciones turísticas, tales como hoteles, alojamientos rurales, instalaciones de agroturismo, etc.

Las infraestructuras e instalaciones que discurran o se ubiquen en las Zonas de Protección Territorial adoptarán las opciones que presenten menor impacto en el medio y garanticen una mayor integración en el paisaje (art. 73.4).

Las nuevas autorizaciones y concesiones de actividades extractivas o la ampliación de las existentes incluirán en el trámite de evaluación ambiental un estudio de integración paisajística (art.73.5).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Y en el caso concreto de las Vertientes de Sierra Alhamilla-Subdesiertos (art. 74.2.):

- a) Estará prohibido cualquier uso que pueda inducir riesgos graves de erosión.
- b) Se establecerán medidas para el control de la erosión y la organización del drenaje superficial.
- c) Se establecerán medidas para la protección y mejora de la vegetación singular y de alto valor biológico, y, en general, ejecutar actuaciones para la recuperación de la cubierta vegetal de mayor desarrollo potencial en el ámbito (artaes y encinares).

El POTAUA define, dentro del Sistema de Espacios Libres, dos elementos que se incluyen en la ZEC en estudio: el Parque Forestal de Sierra Alhamilla y el Parque Litoral de la Bahía. Estos espacios se preservarán de los procesos de urbanización, y en ellos se fomentarán las actividades de ocio, deportivas y recreativas. Solo se permitirán infraestructuras lineales de interés público permitidas por la legislación sectorial, y que garanticen la preservación ambiental y paisajística de los espacios libres. En los artículos 45 y 47 del POT se establece la regulación concreta para estos espacios, que compatibiliza un uso público de los mismos con la conservación de los hábitats que albergan.

Asimismo, en esta categoría de Espacios Libres, el Parque de la Vega del Andarax regulado en el artículo 44, constituye el límite sur de la zona noroeste de la ZEC, incluyéndose en ella la zona de la margen izquierda del río.

Entre las determinaciones del POTAUA relativas a los crecimientos urbanos dispersos, se pueden citar los Objetivos del art. 13 (N): "se evitará la fragmentación territorial, la aparición de nuevas conurbaciones urbanas y la formación de nuevos núcleos de población", en coherencia con lo recogido en la medida A7.2.4 del PG: "En la revisión de los planes urbanísticos municipales y desde los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional, se impulsará la introducción de medidas para prevenir los crecimientos urbanos dispersos y la implantación de actividades y edificaciones aisladas a lo largo de la N-340, con el fin último de evitar la formación de un continuo urbano a lo largo de esta carretera en el ámbito del Plan".

En relación a los riesgos de inundabilidad, y sin perjuicio de lo que informe el órgano competente en materia de aguas de esta Consejería, el planeamiento general de los municipios afectados regulará los usos en las zonas sometidas a riesgo de inundación según los criterios establecidos en el artículo 81 del POTAUA.

En cuanto a las infraestructuras, los nuevos tendidos eléctricos se trazarán preferentemente por los pasillos establecidos o, en su defecto, por las zonas que supongan menor impacto para garantizar la preservación ambiental y paisajística. Esto se tendrá en cuenta especialmente en el espacio libre la Vega del Andarax, con el fin de minimizar el impacto paisajístico que representa el cruce de los tendidos eléctricos.

Los proyectos de tendidos eléctricos deberán incorporar un análisis de alternativas de trazado donde se justifique la incidencia paisajística de la elección propuesta. En cuanto a las energías renovables, los parques eólicos, las instalaciones de energía termosolar y las instalaciones fotovoltaicas con una superficie superior a 2.000 m² incorporarán un estudio paisajístico.

Igualmente, en la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones procurarán el mínimo impacto ambiental y paisajístico al entorno en que se ubiquen.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Las instalaciones de gestión de residuos no podrán ubicarse en suelo no urbanizable sometido a protección.

- Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Almería

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Almería (PEPMF), aprobado definitivamente por Resolución de 25 de abril de 1987, y publicado en BOJA por Resolución de 14 de febrero de 2007, cataloga aquellos espacios de mayor interés ecológico o representativos de los ecosistemas de la provincia otorgándole diversos grados de protección: Especial Integral, Especial Compatible y Cautelar.

Dentro del ámbito de este Plan quedan incluidos el denominado Paraje Sobresaliente “Desierto de Gérgal-Tabernas”, y “Sierra de Alhamilla”, definido como Complejo Serrano de Interés Ambiental. Estos espacios en sus límites suroccidental y suroriental respectivamente incluyen una mínima parte del territorio del LIC. Además incluye el Espacio Forestal de Interés Recreativo “Baños de Sierra Alhamilla”. A los tres espacios se le asignan por este Plan Especial, el segundo grado de protección ambiental, el de Protección Especial Compatible. Con la entrada en vigor del POTUAU, que derogó el PEPMF, este espacio pasó a denominarse Parque Forestal de Sierra Alhamilla, siendo incluido en el Sistema de Espacios Libres de carácter supramunicipal, e incluye al anteriormente denominado Espacio Forestal de Interés Recreativo “Baños de Sierra Alhamilla”.

La categoría de **Protección Especial Compatible** incluye aquellas zonas en las que, por sus valores ecológicos, productivos o paisajísticos, interesa limitar la realización de actividades constructivas o transformadoras del medio, a excepción de aquellas estrictamente necesarias para aprovechamiento de los recursos primarios, y que resulten compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos. Al Desierto de Gérgal-Tabernas se le asigna la norma 37 a Sierra Alhamilla la norma 38 y a los Baños de Sierra Alhamilla la 39.

Los Parajes Sobresalientes se definen como aquellos espacios que se caracterizan por su reconocida singularidad paisajística, frecuentemente apoyadas en rasgos geomorfológicos notables, y suelen presentar importantes valores faunísticos y botánicos. En estos espacios **se prohíbe**:

- La tala de árboles que impliquen transformación forestal del uso del terreno, las obras de desmonte, aterrazamientos y rellenos.
- Las construcciones e instalaciones agrarias anejas a la explotación excepto las infraestructuras mínimas de servicio.
- Las actuaciones y construcciones relacionadas con la explotación de recursos mineros, así como cualquier tipo de construcción o actuación industrial, vertederos de residuos de cualquier naturaleza, viviendas aisladas, salvo determinadas excepciones, las construcciones y edificios públicos singulares, actuaciones de carácter infraestructural, salvo la localización del viario general con determinadas condiciones, y las instalaciones publicitarias, imágenes y símbolos conmemorativos.
- En general, cualquier uso y actividad que pueda implicar degradación de los valores paisajísticos que se pretenden proteger.

Igualmente en este tipo de espacios se consideran **compatibles**:

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

- Las adecuaciones naturalísticas y recreativas según determinadas condiciones.
- Las construcciones no permanentes de restauración siempre que no supongan impactos paisajísticos significativos.
- Los usos turísticos y recreativos en edificaciones legales existentes.
- Las obras de protección hidrológica y en general todas aquellas encaminadas a potenciar los valores paisajísticos protegidos.
- Las viviendas familiares aisladas ligadas a la explotación de recursos agrarios, bajo determinadas condiciones.

Igualmente en el ámbito de la ZEC se incluyen parcialmente los Paisajes Agrícolas Singulares AG12 vegas del Bajo Nacimiento y AG13, Vega Media del Andarax. Los Paisajes Agrarios Singulares son aquellos espacios que presentan una gran singularidad productiva condicionada por determinantes geográficos y/o por el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental, por lo que se habrá de tener en cuenta las normas específicas que le sean de aplicación. Estos espacios están sujetos igualmente a **Protección Especial Compatible**, correspondiéndoles lo especificado en la Norma 41 de dicho Plan. En estos espacios se **prohíbe**:

- Las actuaciones de extracción de áridos y arena, mineras, instalaciones y estructuras anexas.
- Las industrias no agrarias incompatibles en medio urbano.
- Las actividades recreativas, excepto las instalaciones no permanentes de restauración y aquellas otras que resulten compatibles y apoyadas en las edificaciones legalizadas existentes.
- Construcciones y edificaciones públicas vinculadas a la sanidad y la defensa.
- Los vertederos de residuos sólidos urbanos, industriales y mineros.
- Las instalaciones de entretenimiento de las obras públicas, aeropuertos y helipuertos.
- La imágenes y símbolos conmemorativos y las instalaciones de publicidad exterior

Igualmente en este tipo de espacios se consideran **compatibles**:

- Todas las actuaciones relacionadas con la explotación de recursos vivos. Cuando se trate de tala de árboles para la transformación de uso, obras de desmonte y aterrazamientos, instalaciones agrarias de primera transformación y vertederos de residuos sólidos agrarios será requisito imprescindible la realización de un Estudio de Impacto Ambiental.
- Las instalaciones industriales ligadas a los recursos agrarios y sus respectivas infraestructuras de servicios.
- Las adecuaciones naturalísticas, las instalaciones de restauración no permanentes y usos turísticos recreativos en edificaciones existentes.
- Edificios públicos singulares dedicados a actividades especiales relacionadas con el medio y la producción agraria, cuyo proyecto deberá incorporar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

- Los usos residenciales ligados a la explotación de los recursos primarios, el entretenimiento de la obra pública y la guardería de edificaciones y complejos situados en el medio rural, en las condiciones establecidas en la Norma 38.3.h).
- Las redes infraestructurales que necesariamente deban localizarse en estos espacios, de acuerdo con lo dispuesto en la Norma 23. En cualquier caso será preceptiva la realización de un Estudio de Impacto Ambiental.

2.2.4.2. Otros planes y proyectos con incidencia en el espacio.

- Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía

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

En el ámbito del Plan se recogía el Plan para la Mejora de la Accesibilidad, Seguridad Vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (Plan MAS CERCA) cuyo objetivo era garantizar la modernización y sostenibilidad de la red viaria andaluza. El Plan MAS CERCA preveía la inclusión de medidas para la integración ambiental y paisajística de la red viaria con incidencia en las áreas de la red Natura 2000 mediante la incorporación, en todas las fases de ejecución y conservación de las carreteras, medidas específicas para garantizar su correcta integración.

- Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020

El Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020 (PEIT) con respecto a la red de ferrocarriles contempla entre sus actuaciones la ejecución de la línea de alta velocidad Almería-Murcia.

- Planificación hidrológica

El ámbito del presente Plan se incluye en la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, y su gestión corresponde en la actualidad a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En el marco de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas), la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha llevado a cabo una nueva planificación hidrológica de las demarcaciones hidrográficas intracomunitarias (incluidas íntegramente dentro del territorio andaluz) que tiene como objetivo una gestión integral y sostenible de todos sus recursos hídricos para garantizar la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado por Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, incluye la ZEC dentro de las zonas de protección de hábitats y especies, considerándose éstas como aquellas zonas declaradas en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante de su protección.

Dicha Demarcación Hidrográfica se caracteriza por ser la cuenca andaluza con mayor proporción de superficie desarbolada. En ella se localizan más del 30% de los matorrales mediterráneos nobles y de alta montaña de toda Andalucía y casi el 45% de los otros matorrales mediterráneos de la comunidad.

Esta ZEC, perteneciente en la subcuenca del río Andarax, cuenta con dos zonas bien diferenciadas: la situada entre los dos Parajes Naturales al sur del Desierto de Tabernas, en la que la subcuenca de segundo orden predominante es la rambla de Tabernas (que se corresponde con parte de la unidad hidrogeológica Andarax-Almería) y una segunda zona situada al sur de Sierra Alhamilla, que recibe la influencia de la unidad hidrogeológica Campo de Níjar.

Dentro del ámbito de la ZEC se encuentran las siguientes masas de agua:

- Masas de agua superficial 0641040 (Bajo Nacimiento) y 0641050 (Medio Andarax)
- Masas de agua subterránea 060.009 (Campo de Tabernas) 060.011 (Campo de Níjar), 060.012 (Medio Bajo Andarax) y 060.055 (Sierra Alhamilla).

Dentro de las medidas previstas por dicho Plan Hidrológico destacan, por su posible afección al ámbito del Plan, las actuaciones hidrológico-forestales en la vertiente sur de Sierra Alhamilla, con un presupuesto de 2.000.000 euros y la conexión de la presa Cuevas de Almanzora-Poniente Almeriense (Sector Norte), por un importe de 54.300.00 euros.

- Planes de Protección de Especies Amenazadas.

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación territorial de varios planes de protección de especies amenazadas, aprobados por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. En concreto, en el ámbito del presente Plan éstos se corresponden con el Plan de Recuperación de Aves Esteparias, por la presencia de la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) y el sisón (*Tetrax tetrax*) del ámbito del ZEC Sierra Alhamilla solapa parcialmente con el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros, al localizarse en el mismo las especies *Maytenus senegalensis* y *Cynomorium coccineum*.

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. USOS DEL SUELO

El principal uso del suelo en la ZEC es el forestal, que ocupa aproximadamente un 92 % de la superficie del espacio y corresponde, en su mayoría, a zonas de matorral con distintos grados de cobertura arbórea. Las zonas de pastizal y arbolado denso en sentido estricto tienen superficies muy reducidas.

Le sigue en importancia superficial el uso agrícola, que supone un 5 % de la superficie de la ZEC, con predominio de los cultivos leñosos, principalmente olivar y cítricos, y los cultivos herbáceos de secano, quedando un porcentaje residual destinado a cultivos forzados bajo plástico y mosaico de cultivos

El resto del territorio, descrito en la tabla 4 como uso improductivo, representa menos del 1% de la ZEC y en él se pueden encontrar edificaciones, algunas infraestructuras (como balsas de riego y ganaderas) y áreas industriales.

Dentro de la zona sureste de la ZEC se localiza Complejo Turístico de los Toyos, el paraje de los Goterones, finca experimental de cultivos intensivos protegidos de la Universidad de Almería (11 ha, 5 de las cuales son de invernadero), y en su límite oeste, en contacto con la salida 460 de la autovía A7S(S), se encuentra en construcción el Parque de Innovación y Tecnología de Almería (PITA), que ocupa 1.000.000 m².

Toda la zona sureste de la ZEC está sometida a las servidumbres aeronáuticas establecidas por el Plan Director del aeropuerto establecidas por el Plan Director del aeropuerto de Almería.

Tabla 4. Usos del suelo en el ámbito del Plan.

Usos del suelo	ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla	
	Superficie (ha)	Superficie (%)
Uso forestal		
Pastizal	401,6	1,76
Matorral denso	6.791,04	29,72
Matorral disperso	12.642,75	55,35
Ríos, cauces naturales y canales artificiales	559,01	2,45
Dunas	9,76	0,05
Uso agrícola		
Cultivos herbáceos	364,65	1,60
Cultivos leñosos	545,34	2,39
Cultivos bajo plástico	248,67	1,09
Otros		

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

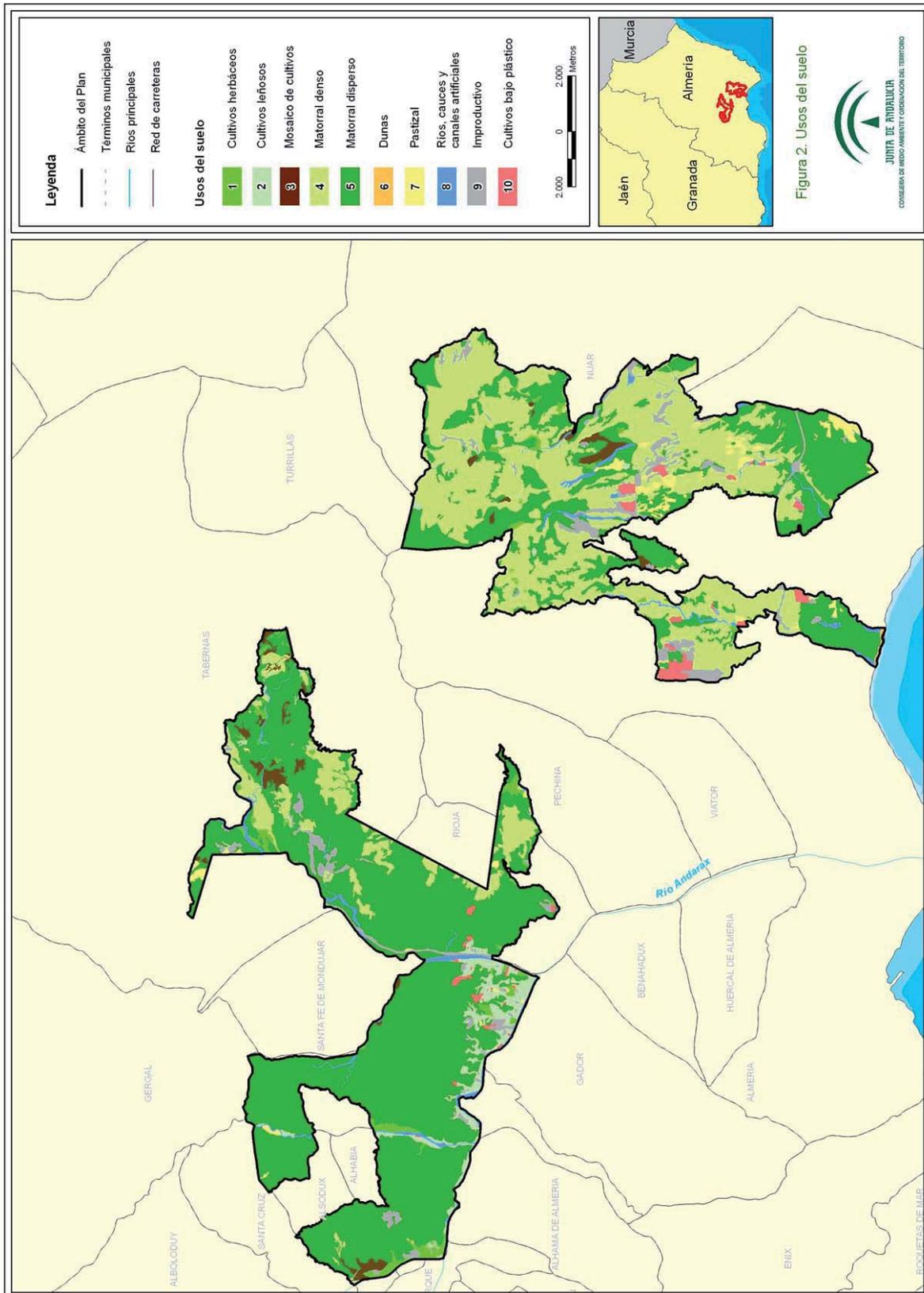
Improductivo	935,18	4,09
--------------	--------	------

Fuente: Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo de Andalucía, escala 1:25.000. Consejería de Medio Ambiente. 2007
La distribución espacial de las agrupaciones de los diferentes usos del suelo de la ZEC se refleja en la figura 2.

Tabla 5. Aprovechamientos agrícolas de los municipios incluidos en el ámbito del Plan (hectáreas).

Municipio	Cítricos regadío	Olivar seco	Olivar regadío	Almendr o seco	Almendra regadío	Invernaderos
Almería	0	6	61	0	0	2.411
Gádor	397	3	22	0	0	45
Níjar	63	17	105	172	10	4.258
Pechina	115	20	66	0	0	187
Rioja	89	2	22	0	0	47
Santa Fe de Mondújar	191	6	45	0	0	110
Tabernas	0	300	2.367	261	77	3
Total	855	354	2.688	443	87	7.061

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. 2014.



Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

a) Agricultura

En la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla el aprovechamiento primario es muy escaso. Existe cierta actividad agrícola, destacando sobre todo los cultivos leñosos en secano, con cerca del 2,5%, seguido de los cultivos herbáceos (1,67%), el mosaico de diversos cultivos (1,51%) y los cultivos bajo plástico, que generalmente tienen lugar en pequeñas explotaciones con superficie inferior a 5 ha.

b) Ganadería

En los términos municipales incluidos en la ZEC no existe una presencia importante de ganadería estabulada, pues domina la ganadería extensiva (ovino y caprino), que aprovecha sus singulares pastos estacionales (invierno y temprana primavera en años favorables, noviembre-mayo) y tiene un papel determinante en la preservación de la biodiversidad (hábitats y especies) que le da soporte. La ruptura de los históricos ciclos de transtermitancia y trashumancia hacia los pastos estivales y otoñales de las sierras perimetrales (Nevada, Gádor y Filabres) y el abandono de usos ha sido determinante en la bajada de cargas y la semiestabulación en pequeñas explotaciones, que suplementan dietas y aprovechan los abundantes residuos vegetales derivados de los cultivos intensivos existentes en la ZEC y sus áreas colindantes.

Es en los municipios de Alsodux, Gádor, Gérgal, Santa Cruz y Terque donde el ganado ovino y caprino tiene cierta representación. Las escasas unidades ganaderas aparecen distribuidas en pequeñas explotaciones.

En cuanto a los aprovechamientos ganaderos, además de los municipios mencionados, también es representativo el sector ovino-caprino en los municipios de Almería, Níjar, Bajo Andarax y Tabernas, contando con 256 explotaciones y un censo de 28.157 ovinos y 12.457 caprinos, en su mayoría en régimen semiextensivo, de los que dentro de los límites de la ZEC se localizan 20 explotaciones con 1.805 ovejas y 1.261 cabras. El importante patrimonio representado por la red de vías pecuarias da testimonio de que tradicionalmente la ganadería ha sido uno de los aprovechamientos primarios de esta zona.

c) Otras actividades

Los aprovechamientos agroforestales cinegéticos, melíferos, colectas de caracoles y aromáticas, no tienen incidencia especial en la zona, al estar equilibrados con la capacidad productiva de los HIC que los soportan y a ser típicos de áreas en las que predomina el matorral, como es el caso del ámbito de la ZEC.

Al margen de lo anterior, cabe señalar que el ámbito del Plan está afectado por la concesión de varios derechos mineros que se concretan en:

- Dos autorizaciones de explotación vigentes.
- Dos autorizaciones para Agua Mineral Natural (Baños de Sierra Alhamilla) vigentes.
- Cuatro concesiones directas de explotación vigentes.
- Dos permisos de explotación vigentes.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Respecto a la minería y cantería, hay que reseñar:

- La actividad extractiva de yesos en el paraje del Cigarrón.
- Las actividades extractivas de Alhabial.
- Extensas escombreras de cribado de áridos de la Rambla de Tabernas
- Los extensos depósitos de cribado ubicados en los márgenes de las ramblas de La Sepultura Puente de la Quebrada, El Agua y Retamar.

Algunos de estos espacios alterados por la actividad extractiva han sido ocupados por actividades de aprovechamiento fotovoltaico y transformación de residuos agrícolas. No obstante estos terrenos sufren una fuerte amenaza por la demanda de cambios de uso a aprovechamientos más intensivos.

El principal peso económico lo tienen las actividades terciarias, asociadas en numerosas ocasiones a los servicios que se prestan junto a las carreteras. El valle del Andarax, los campos de Tabernas y los llanos del Alquíán acogen las principales vías de comunicación de Almería con las tierras interiores de la propia provincia, Granada y Jaén. Se comprende así que la hostelería y el comercio sean las dos principales actividades económicas de la zona, siempre fuera de la ZEC.

2.3.3. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS

Las infraestructuras existentes en el ámbito del Plan están representadas principalmente por vías de comunicación y líneas eléctricas. La red de comunicaciones está muy condicionada por la orografía del terreno, marcada por distintas zonas de sierra y diversos cursos de agua que cruzan de norte a sur el espacio, conectando los asentamientos urbanos del área.

La ZEC cuenta con dos ejes principales que atraviesan las dos zonas en las que se divide; la A-7 S (S) y la N-340A (8) y A-92 (RIGE), además de una pequeña red de carreteras provinciales (AL-3100, AL-3113, AL3114, AKL-3407, AL-3411 y AL-3412). Estos ejes se ven apoyados en las comunicaciones interiores por la autonómica A-1075 (de la A-348 a la A-92) y por una serie de caminos y pistas asociados a la actividad agraria. En cuanto a las comunicaciones por ferrocarril, por la ZEC discurre la línea ferroviaria que une Almería con Guadix y en un futuro próximo está prevista la línea de alta velocidad (LAV) Murcia-Almería que atravesará la zona sureste de la futura ZEC, de Este a Oeste.

Las infraestructuras energéticas son escasas en el ámbito del Plan, sobresaliendo la planta solar fotovoltaica de la Poderosa de Alhabia, el reciente gasoducto Almería-Chinchilla (Valencia), y las 10 líneas que discurren por la ZEC, siendo la más relevante la LAT 220 KV (preparada para 400 KV) entre la subestación de Benahadux y la subestación de Taberna en la zona noroeste y la Línea 132 KV de Benahadux-CT Almería, en la zona sureste.

Dentro de los límites de la ZEC sólo existe una EDAR (Toyo), construida en 2005, perfectamente dimensionada y dotada de sistemas de tratamiento en plena operatividad, que no sólo depura sino que posibilita la reutilización parcial de las aguas generadas en el riego de las zonas verdes del colindante complejo turístico del Toyo. El resto de las aguas reutilizables se liberan adecuadamente en la ZEC.

En los límites de la ZEC se localizan cuatro instalaciones operativas (Alhama de Almería, Tabernas, Gérgal y Almería), que afectan a cauces fluviales próximos que delimitan o transitan por la ZEC (ramblas de Gérgal, tabernas y río Andarax), para los que la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en colaboración con los Ayuntamientos ha promovido mejoras actualmente en

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

ejecución (red de colectores de concentración del bajo Andarax y ampliación Planta del Bobar en Almería), que generan un notable volumen de aguas reutilizables.

En la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y sur de Sierra Alhamilla, el uso público tiene en las instalaciones del Parque temático Oasys ("*Reserva Zoológica*" y "*Poblado Mini Hollywood*"), ubicado dentro del monte público La Palmilla, y en los que otros tres decorados cinematográficos ubicados en fincas de titularidad privada, una referencia inevitable dado su excepcional nivel de carga anual de personas visitantes.

La ZEC es además un soporte de múltiples actividades deportivas al aire libre, que ha determinado la creación del primer centro de BTT de Almería, las distintas ediciones de la prueba "Ultra Trial desierto de Tabernas" y la existencia de distintas empresas de turismo activo que prestan servicios guiados en camello, a caballo y en 4 x 4.

En relación a las infraestructuras contra incendios, destacan por su proximidad al ámbito del Plan del Centro de Defensa Forestal ubicado en Alhama de Almería, un punto de vigilancia cercano, así como 4 puntos de agua en el ámbito del Plan y tres cercanos al mismo. Complementariamente a dichas infraestructuras, hay que mencionar en relación a la prevención y extinción, la pista para medios aéreos presente en el paraje Los Llanos de Gérgal y así como el cercano observatorio de la vigilancia y detección automática mediante infrarrojos del Sistema Bosque instalado en el Puntal del Colativí, en el adyacente Paraje Natural Sierra Alhamilla.

Las actividades de senderismo deportivo y didáctico-turístico (Geoturismo y fitoturismo esencialmente, mayoritariamente programadas y guiadas), se han multiplicado en la ZEC. Esta actividad contrasta y suele entrar en colisión con los usos deportivos motorizados (motos y quads) no autorizados.

El valor del patrimonio que representa la red de vías pecuarias posee un gran interés, a pesar de que en muchos casos hayan perdido la función que les dio origen. En el ámbito de aplicación del Plan existen 19 vías pecuarias con una longitud de 71 km, que tienen un gran potencial como recurso cultural, recreativo y ecológico. Actualmente se está llevando a cabo el proceso de deslinde que permitirá el desarrollo de los usos que el Plan de Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de Andalucía establece como compatibles.

Tabla 6. Vías pecuarias localizadas en el ámbito del Plan

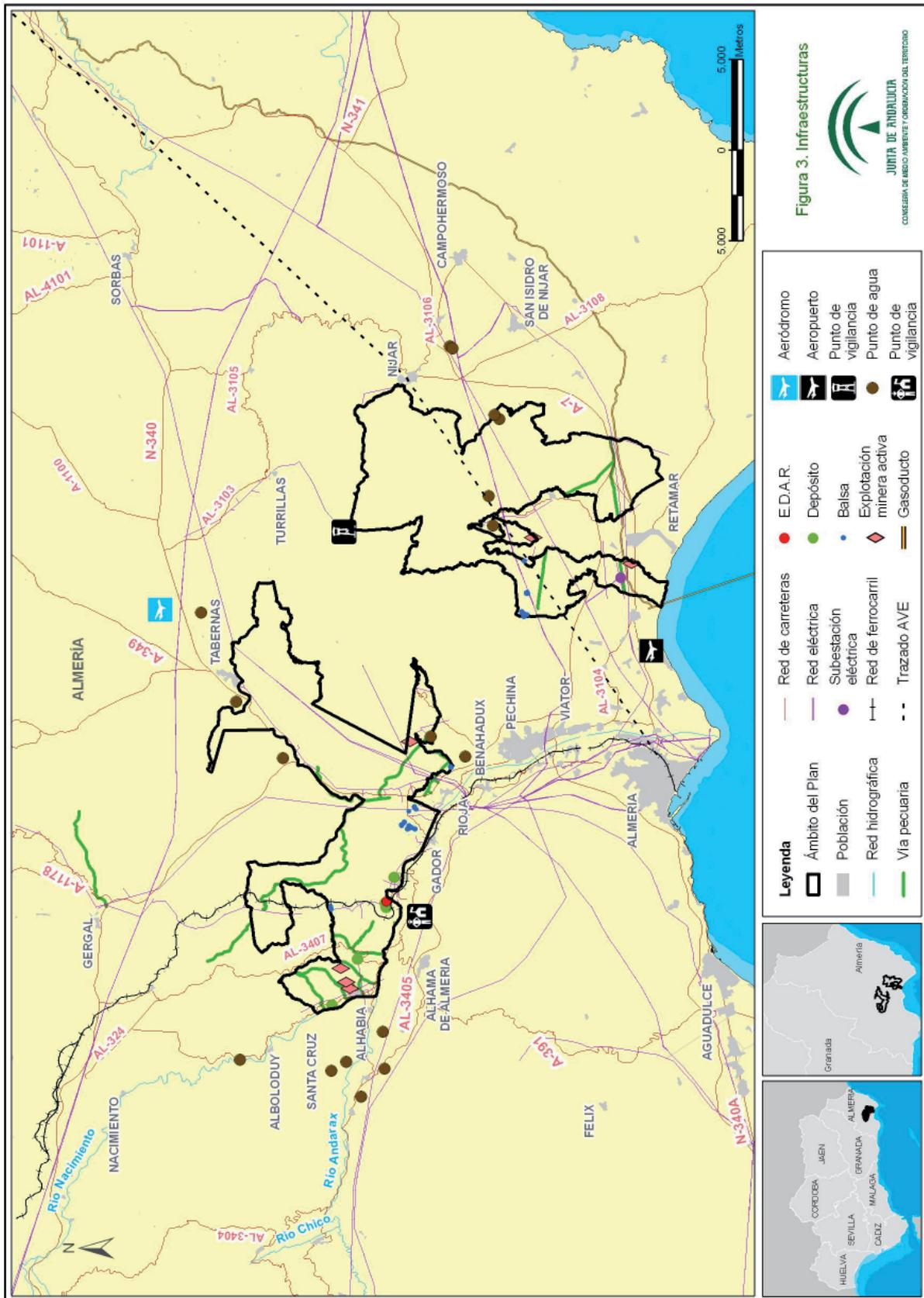
Término municipal	Nombre de la vía	Código	Longitud en el ámbito de la ZEC (m)
Alhabía	Vereda de las Escuelas	4010002	541
Alhabía	Vereda de la Cruz Blanca	4010001	1.236
Alhabía	Vereda de los Cocones	4010003	1.404
Alhabía	Cordel de la Senda del Molino de Rozas	4010004	4.914
Alhabía	Cordel de la Loma del Palomar	4010005	3.749
Alhabía	Vereda del Barranco Piedra	4010008	2.424
Alhabía	Cordel de la Alfarería	4010006	1.061
Alhama de Almería	Colada de la Loma del Palomar	4011004	147
Almería	Cordel de la Campita	4013001	6.259
Almería	Vereda de la Cueva de los Medinas	4013008	7.224
Alsodux	Cordel de la Loma del Palomar	4015001	3.239
Alsodux	Cordel de la Loma del Picacho	4015002	2.736

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Gádor	Vereda de Santa fe a Rioja	4047003	9.231
Rioja	Vereda de la Palma Vieja	4078003	5.828
Rioja	Vereda del Rey	4078005	265
Rioja	Cordel de los Arcos	4078002	1.764
Rioja	Vereda del Cerro de los Nidos	4078004	2.029
Rioja	Paso de la Rambla de tabernas y río Andarax	4078001	8.295
Santa Fe de Mondújar	Vereda de Santa Fe de Mondujar	4081001	8.733

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

En la ZEC se identifican un amplio volumen de elementos integrantes del patrimonio cultural y etnográfico. Desde yacimientos paleontológicos (cetáceos, bancos de moluscos marinos, etc.) y arqueológicos (ingeniería minera romana de *lapis specularis*, etc.), en la zona sureste, a elementos diferenciales de la cultura del agua en zonas secas (boqueras, acequias, aljibes, acueductos, norias, molinos de aguas, etc.), asociados a sus ramblas (Arca, Tabernas, Gérgal, etc.), sobre las que recientemente la administración andaluza ha iniciado un procedimiento de catalogación colectiva de Bienes de Interés Cultural (BIC).



Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

Los espacios naturales incluidos en el ámbito del Plan se sitúan en una de las zonas con mayor grado de aridez en la Península Ibérica y en el contexto europeo. El carácter árido en el ámbito del Plan responde a diversos factores como la temperatura, el grado de insolación, las precipitaciones y la evapotranspiración.

La insolación es muy alta en toda la zona, presentando valores que llegan a superar incluso las 3.000 horas anuales, lo que supone en invierno el mayor grado de insolación registrado en Europa.

La temperatura media anual está en torno a los de 18°C, oscilando las medias mensuales entre los 9-11°C de enero y los 24-25°C de agosto, lo que resulta en una amplitud térmica de 13-16°C, rango de valores que oscila en función de la continentalidad (grado de alejamiento del mar), del punto que se considere. En verano la temperatura a la sombra en las proximidades de Tabernas pueden superar los 38°C a la sombra, mientras que en invierno las máximas absolutas alcanzan a rozar los 25 °C.

En el sector noroeste, más próximo al Desierto de Tabernas, la temperatura media anual es de 17,9°C, oscilando las medias mensuales entre los 9°C de enero y los 24,5°C de agosto, lo que resulta en una amplitud térmica de 15,5°C.

En el sector sureste, a pie de Sierra Alhamilla, la cercanía al litoral mediterráneo proporciona una temperatura media anual alta de unos 17, 6°C. El mes más caluroso del año con un promedio de 25, 4 °C de agosto. El mes más frío del año es enero, con una media de 11.2 °C lo inducen amplitudes térmicas en torno a los 14°C

La escasez de precipitaciones, con una media anual inferior a 300 mm y una variabilidad interanual del 30-40%, es una consecuencia directa del "efecto de pantalla" o Föhn que causan las estribaciones montañosas adyacentes que interceptan las masas de aire húmedo procedentes del Atlántico. Las masas de aire húmedo que avanzan por el valle del Guadalquivir comienzan a elevarse al llegar a las montañas y a perder temperatura lo que hace que su humedad se condense y termine por precipitar en forma de lluvia o nieve, según la altitud. Una vez que las masas de aire han superado las montañas han perdido toda la humedad y aumentan su temperatura a medida que descienden de las montañas. De esta forma, las masas de aire que llegan al ámbito del Plan se caracterizan por su gran sequedad y temperaturas altas y juegan un papel clave en la aridez de la ZEC.

En el ámbito de la ZEC las precipitaciones proceden, mayoritariamente, del océano Atlántico y en menor medida del mar Mediterráneo. Las lluvias de origen atlántico se producen durante el invierno mientras que las mediterráneas se concentran durante el otoño y finales del verano y tienen un carácter esporádico pero torrencial. Los días con lluvias abundantes son raros, ya que en la mayoría de los casos la precipitación no supera los 10 mm.

En la ZEC la precipitación media anual es de 283,2 mm y la temperatura media oscila en torno a los 15°C, con clima mediterráneo-continental en su parte norte, determinado por su proximidad a la Sierra

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

de los Filabres, y en su parte sur, con clima subtropical desértico con vegetación semiárida de escasas precipitaciones anuales.

Como consecuencia directa de un régimen de altas temperaturas la evaporación muy intensa, con un valor potencial cinco veces mayor que el valor de precipitación anual y una oscilación térmica diaria que se aproxima bastante a la oscilación estacional.

Con todo lo anterior, dada la localización regional y factores como la distancia al mar, la altitud y la continentalidad, las características de temperaturas y precipitaciones permiten clasificar el clima en esta ZEC como de estepa mediterránea o semiárido.

En relación con el cambio climático, actualmente se ha convertido en uno de los grandes desafíos a afrontar debido a sus implicaciones sociales, ambientales y económicas. La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables de Europa, con un aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor que darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats. Además, las previsiones prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

- Geología y paisaje.

Desde el punto de vista geológico, los materiales de la ZEC forman parte de un sistema interconectado de cuencas intramontañosas neógenas en las Cordilleras Béticas. A lo largo del Mioceno se desarrolla una tectónica de bloques que afecta a los materiales béticos. Este marco tectónico origina unas áreas deprimidas, cuencas sedimentarias, que poseen una acusada subsidencia. Durante la emersión de la Cordillera Bética hubo momentos en que mar invadió extensamente estas zonas deprimidas, hoy emergidas, como la Depresión del Guadalquivir y otras cuencas intramontañosas como Guadix - Baza, Sorbas, Almería - Níjar o Tabernas.

Estas cuencas intramontañosas fueron rellenadas y colmatadas por sedimentos post-orogénicos, caracterizados por tener muy escaso grado de deformación, lo que les confiere un gran valor para estudiar la historia geológica reciente de este sector del Mediterráneo occidental.

Hace unos ocho millones de años (en el Mioceno) la configuración de tierras emergidas y sumergidas bajo el mar en el litoral almeriense era similar a la actual, pero no idéntica: el mar se extendía por el territorio del Desierto de Tabernas hasta el pie de la Sierra de los Filabres, en cuyos bordes permanecen arrecifes de coral fósiles de esa edad marcando fielmente la posición de la antigua línea de costa. En el talud de ese viejo mar abanicos submarinos depositaron extensos y potentes sedimentos que los ríos arrancaban al relieve emergido.

Más tarde, hace unos 7 millones de años (en el Mioceno superior), se levantó Sierra Alhamilla, cerrando una estrecha y alargada cuenca marina intramontañosa entre este nuevo relieve, al sur, y los Filabres, al norte. En este ambiente de depósito, marino unas veces, lacustre otras, continuó el depósito de calizas, margas, arcillas y arenas, e incluso yesos, hasta que, hace unos 2 millones de años (en el Plioceno, casi al inicio del Cuaternario). El Cuaternario está representado por materiales continentales, que se corresponden básicamente con depósitos de ladera, glaciares y abanicos aluviales. Finalmente mar se retiró, dejando expuestos los sedimentos a la acción de los agentes erosivos, fundamentalmente fluviales y denudativos, que labraron los paisajes de las Ramblas del Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

En el territorio existen 7 localidades incluidas en el Inventario Andaluz de Georrecursos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio que, en términos generales, atesoran un notable interés científico, didáctico y turístico.

Tabla 8. Localidades del Inventario Andaluz de Georrecursos en el ámbito del Plan

Espacio	Denominación	Municipio	Categoría
Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla	Subdesiertos de Almería	Tabernas	Geomorfológica
	Delta Plioceno de Abrioja	Gádor	Sedimentológica
	Cerro Alfaro	Rioja-Gádor	Sedimentológica y Geomorfológica
	Baños de Sierra Alhamilla	Pechina	Hidrogeológica
	Milonitas del Barranco del Infierno	Pechina	Petrológica y Tectónica
	Estructuras extensionales del Cerro de la Mina	Nijar	Tectónica
	Serie del Plioceno superior de la Rambla de la Sepultura	Almería	Sedimentológica, estratigráfica y paleontológica

Fuente: Inventario Andaluz de Georrecursos 2004-2011, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

a) Subdesiertos de Almería. Los subdesiertos de Tabernas constituyen uno de los paisajes erosivos más sobresalientes de España y de Europa para el estudio de los fenómenos erosivos actuales y subactuales. Albergan innumerables ejemplos de elementos geomorfológicos de extraordinario valor correspondientes a los sistemas morfogenéticos fluvial, denudativo y denudativo - estructural, esencialmente bad-lands de gran extensión, tubificaciones (piping), colapsos, desplomes y demás morfologías de laderas, relieves ruiformes, ramblas, cañones, meandros activos y abandonados, etc. A todo ello se debe añadir un interés geológico general muy significativo, esencialmente estratigráfico, sedimentológico y estructural.

b) Delta Plioceno de Abrioja. Se trata de afloramiento de depósitos deltaicos, compuestos fundamentalmente por capas de conglomerados y arenas, del Plioceno en el que se ve la progradación de capas de un frente deltaico.

c) Cerro Alfaro. Cerro testigo muy prominente, que forma una cuesta muy pronunciada, constituido esencialmente por sedimentos del Tortoniense superior, principalmente turbiditas, intercaladas entre margas/limos y un nivel de sismita que destaca en la parte alta del Cerro y que aflora también en la cabecera de la rambla del Aguilón. En la base hay materiales neógenos más antiguos hasta alcanzar el sustrato formado por el Complejo Alpujárride.

d) Baños de Sierra Alhamilla: balneario de aguas termales que surgen a favor de las fracturas del borde sur de Sierra Alhamilla. El manantial está cubierto por un edificio y hay diversas construcciones asociadas de distintas épocas históricas.

e) Milonitas del Barranco del Infierno: milonitas y cataclasitas en el techo del Complejo Nevado-Filábride, que es el bloque de muro del despegue extensional que actualmente constituye el contacto del Complejo Nevado-Filábride con el Complejo Alpujárride suprayacente. Son observables micro y mesoestructuras asociadas con la tectónica extensional, tanto en foliaciones como en fracturas.

f) Estructuras extensionales del Cerro de la Mina: conjunto de bloques de carbonatos del Triásico del Complejo Alpujárride separados por fallas normales de bajo ángulo y basculados a favor de dichas fallas. Incluso puede apreciarse el relleno sedimentario de la fosa tectónica que deja el basculamiento entre dos bloques.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

g) Serie del Plioceno superior de la Rambla de la Sepultura: afloramiento de sedimentos marinos litorales del Plioceno superior, discordantes sobre limos y arenas finas marinas del Plioceno inferior. En el Plioceno superior hay fósiles marinos costeros, principalmente epibiontes sobre bloques, con conservación excepcional. También hay bancos de coral (*Cladocora*) y bancos de ostras intercalados entre sedimentos de grano fino laminados. La sección acaba con depósitos conglomeráticos de playa.

Los ambientes áridos y semiáridos de la ZEC se caracterizan por una gran diversidad de suelos que es consecuencia de las estrechas relaciones con la litología, geomorfología, hidrología y procesos ecológicos de la ZEC, así como de su herencia paleoambiental, y se caracteriza por una alta fragmentación espacial. Entre las decenas de unidades taxonómicas diferenciadas, algunas de ellas inducidas por los progresivos cambios de usos del territorio que el ámbito de la ZEC ha registrado a lo largo del tiempo, hay que distinguir entre suelos actuales y heredados, o policíclicos... Aunque dominan Litosoles, Regosoles y Cambisoles, los hábitas y especies de la ZEC se ligan a los Solonchaks, Yermosoles, Fluvisols y Arenosoles que en ella se localizan.

Asimismo el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico ha definido en Tabernas el Paisaje Cultural Campo de Tabernas, dentro de la Demarcación Paisajística Andarax-Valle de Tabernas. El carácter semidesértico de este paisaje, casi desolado, y la cambiante luminosidad de su clima han creado unas condiciones que han servido de trasunto para los estados de ánimo de numerosos creadores y de referencia en la escala nacional e internacional. Las formas abruptas de las sierras que cierran el Campo por el norte y el sur contrastan con la amplitud y llanura del valle. Las formas desnudas también tienen su contrapunto en las cercanías de las ramblas. Junto a las más húmedas se agrupan las formaciones vegetales de mayor porte. Se caracteriza, por lo tanto, por la desolación y la sequedad, sin embargo, este paisaje lunar, asolado por la fuerza de la erosión y la predominancia de colores blancos y grises, también se ha descrito como impactante y sobrecogedor.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1. Vegetación y flora

1. -Características generales de la vegetación y flora.

Desde el punto de vista corológico el ámbito de aplicación del Plan se encuentra en el Reino Holártico, Región Mediterránea, Superprovincia Mediterráneo-Iberoatlántica, Provincia Murciano-Almeriense, Sector Almeriense, Distrito Occidental.

Las dos zonas tienen distintas características que hacen que la vegetación propia varíe significativamente. La zona sureste cuenta principalmente con series de vegetación áridas y semiáridas arbustivas, compuestas por arbustadas litorales de arto negro o artineras (*Mayteno - Zizipheto loti S.*) y arbustadas de arto blanco o azufaifo (*Zizipheto loti S.*). Conforme se avanza hacia el norte aparecen asociaciones con coscojares-lentiscales, concretamente la variante con barrilla salada (*Salsola Wbbh*), encinares de media montaña, béticos, calcícolas (Paeonio-Querceto rotundifoliae S.) y encinares filábrico-nevadenses silícolas de media montaña con retama (retama *Sphaerocarpa*). Por su estado de conservación resultan especialmente relevantes en el conjunto de la ZEC las comunidades de la Geoserie edafohigrófila termomediterránea murciano-almeriense y muliliense basófila, lo que ha determinado la catalogación como ecosistemas fluviales sobresalientes de dos de sus múltiples cauces representativos: la Rambla de Tabernas-Arroyo Verdelecho (EFS-AL-07) y la Rambla del Agua (EFS-AL-09).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

En la actualidad este espacio integra dos cauces fluviales (Rambla de Tabernas y Rambla del Agua) que se benefician de su inclusión en el Inventario de Espacios Fluviales Sobresalientes de Andalucía.

La zona noroeste presenta un intrincado mosaico de distintas series de vegetación, sin destacar ninguna como predominante. Se pueden encontrar complejos politeselares y comunidades permanentes de sustratos especiales de vegetación tabernense sobre margas subsalinas con pequeñas manchas de vegetación sobre yesos tabernenses, coscojares-lentiscales, distintos tipos de encinares, etc., con (*Limonium tabernense*, *Senecio auricola*, *Euzomodendron bourgeanum*, *Pretantus dichotomus*, *Moricandia foetida*, etc...), con pequeñas manchas de vegetación sobre yesos tabernenses (*Lepidium subulatum*, *Santolina viscosa*, *Coris hispanica*, *Chaerorrhinum grandiflorum*, etc.), coscojares-lentiscales, distintos tipos de encinares, etc.

Existe un elevado número de endemismos, entre los que destaca la especie *Maytenus senegalensis*, iberonorteafricana, distribuida con carácter fragmentario desde las costas de Málaga hasta el Cabo de la Nao (Alicante). Es un arbusto de hasta 2 m de altura que se encuentra en fruticedas termófilas, sobre todo en barrancos sombríos, sobre diferentes sustratos dentro del piso termomediterráneo con ombrotipo semiárido-seco. Son especies acompañantes las que se citan a continuación: *Chamaerops humilis*, *Lycium intricatum*, *Osyris lanceolata*, *Rhamnus oleoides* subsp. *angustifolia* y *Withania frutescens*.

Rosmarinus eriocalix es un endemismo iberonorteafricano, que en la Península Ibérica sólo se encuentra en Almería, en matorrales xerofíticos y espartales. Se trata de una especie que no tiene un estricto comportamiento rupícola, encontrándose asociada igualmente a los sustratos yesíferos que afloran en diversos puntos de la ZEC,

Algunas especies acompañantes son *Leysera leyseroides*, *Ilfoga spicata*, *Ammochloa palaestina*, *Lobularia lybica*, *Schismus barbatus*, *Calendula tripterocarpa*, *Medicago littoralis*, *Lagurus ovatus*, *Silene sclerocarpa*, *Desmazeria rigida*, *Rumex bucephalophorus*, *Polycarpon diphyllum*, *Hedypnois arenaria*, *Euphorbia exigua*, *Hippocrepis ciliata*, *Stipa capensis*, *Asphodelus tenuifolius*, *Reichardia tingitana*, *Lophochloa pumila*, *Cynodon dactylon*, *Minuartia mediterranea*, *Plantago albicans*, *Filago fuscescens*, *Filago desertorum*, *Bromus rubens*, *Aegilops neglecta*, *Chamaesyce peplis*, *Erodium chium*, *Crassula tillaea*, *Linum strictum*, *Plantago afra*, o *Euphorbia falcata*,

En suelos salinos y con mayor humedad aparece también otra especie amenazada, el jopo de lobo (*Cynomorium coccineum*), parásita de especies de *Chenopodiaceae* (*Suaeda*, *Atriplex*, *Halimione*, *Salsola*), *Frankenia*, *Inula*, *Tamarix* plantas halófitas. En arenales costeros el jopo de lobo aparece junto a *Ziziphus lotus*, *Lycium intricatum*, *Salsola oppositifolia*, *Asparagus albus*, *Rubia longifolia*, *Salsola genistoides*, *Launaea arborescens*, *Thymelaea hirsuta*, *Carlina corymbosa*, *Artemisia barrelieri*, *Ononis ramosissima*, *Phagnalon rupestre*, *Lobularia maritima* y *Teucrium dunense*.

Por último destacar igualmente *Euzomodendron bourgeanum*, planta endémica del sureste de la Península Ibérica, asociada a tomillares y matorrales sobre terrenos áridos, margoso-calizos más o menos salinos o yesosos, con alta salinidad, poca cobertura vegetal y elevada erosión; en las zonas de bad-lands de los subdesiertos de Almería, entre 100 y 500 m y en las del *pedemonte sureste de Sierra Alhamilla*, a veces en pendientes, en la serie de vegetación termomediterránea murciano-almeriense semiárida junto a *Ziziphus lotus* (*Azufaifo*), *Diploaxis harra* subsp. *lagascana*, *Lygeum spartum*, *Launaea acanthoclada*, *Thymus hyemalis*, *Thymelaea hirsuta*, *Fagonia cretica*, *Stipa tenacissima*, *Sedum tenuifolium*, *Artemisia barrelieri*, *Thapsia villosa*, *Asparagus acutifolius*, *Lavandula multifida*, *Fumana*

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

ericoides, Asphodelus albus, Limonium insigne, Salsola genistoides, Launaea arborescens y Moricandia foetida (Collección).

2. Costras líquénicas

Los suelos de zonas áridas están alfombrados con costras criptogámicas. La costra biológica del suelo (CBS o BSC), constituyen una asociación íntima entre las partículas edáficas y las cianobacterias, algas, hongos microscópicos, líquenes y briofitos (en diferentes proporciones), que se desarrollan sobre la capa superior del suelo. Las costras biológicas del suelo desempeñan una amplia gama de funciones en los ecosistemas áridos del mundo. Estas funciones van desde la regulación de los ciclos del carbono y del nitrógeno, a la adaptación de los ciclos del agua y los procesos de infiltración. En este sentido, uno de los aspectos más importantes de las costras biológicas es su notable influencia en la hidrología del suelo. De hecho, casi todos los estudios realizados hasta ahora muestran que las costras biológicas reducen la proporción de sedimentos, con independencia de la naturaleza de las mismas o las características del suelo.

El ámbito de la ZEC constituye un enclave excepcional para estas costras biológicas. En ella se encuentran tanto taxones de óptimo termófilo, como otros de carácter más continental, de distribución circunmediterránea o Irano-turánica. La extensión de la ZEC y su continuo ambiental (Parajes Naturales colindantes), la variabilidad de sustratos presentes y la escasa presión humana determina la elevada presencia de hábitats bien conservados, sobresaliendo los yesos, margas y glaciares, de los que se puede afirmar que presentan la mayor diversidad líquénica de toda la península Ibérica y el Mediterráneo occidental. Las varias decenas de especies representadas dan lugar a costras biológicas cuyas coberturas superan el 60% de los suelos, lo que determina que junto a su valor ambiental actúe como factor determinante en el control de los fenómenos erosivos que actualmente afectan a los singulares paisajes de bad-lands de esta ZEC, que son producto de procesos de desertificación heredada.

3. Especies exóticas invasoras.

Dentro de la ZEC, los esfuerzos de puesta en producción de zonas áridas impulsados por el Estado a finales de la década de los 50 del siglo pasado, determinaron la repoblación con especies exóticas (*Ágaves fourcroides, Agave sisalina, Opuntia ficus indica, Eucaliptus camaldulensis* y varias especies de coníferas de los géneros *Cupressus, Thuja*, etc.) de propiedades públicas (finca del Toyo, montes públicos de Alboloduy, Santa Fe de Mondújar, Alsodux, dominio público de distintas ramblas) y consorciadas de propiedad privada caracterizadas por sustratos especiales (yesos, filitas, margas, conglomerados cementados...).

4. Inventario de especies relevantes de flora

El inventario de "especies relevantes" de flora del presente Plan incluye:

- a) Especies red Natura 2000 (especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías "Extinta", "En peligro de extinción" o "Vulnerable" del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los formularios oficiales Natura 2000 (en adelante, formularios oficiales) del LIC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME). 2012
- b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual” como las “Áreas de distribución potencial” y “Áreas Críticas” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables como referencias bibliográficas, 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 actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito del Plan se han obtenido los siguientes resultados:

- De acuerdo con el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros en la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla se encuentra tres especies vegetales amenazadas, *Maytenus senegalensis* subsp. *Europaea*, y *Cynomorium coccineum*, incluidas en la categoría “vulnerable” por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas aprobado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificado por el 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 (en adelante, CAEA).

- Además de estas dos especies, en el inventario de especies relevantes de flora de esta ZEC se han incluido 2 especies (*Euzomodendron bourgaeaenum*, y *Rosmarinus eriocalix*) incluidas en la categoría “vulnerable” que se consideran de interés para la gestión del espacio, dada su condición de amenazadas, carácter endémico o importancia para la conservación a escala regional, estatal o comunitaria, incluidas en FAME.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Tabla 9. Inventario de especies de flora relevante presente en la ZEC

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea a escala estatal						Planes de gestión o conservación	Fuente			
			CAEA	CEEA	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango			Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras
0	<i>Maytenus seregalensis</i>	Iberonorteafricana	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Plan de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno	2
	<i>Gymnomorium coccineum</i>	Península Ibérica, Baleares, Italia, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Malta, Canarias, Norte de África, Israel, Arabia Saudí, Irán y Afganistán, Mitad Sur de la Península, Baleares (Pitiusas), Formentera, Alicante, Ibiza y	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Plan de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno	2

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

29

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

2.4.2.2. Fauna

1. Características generales de la fauna

Las condiciones climato-edáficas de este territorio generan un entorno biológico que ha motivado procesos de especiación. Los cauces de drenaje actúan como vías de comunicación biótica y resultan albergo de los escasos y salobres afloramientos hídricos que en este contexto desértico se dan. El efecto oasis determinado por dichos afloramientos adquiere una relevancia paisajística indudable y es soporte de una comunidad faunística perfectamente adaptada, en la que pequeños mamíferos, reptiles, aves esteparias e invertebrados resultan protagonistas.

El valor de este espacio se refuerza al formar, con otros de la Comunidad Autónoma de Andalucía, una red o sistema que permite la conexión entre las distintas áreas naturales, contribuyendo a la proliferación de especies que han quedado relegadas a determinados lugares y a ofrecer refugio a especies que en los medios agrícolas no encuentran este tipo de elementos, al tiempo que cumplen un importante papel de apoyo a la dispersión de especies que al aumentar sus poblaciones necesitan áreas de expansión con hábitat adecuados.

Considerando la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla como un espacio continuo con los dos Parajes Naturales que lindan con ella, es lógico pensar que funcione como un corredor ecológico para las especies de fauna presentes en estos espacios, tanto terrestre, por conformar una superficie continua, como de aves, por el papel que cumple como pasillo biogeográfico entre las diversas zonas esteparias del sureste ibérico. Destaca especialmente la comunidad de passeriformes esteparias, con la presencia de terrera común (*Calandrella brachydactyla*), alzacola (*Cercotrichas galactotes*), cogujada común (*Galerida cristata*) y curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*). La comunidad de passeriformes rupícolas está formada por avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*), roquero solitario (*Monticola solitarius*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), grajilla (*Corvus monedula*), collalba negra (*Oenanthe leucura*) y collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), así como una notable comunidad de aves esteparias en las zonas más bajas y áridas con la presencia de águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*). Además, se ha confirmado la relevante presencia de poblaciones reproductoras de camachuelo trompetero (*Bucanetes ghithaneus*), ganga ortega o churra (*Pterocles orientalis*) y alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), la ocasional localización del en otros tiempos abundante sisón (*Tetrax tetrax*) y la reciente llegada al territorio de la ZEC del águila real (*Aquila chrysaetos*).

También se encuentran presentes aves vinculadas a zonas de matorral, afloramientos rocosos y otros tipos de hábitats como cuervo (*Corvus corax*), alondra común (*Alauda arvensis*), cogujada común, terrera común, tarabilla común (*Saxicola torquata*), paloma bravía, grajilla, rabilargo (*Cyanopica cooki*), azulón o carraca (*Coracias garrulus*), abejaruco y chotacabras cuellirrojo (*Caprimulgus ruficollis*).

El grupo de los mamíferos cuenta con una menor representación específica aunque se pueden encontrar pequeños carnívoros como gineta (*Genetta genetta*), gato montés (*Felis sylvestris*), zorro (*Vulpes vulpes*), garduña (*Martes foina*), comadreja (*Mustela nivalis*), tejón (*Meles meles*) y especies cinegéticas como cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*), jabali (*Sus scrofa*), liebre (*Lepus granatensis*) o conejo (*Oryctolagus cuniculus*). También se pueden citar varias especies de micromamíferos como musaraña (*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), lirón careto (*Elyomys quercinus*) y varias especies de murciélagos.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Entre los reptiles destaca la presencia de lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), salamanquesa (*Tarentola mauritanica*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), lagartija cenicienta (*Psammotriton hispanicus*), eslizón ibérico (*Chalcides bedriaga*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y culebra lisa meridional (*Coronella girondica*).

Los anfibios están escasamente representados debido a la gran dependencia que estos animales tienen con los ambientes húmedos. Tan sólo se ha constatado la presencia de sapo común, sapo corredor y rana común (*Rana perezi*).

Otras comunidades faunísticas de relevancia son los invertebrados, sobre todo los insectos, que cobran en este paraje una importancia significativa tanto por razones ecológicas como biogeográficas. Ecológicamente cumplen el papel de detritívoros colaborando en la circulación de la materia orgánica, especialmente los tenebriónidos, ya que son los mejor adaptados a las condiciones de aridez; y, por otro lado, suponen la base de la alimentación de un elevado porcentaje de aves, incluso de aquellas granívoras que se aprovechan de este importante recurso alimenticio en ciertos momentos de su ciclo vital.

Destacan en el ámbito del plan, como especies faunísticas de interés con presencia confirmada, el murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), estando identificadas sus respectivas colonias en el Túnel de Don Segundo.

Otras comunidades faunísticas de relevancia son los invertebrados, sobre todo los insectos y moluscos terrestres (*Helicella stiparium*, *Theba subdentata helicilla*, *Xerosecta adolfi*...), que convierten a esta ZEC en una de las Unidades Geográficas con mayor riqueza de invertebrados y por tanto en un punto caliente para la conservación según la información contenida en el Libro rojo de los invertebrados de Andalucía (2008) y el Atlas y libro rojo de los invertebrados amenazados de España (2011). Unas comunidades que cobran en este paraje una importancia significativa en ciertos momentos de su ciclo vital.

Finalmente hay que hacer constar que el ámbito del Plan incluye parcialmente a la *Important Bird Area* Sierra Alhamilla (IBA) - Campo de Níjar - Sierra de Cabrera (código 215), establecida como tal dentro del Programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (SEO-Bird Life). Las IBA han desempeñado un papel destacado en la configuración de la actual Red Natura 2000.

2. Inventario de especies relevantes de fauna

El inventario de "especies relevantes" de fauna del presente Plan incluye:

- a) Especies red Natura 2000.
 - especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
 - especies de aves migratorias, no contempladas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, incluidas en el formulario oficial Natura 2000.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los formularios oficiales Natura 2000 del LIC y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

a) Programas de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía 2007/2011.

b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual”, como las “Áreas de distribución potencial” y “Áreas críticas” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, 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 actualmente disponibles sobre las especies de fauna y flora presentes en el ámbito del Plan se han obtenido los resultados que se resumen.

Tabla 10. Inventario de especies de fauna relevante en la ZEC

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea								Planes de gestión o conservación	Fuente de referencia		
			CAEA	CEEa	A escala europea				A escala estatal							
					Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie			Perspectivas futuras	Evaluación Global
A-IV	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	-	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	<i>Bucanetes githaneus</i>	-	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
A-II	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	VU	VU	U1	U1	U1	U2	U2	U1	U1	U1-	U1	U1-	PE	1
	<i>Rhinolophus euryale</i>	-	VU	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1-	U1=	PE

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

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

Planes de gestión o conservación

PE: Programas de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía 2007/2011

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

- 1 Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2010.
- 2 Presencia confirmada en el campo.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Según los datos obtenidos de los censos y del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, la presencia en el espacio de este tipo de aves es la que se muestra en las tabla 10 y 11.

Tabla 11. Datos de población de aves territoriales presentes en la ZEC según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Aves territoriales (nº de territorios ocupados)							
	2004	2005	2006	2008	2009	2011	2012
<i>Aquila chrysaetos</i>	4	4	4	4	SD	SD	SD
<i>Falco peregrinus</i>	SD	2	1	2	SD	4	SD
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	SD	10	5	SD	11	SD	14
Aves territoriales (nº de parejas)							
	2004	2005	2006	2008	2009	2011	2012
<i>Aquila chrysaetos</i>	1	1	1	1	SD	SD	SD
<i>Falco peregrinus</i>	SD	2	1	2	SD	4	SD
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	SD	8	5	SD	11	SD	13

SD: Sin Datos

En la tabla siguiente se muestran los últimos censos de quirópteros realizados en el refugio que se localiza dentro del ámbito de aplicación del Plan. Se observan cambios tanto en las especies como en el número de ejemplares entre el censo de 2001 y 2008.

Observando los resultados de censos anteriores en esta colonia de cría, a simple vista parece que se ha producido un descenso significativo de los efectivos de la población de *R. ferrumequinum*; sin embargo, es presumible que en el 2001 y 2004 se contabilizaran los jóvenes del año, no siendo así en el 2008 donde se observa un retraso generalizado en la reproducción.

Tabla 12. Últimos censos de quirópteros realizados en el ámbito de aplicación del Plan.

Localización	Especie	Fecha	Censo de la colonia	Interés de la colonia:
Túnel de Don Segundo	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Murciélago grande de herradura)	11/07/2001	250	categoría CII
		16/07/2004	212	
		10/07/2008	85	
	<i>Rhinolophus euryale</i>	10/07/2008	2	

Fuente: Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía

2.4.2.3. Hábitats de Interés Comunitario

- Características generales de los hábitats de interés comunitario.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

La naturaleza del suelo en las Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla y su heterogénea orografía origina la gran diversidad de HIC presentes, como son los costeros, hábitats gipsófilos o propios de riberas y ramblas.

Los hábitats de carácter costero (dunas) no presentan gran extensión. Se caracterizan por la presencia de una vegetación dispuesta en cordones dunares en los que se produce un gradiente que va desde la ocupación por plantas herbáceas anuales hasta formaciones arbustivas con ejemplares vegetales de talla variable, pasando por las pequeñas matas típicas litorales de base leñosa y tallos herbáceos.

La presencia de yesos o sustratos salinos en sentido amplio es otra de las características que tiene una importante repercusión en el desarrollo de la vegetación de una parte importante de la ZEC. Se trata de una vegetación formada por matorrales de cierta altura (entre uno y dos metros) denominados coscojares, si bien en ocasiones se presentan etapas de degradación con comunidades de matorrales de menor porte, como retamales.

Las riberas y ramblas de la ZEC propicia la existencia de comunidades vegetales características, en las que la composición de especies viene determinada por la disponibilidad del agua y su concentración de sales, tal y como ocurre también en zonas de encharcamiento natural, en las que destacan las formaciones de juncos.

Las formaciones vegetales con presencia de estrato arbóreo son escasas, apareciendo de forma muy puntual en el espacio algunas formaciones de encinar.

- Inventario de hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura^[1] correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Esta fuente de información ha puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial del LIC Ramblas de Gérgal, Tabernas y sur de Sierra Alhamilla (ES6110006) así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de 26 HIC de los que 6 tienen carácter prioritario (Tabla 9). De los 26 HIC identificados, 15 ya estaban recogidos en el formulario oficial Natura 2000, aparecen 11 nuevos HICS (1310, 2210, 2230, 2260, 3140, 3170, 3290, 5110, 6310, 6420 y 8130) y dejan de considerarse presentes 2 (6270, 6430).

La ZEC se caracteriza por la presencia en una significativa de su superficie del HIC 6220*, *Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de Thero-Brachypodetea*, La interpretación de este hábitat de interés comunitario, que estando considerado como prioritario ocupa una gran extensión en nuestra Comunidad así como en la Península, es conflictiva, y se ha propuesto la inclusión de 6 subgrupos, estando dos de ellos presentes en la ZEC.

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

- 6220 Pastizales anuales mediterráneos, neutro-basófilos y termo-xerofíticos (*Trachynietalia distachyae*). (*)

En la zona de estudio están presentes las comunidades características siguientes:

- *Campanulo erini-Bellidetum microcephalae*
- *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*
- *Filago ramossisimae-Stipetum capensis*
- *Plantagini ovatae-Chaenorrhinetum grandiflori*
- *Spergulo fallacis-Plantaginetum ovatae*
- *Saxifrago tridactylitae-Hornungietum petraeae*

Además se consideran características las asociaciones siguientes:

- *Arenario arundanae-Linarietum salzmanni*
- *Arenario modestae-Linarietum angustalatae*
- *Brachypio dichotomi-Callipeltetum cucullaris*
- *Ilflogo spicatae-Silenetum adscendentis*

- 6220_1 Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (*Lygeo-Stipetea*). (*)
Pastizales vivaces de zonas calizas o neutras, en ambientes cálidos y secos.

Incluiría los siguientes sintaxones diagnósticos en la zona de estudio:

- *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*
- *Phlomido lychnitidis-Brachypodietum retusi*
- *Helictotricho sarracenorum-Brachypodietum boissieri*
- *Dactylido hispanicae-Festucetum scariosae*

Además aparecen en la ZEC diversos hábitats herbáceos de distintos tipos de matorral, donde destacan matorrales arborescentes de *Ziziphus* (5220*) y matorrales termomediterráneos y pre-estepicos (5330).

Según la declaración del espacio, se consideraron imprescindibles para la conservación del mismo los HIC Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados (1210), Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*) (1430), Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*) (1510), Dunas móviles embrionarias (2110) y Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum* (3250).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Resulta de especial interés en el espacio la presencia del HIC 1510 estepas salinas mediterráneas que si bien no ocupa una gran superficie en el ámbito del Plan, dicha extensión si resulta significativa en términos de contribución relativa en la red Natura2000

Lo heterogéneo del espacio hace que existan, además de los HIC destacados anteriormente, una amplia diversidad de hábitats que van desde distintos tipos de dunas (como pueden ser los HIC 2111, 2210 y 2230), pasando por tipologías de ríos o estanques (HIC 3170*, 3250 y 3290), hasta HIC más propios de zonas de sierra y pendientes rocosas, donde se reparten distintas manchas de encinares (9340).

La distribución de los HIC presentes en el ámbito del Plan se representa en las figuras de hábitats de interés comunitario 4 a 4.26. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat es la que se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes

Código UE	Hábitat	Descripción	Categoría	Superficie			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea							
				Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Contribución aproximada a la red natura 2000 (%)	A escala europea				A escala estatal			
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.	Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados	5	<1	<1	<1	U1	U1	U1	U1	XX	XX	XX	XX
1310				<1	<1	<1	U1	U1	U1	U1	XX	XX	XX	XX
1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)		4	1	<1	2	U1	U2	XX	U2	XX	XX	XX	XX
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)		4	188	<1	2	U1	U2	XX	XX	XX	XX	XX	XX
1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsolaetea</i>)		5	3	<1	3	FV	FV	XX	XX	FV	XX	XX	XX

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

1510*	Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonialetalia</i>)	2	2.991	13	45	U1	U2	U2	XX	U1	U2	U2	U2	U2
1520*	Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)	1	59	<1	5	FV	FV	U1	FV	FV	U1	U1	U1	U1
2110	Dunas móviles embrionarias	4	5	<1	2	U2	U2	U2	U1	U2	U1	U1	U1	U2
2210	Dunas fijas de litoral del <i>Crucianellion maritimae</i>	4	16	<1	12	SD								
2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomiétalia</i>	4	89	<1	1	XX	U1	XX	FV	XX	U1	U1	U1	U1-
2260	Dunas con vegetación esclerófila de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	4	51	<1	<1	U1	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2	U2
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp</i>	1	4	<1	<1	U1	U1	XX	U1	U1	XX	XX	U1	U1=
3170*	Estanques temporales mediterráneos	1	<1	<1	v	U1	XX	U1	FV	XX	U1	FV	FV	FV
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	5	73	<1	55	U1	U1	U1	U1	XX	U1	U1	U1	U1
3290	Ríos mediterráneos de caudal intermitente del <i>Paspalo-Agrostidion</i>	2	2	<1	2	FV	XX	XX	FV	XX	XX	XX	FV	XX
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> p.p.)	1	76	<1	<1	FV	XX	XX	FV	XX	XX	XX	FV	XX
5220*	Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i>	1	2.547	11	24	U1	U1	U2	FV	U1	U2	U2	U2	U2
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépico	4	5.792	25	3	XX	FV	U1	XX	FV	U1	U1	U1	U1-
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	2	9.028	40	2	FV	XX	U1	FV	XX	U1	U1	U1	U1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>	5	91	<1	<1	FV	U1	U2	FV	U1	U2	U2	U2	U2-
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	1	81	<1	1,28	U1	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1=

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

41

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	1	6	<1	10,01	U2	U2-	U2	U2	U2-	U2	U1	U1-	FV	FV	U1+
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1	<1	<1	0,01	FV+	XX	XX	XX	XX	FV+	XX	XX	XX	XX	XX
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmófila	1	28	<1	1,04	FV=	XX	XX	XX	XX	FV=	XX	XX	XX	XX	XX
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	5	607	3	6	FV=	U1	U1	U1	U1	FV=	U1	U1	U1	U1	U1-
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	4	297	1	0,09	U1-	U1-	U1	U1	U1-	U1-	U1-	U1-	U1	U1	U1-

* Hábitat prioritario.

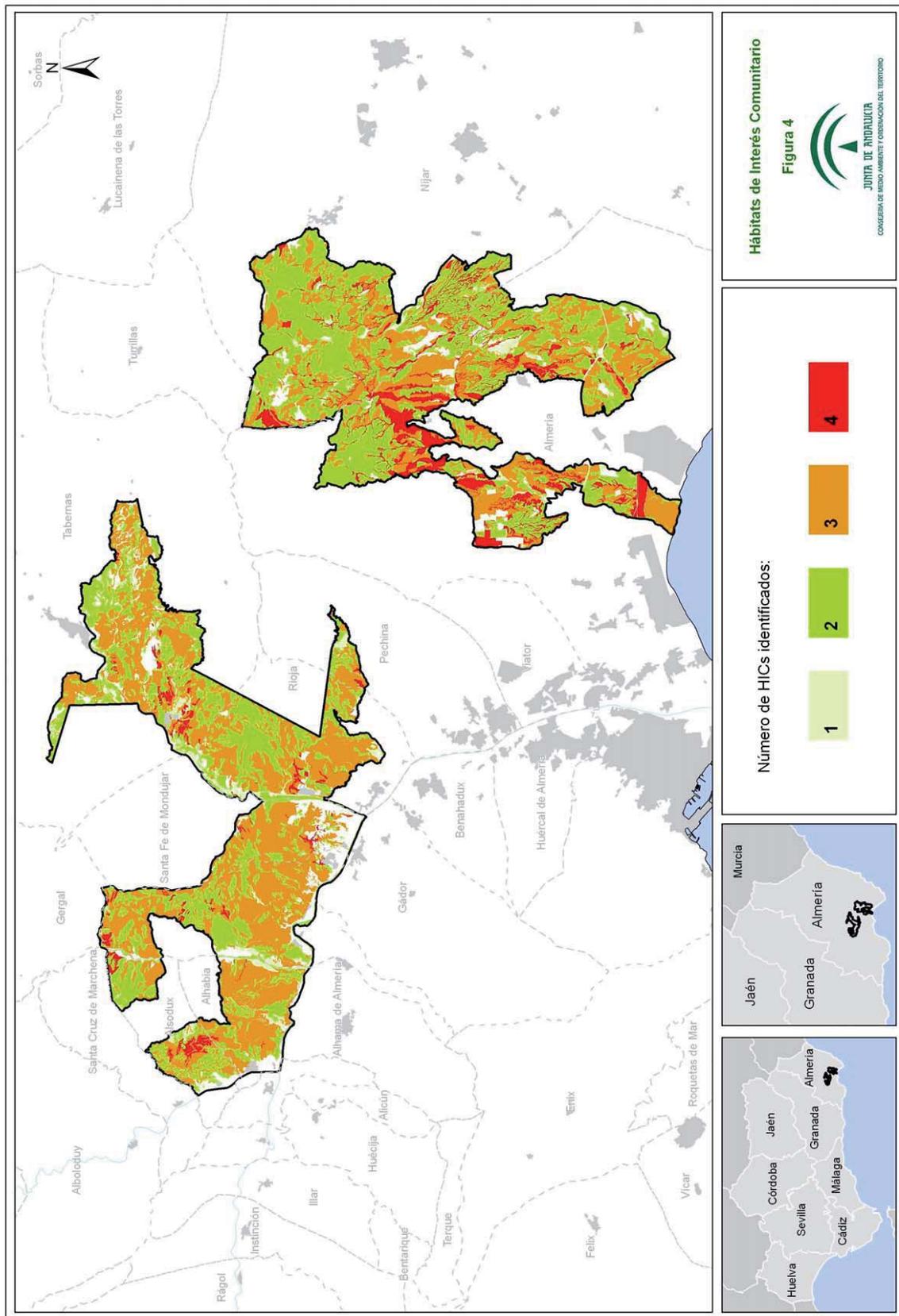
Categoría: Parámetro establecido a partir del concepto definido de "rareza" en Andalucía (atendiendo a la superficie que ocupa cada HIC en nuestra región) y de su carácter o no "prioritario" en la Unión Europea en aplicación de la Directiva Hábitat, y utilizado para determinar las necesidades de superficies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

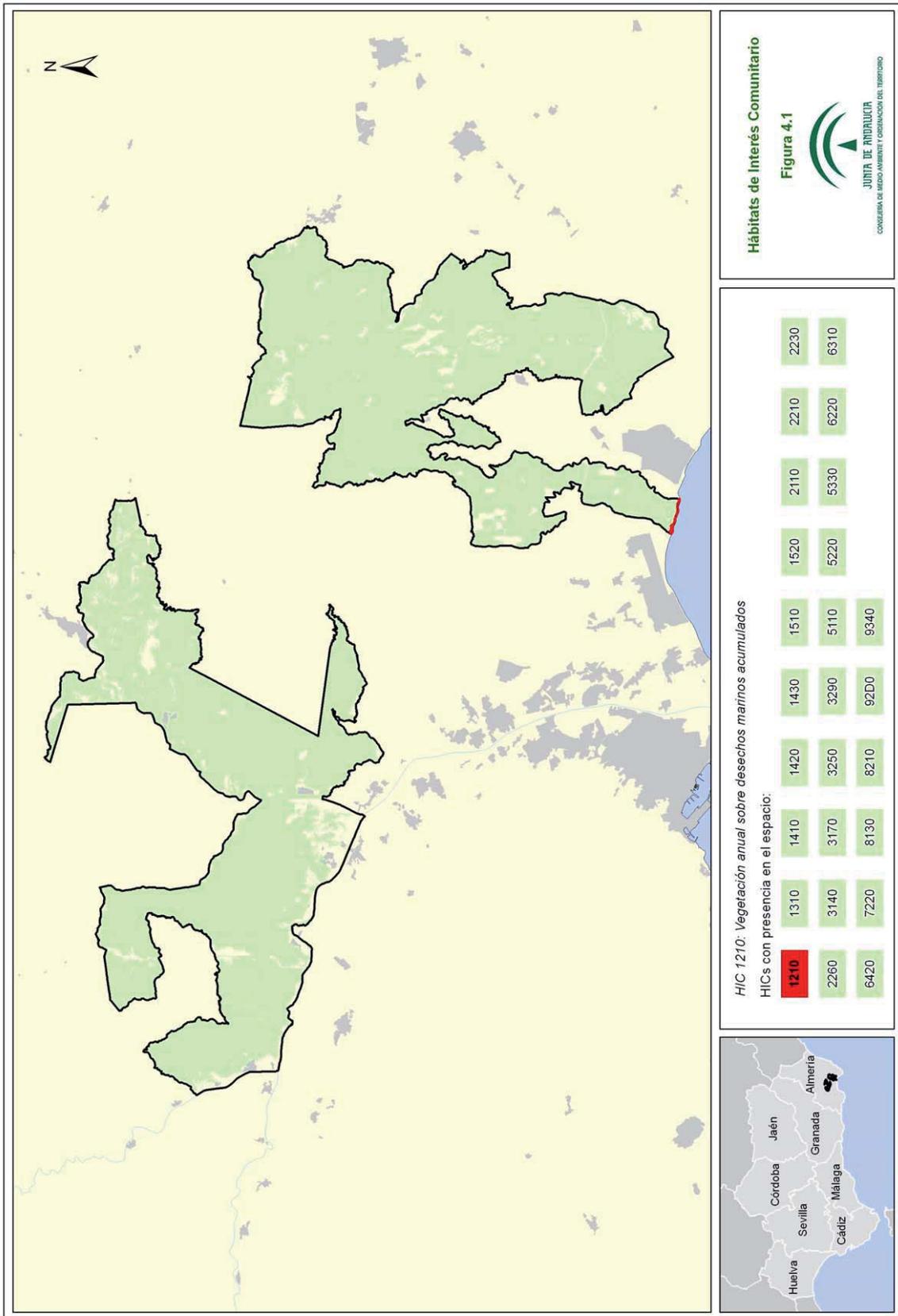
- 0 Sin determinar.
- 1 Hábitat muy raro.
- 2 Hábitat raro y prioritario.
- 3 Hábitat no raro y prioritario.
- 4 Hábitat raro y no prioritario.
- 5 Hábitat no raro y no prioritario.

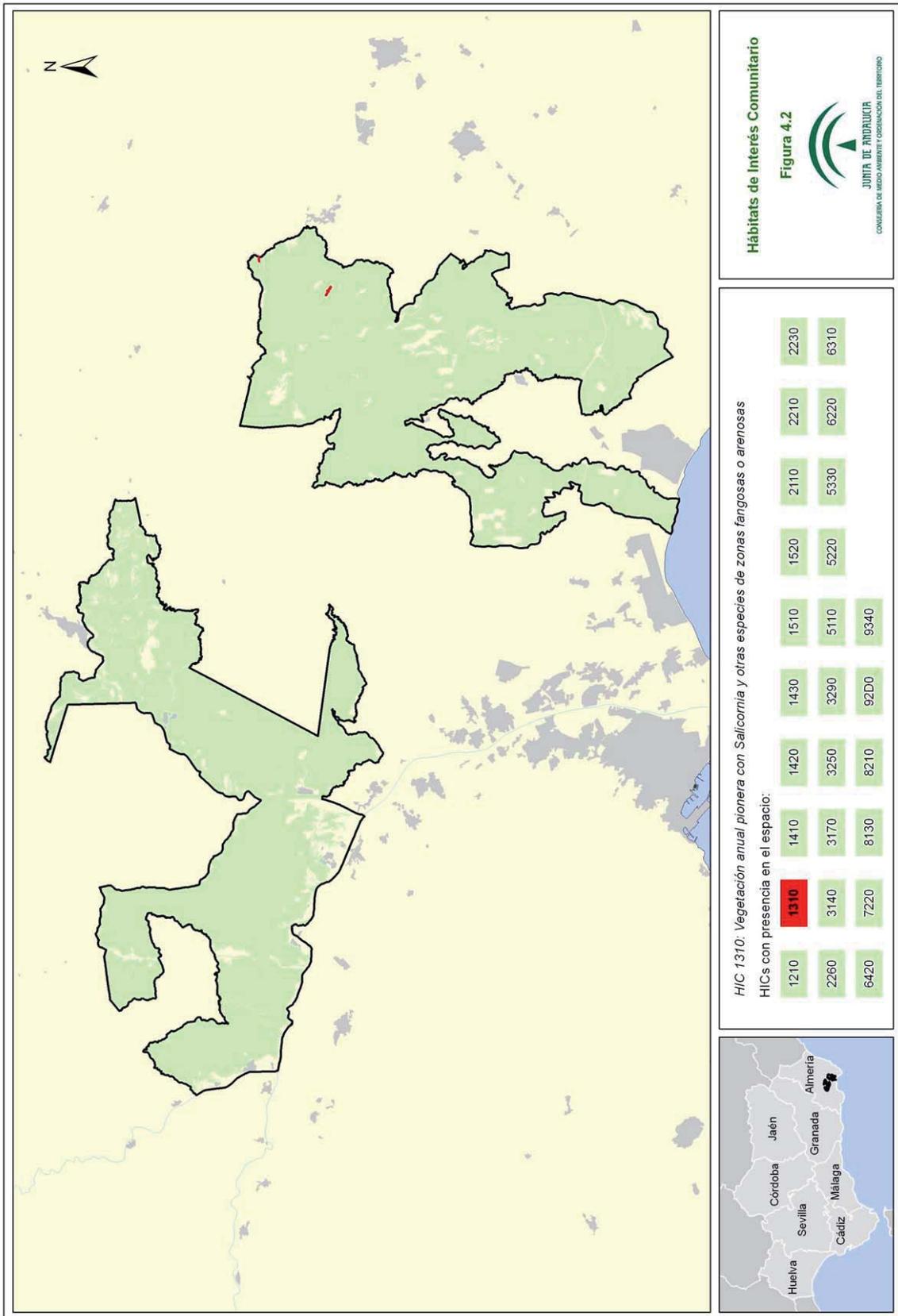
Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC.

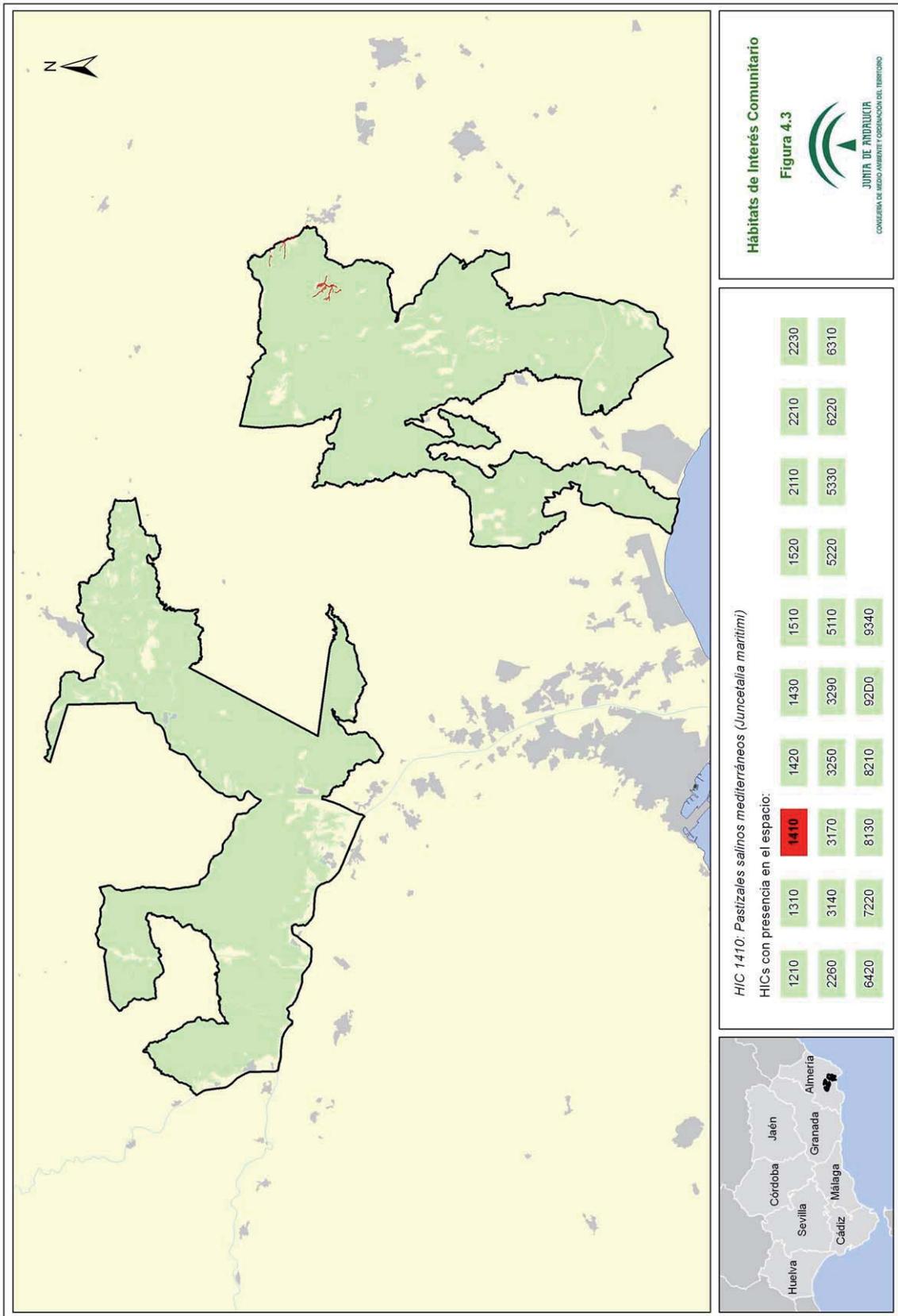
Contribución aproximada a la red Natura 2000 (%): Porcentaje de superficie que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, en relación con la superficie total de ese hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

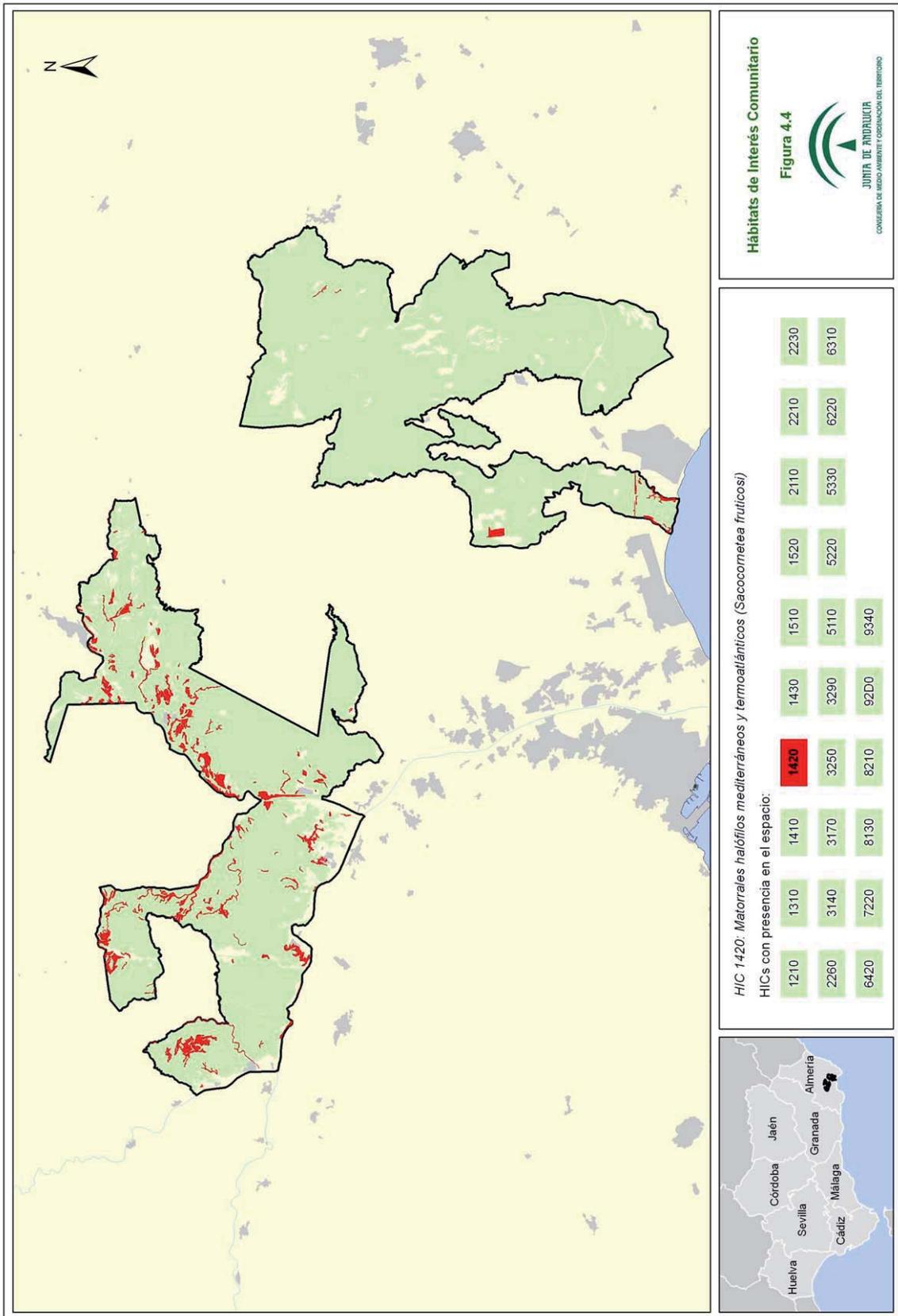
Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del período 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva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

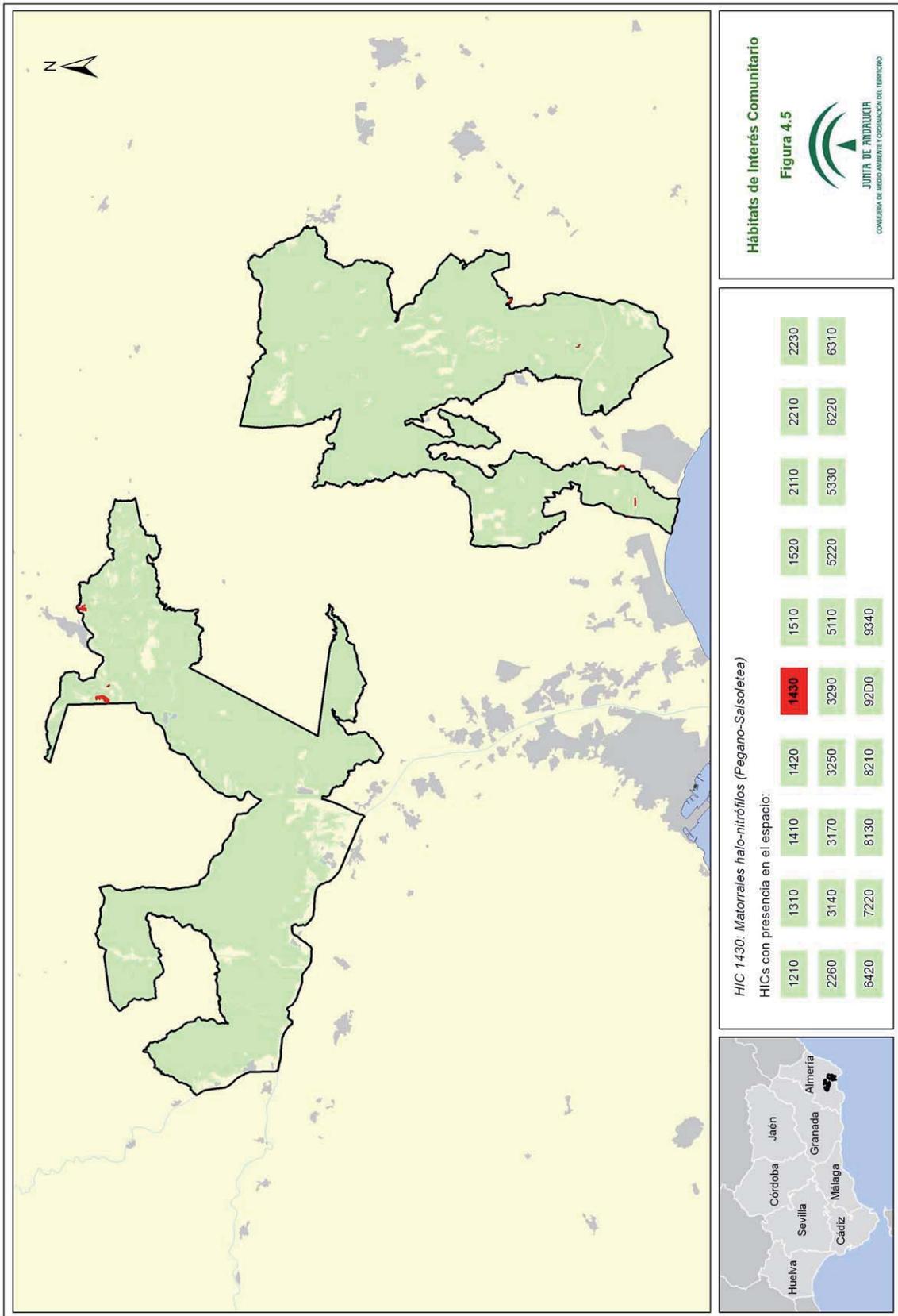


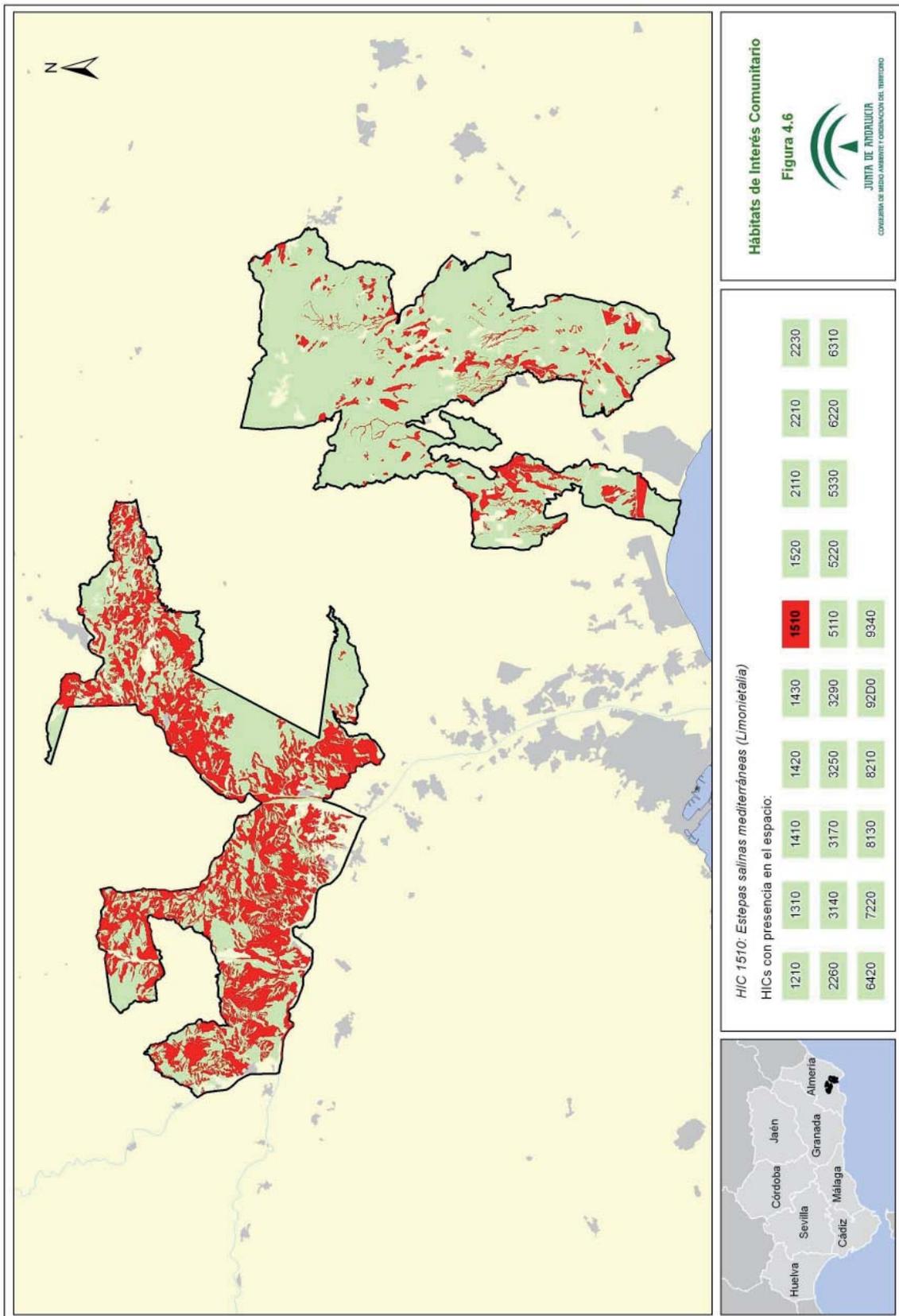


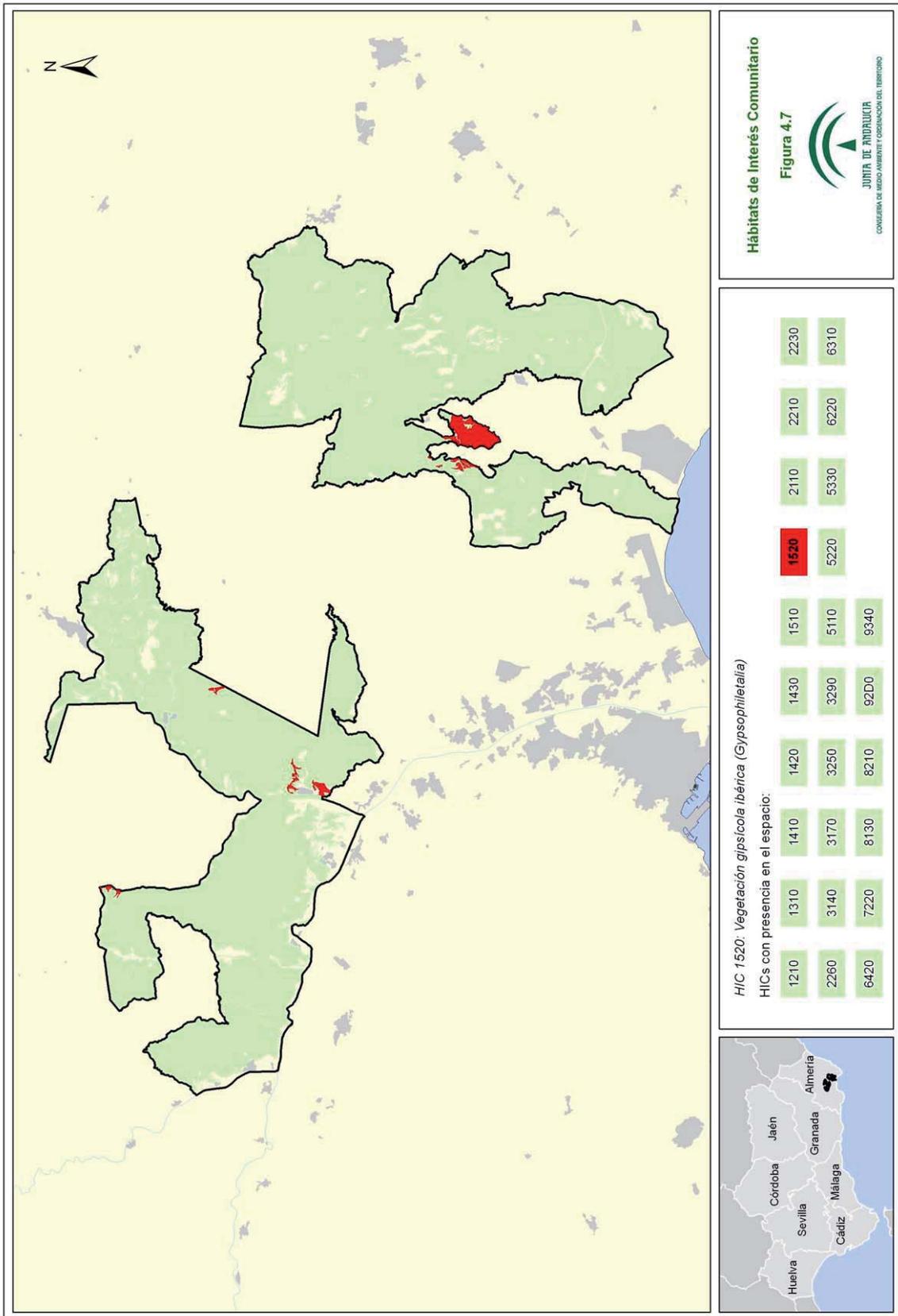


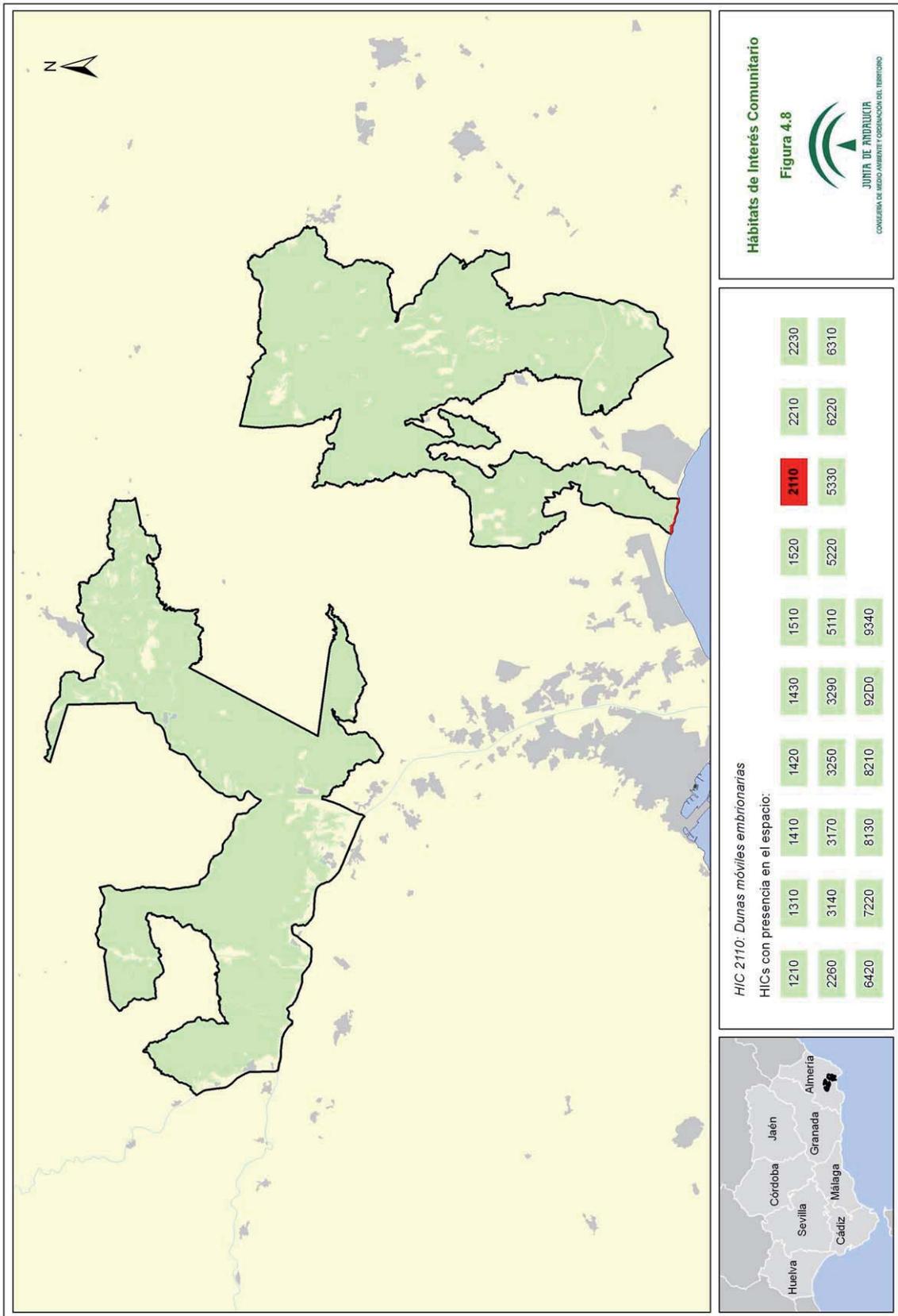


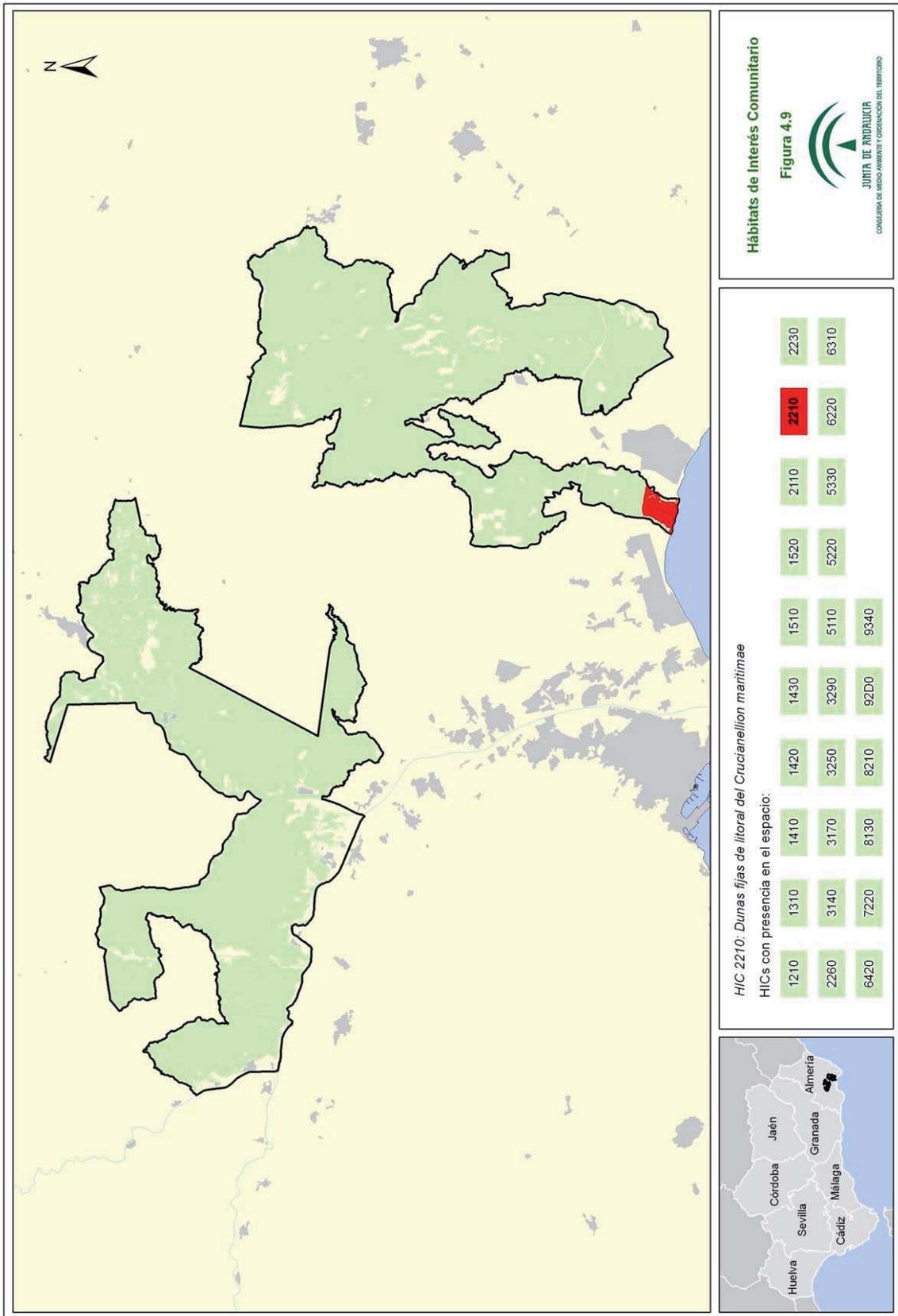


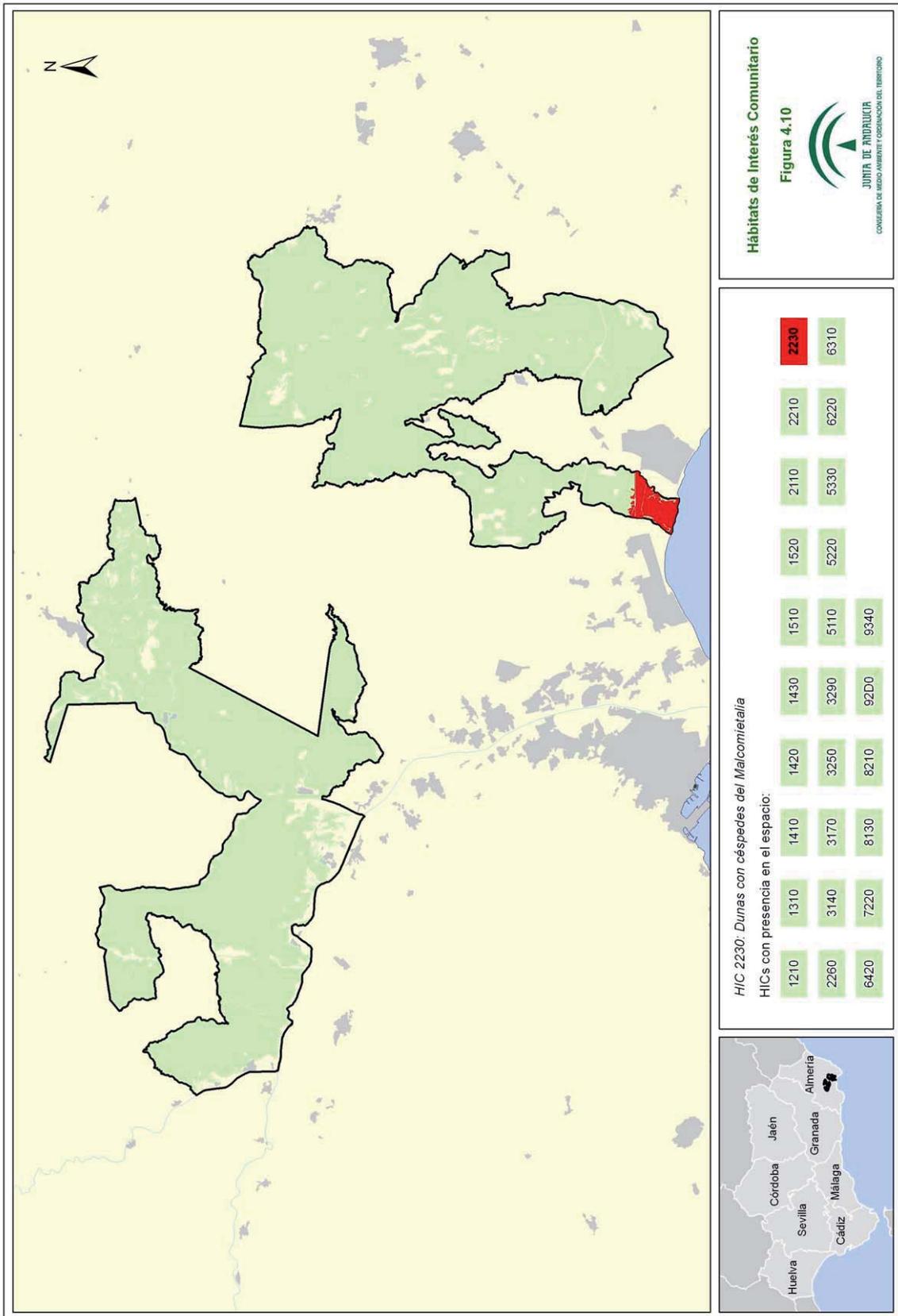


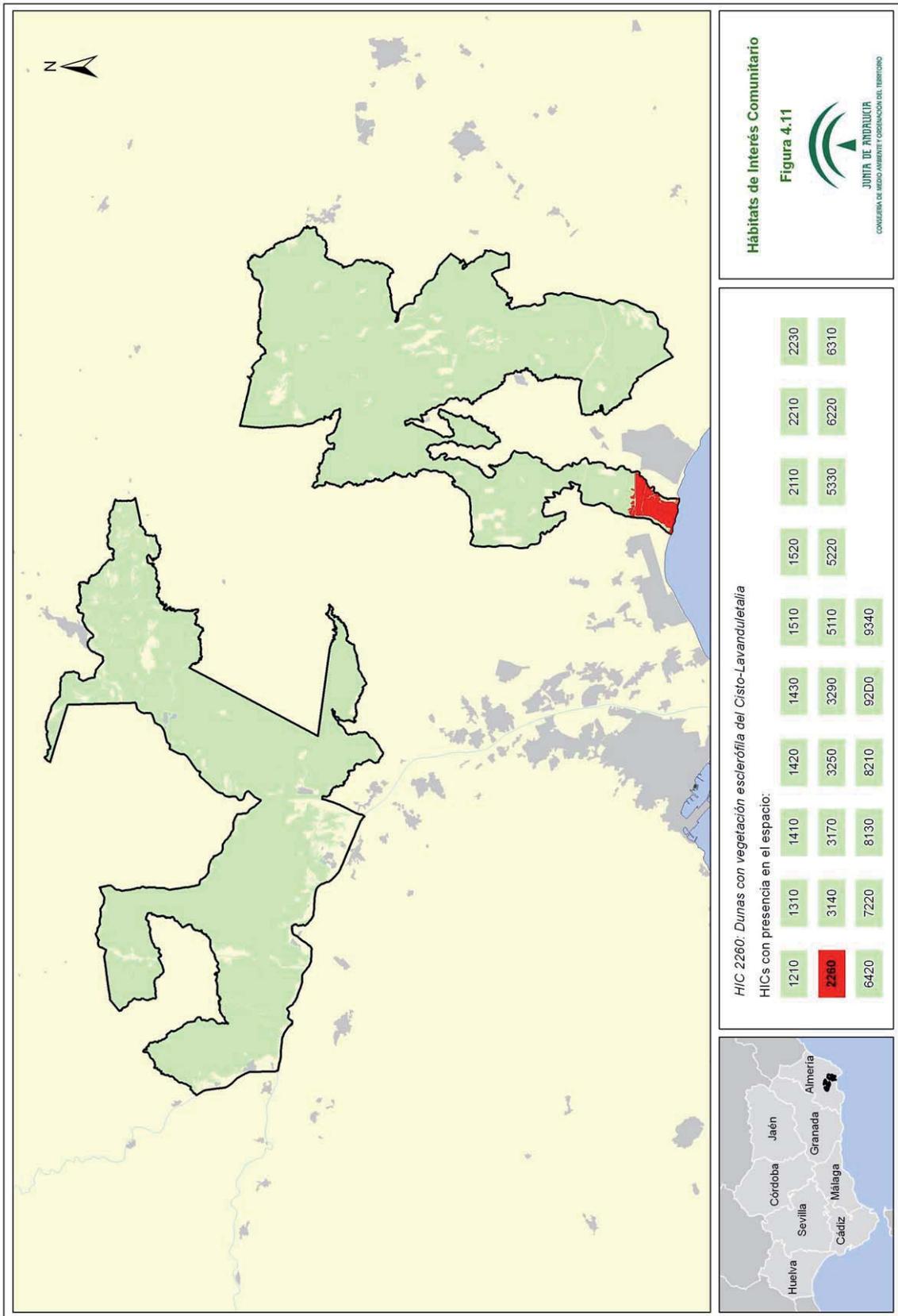


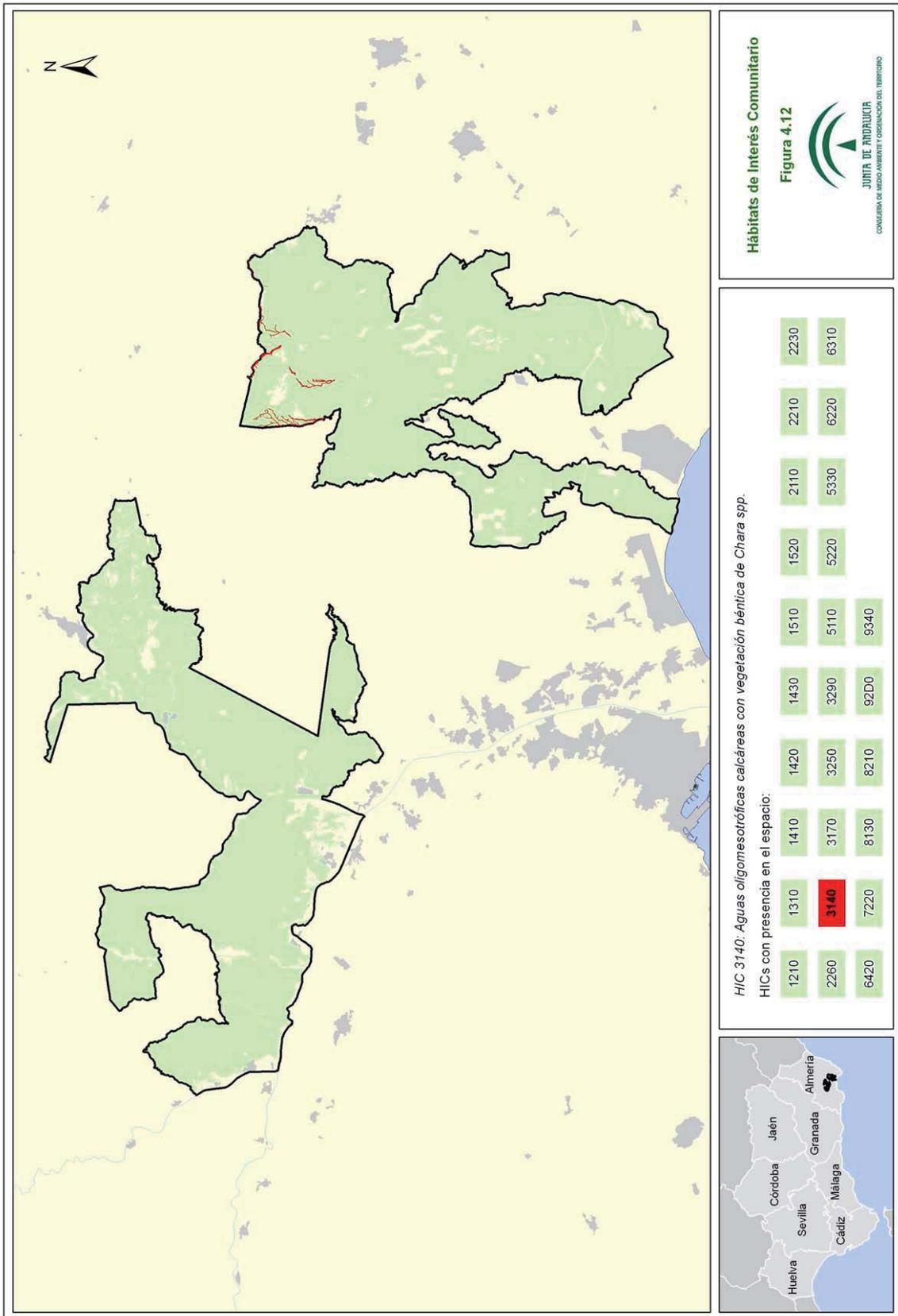


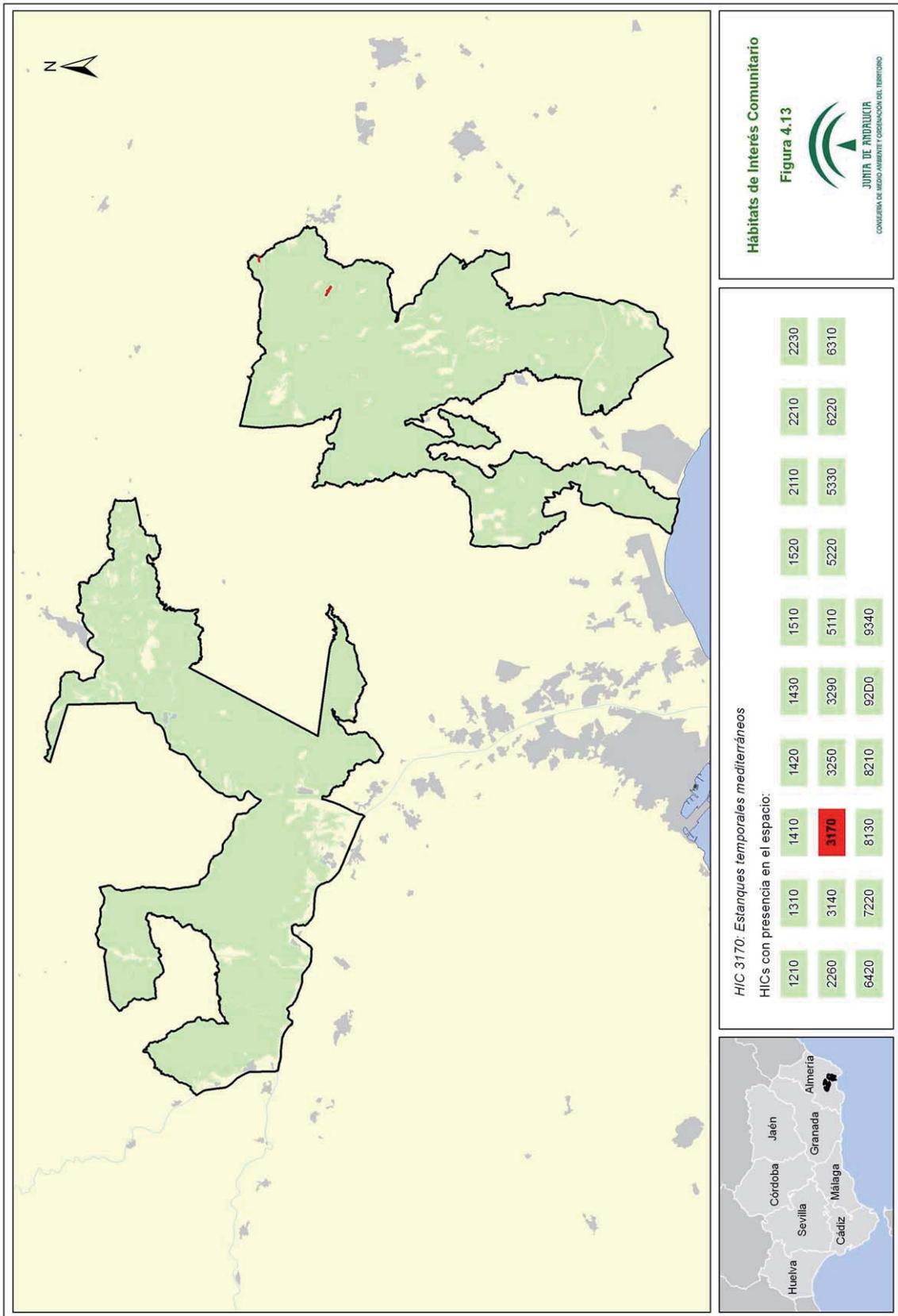


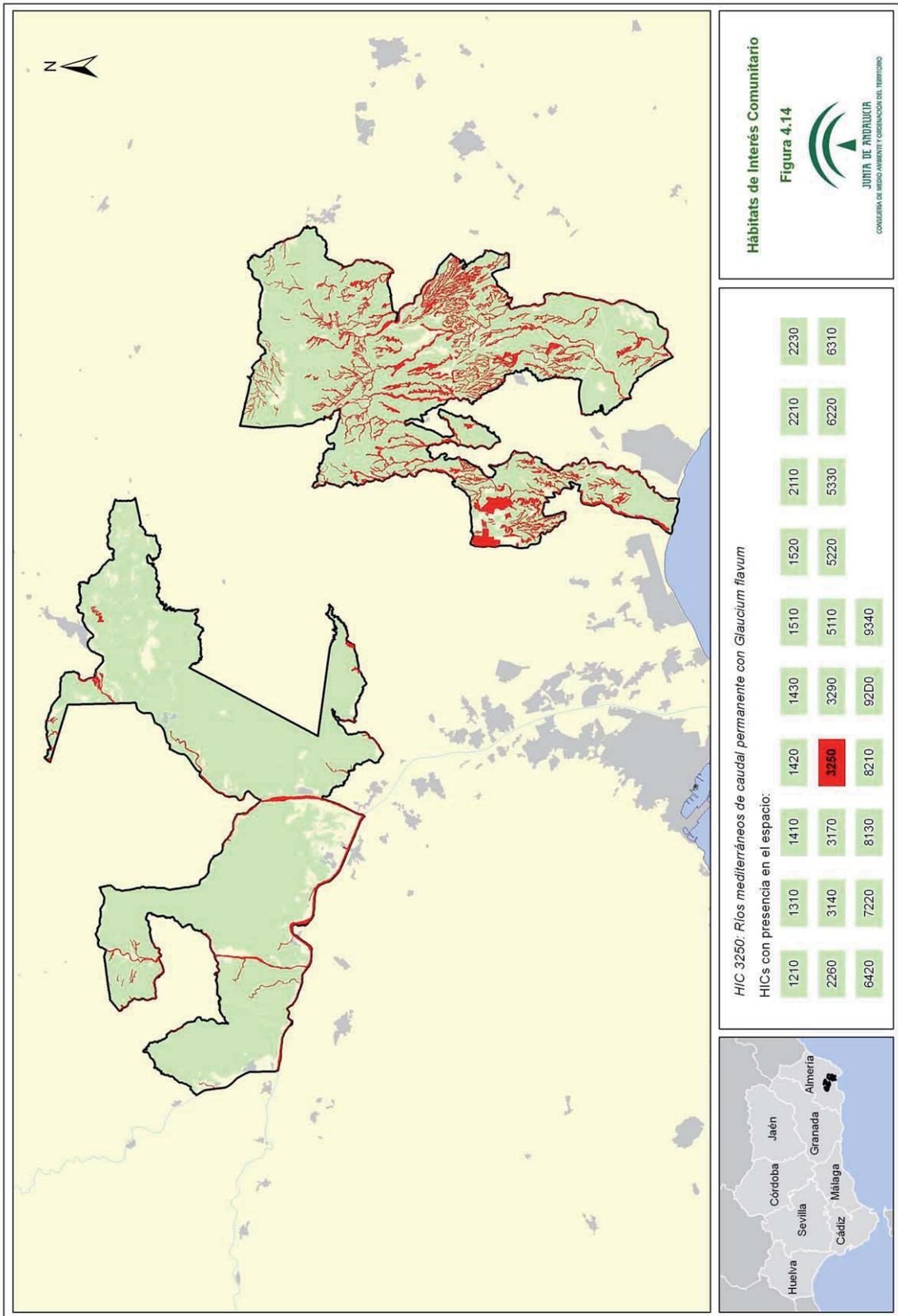


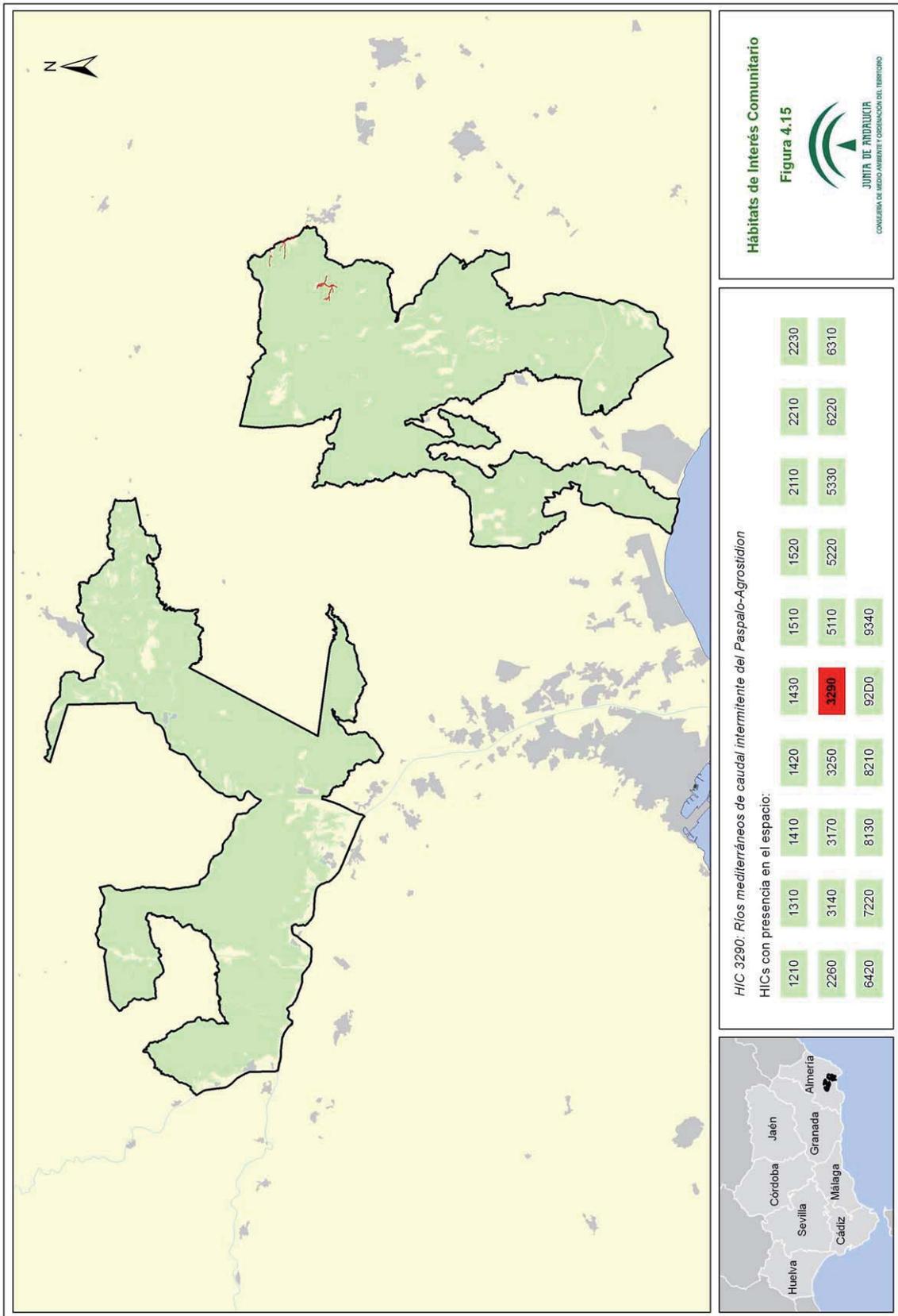


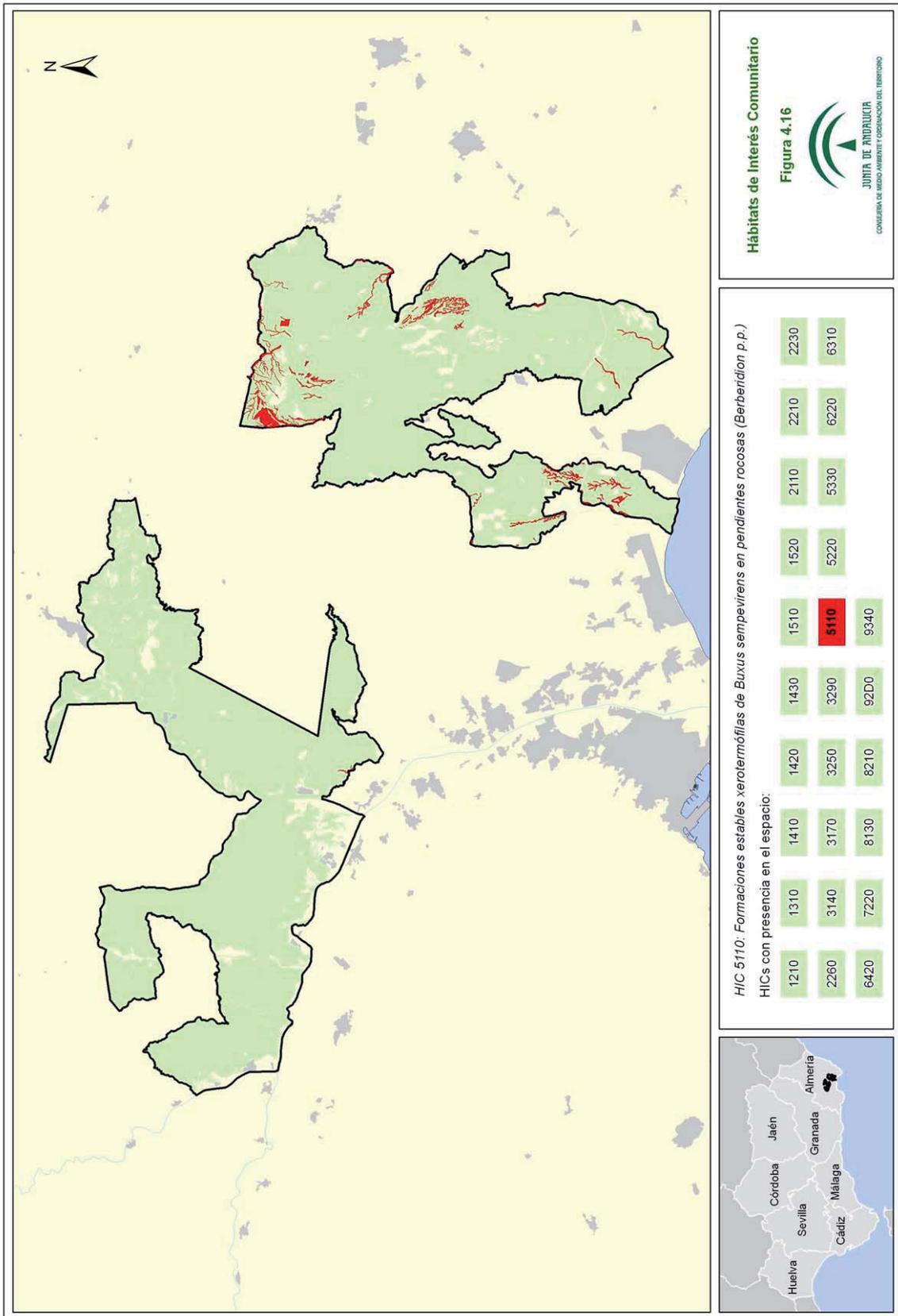


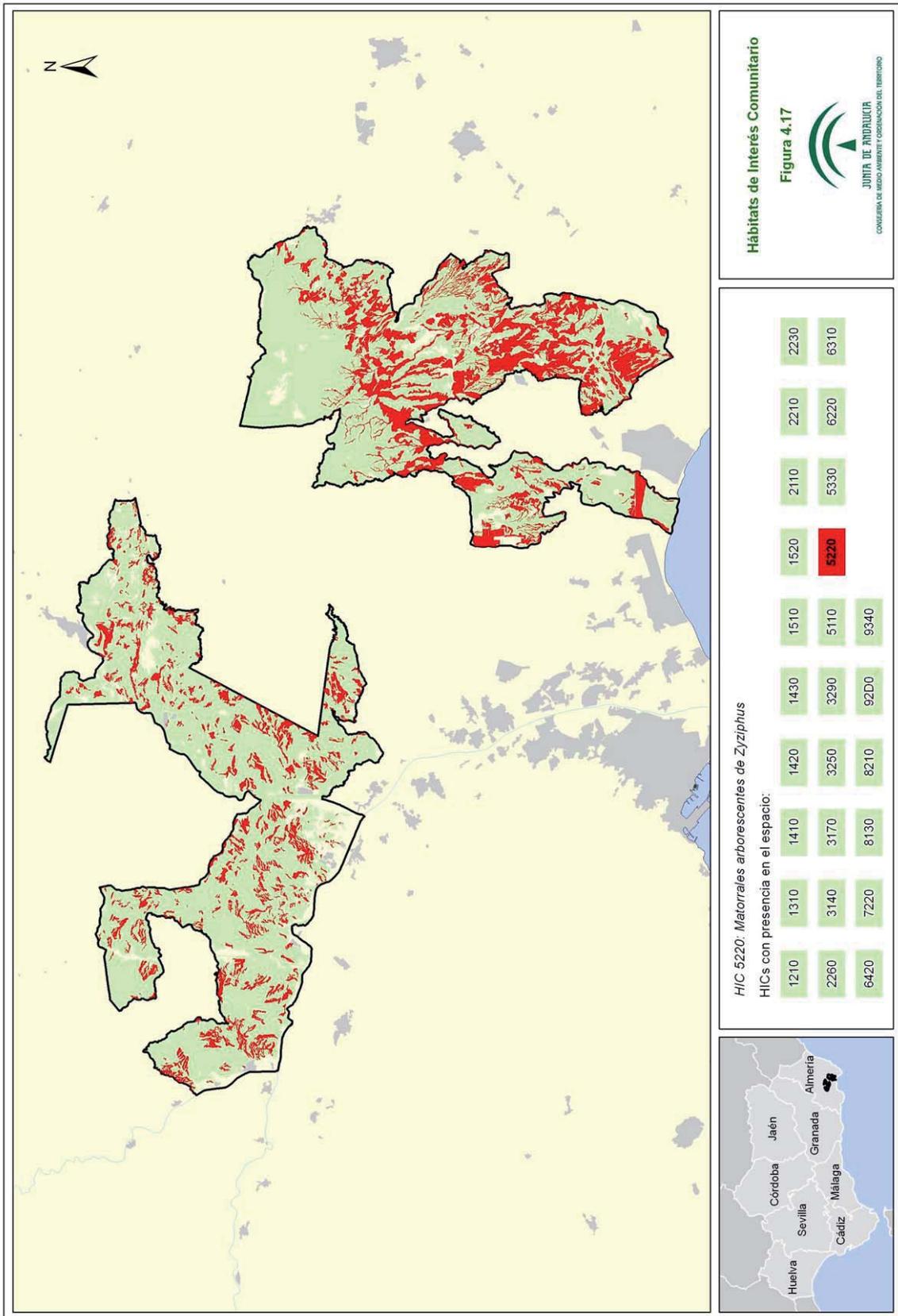


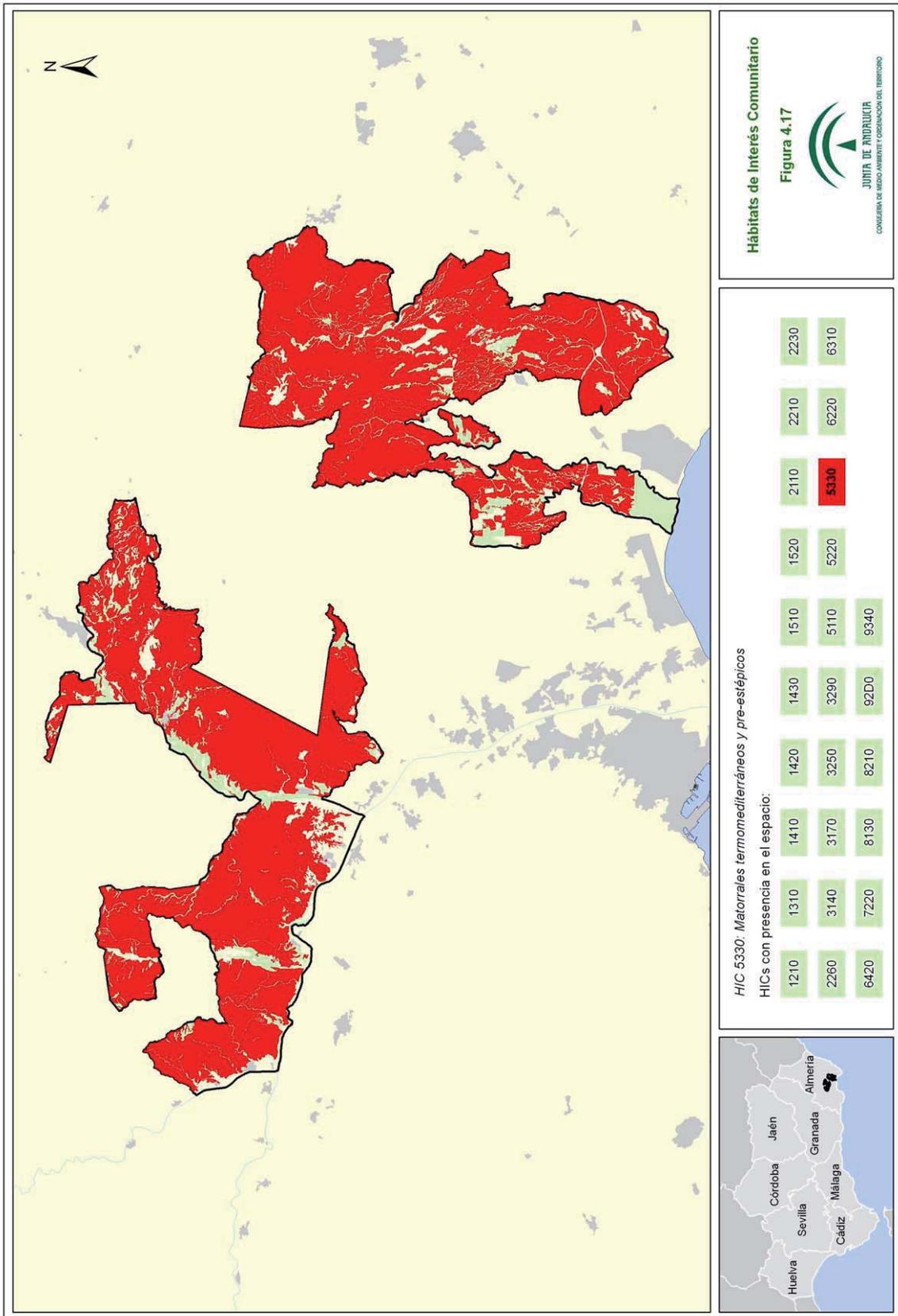


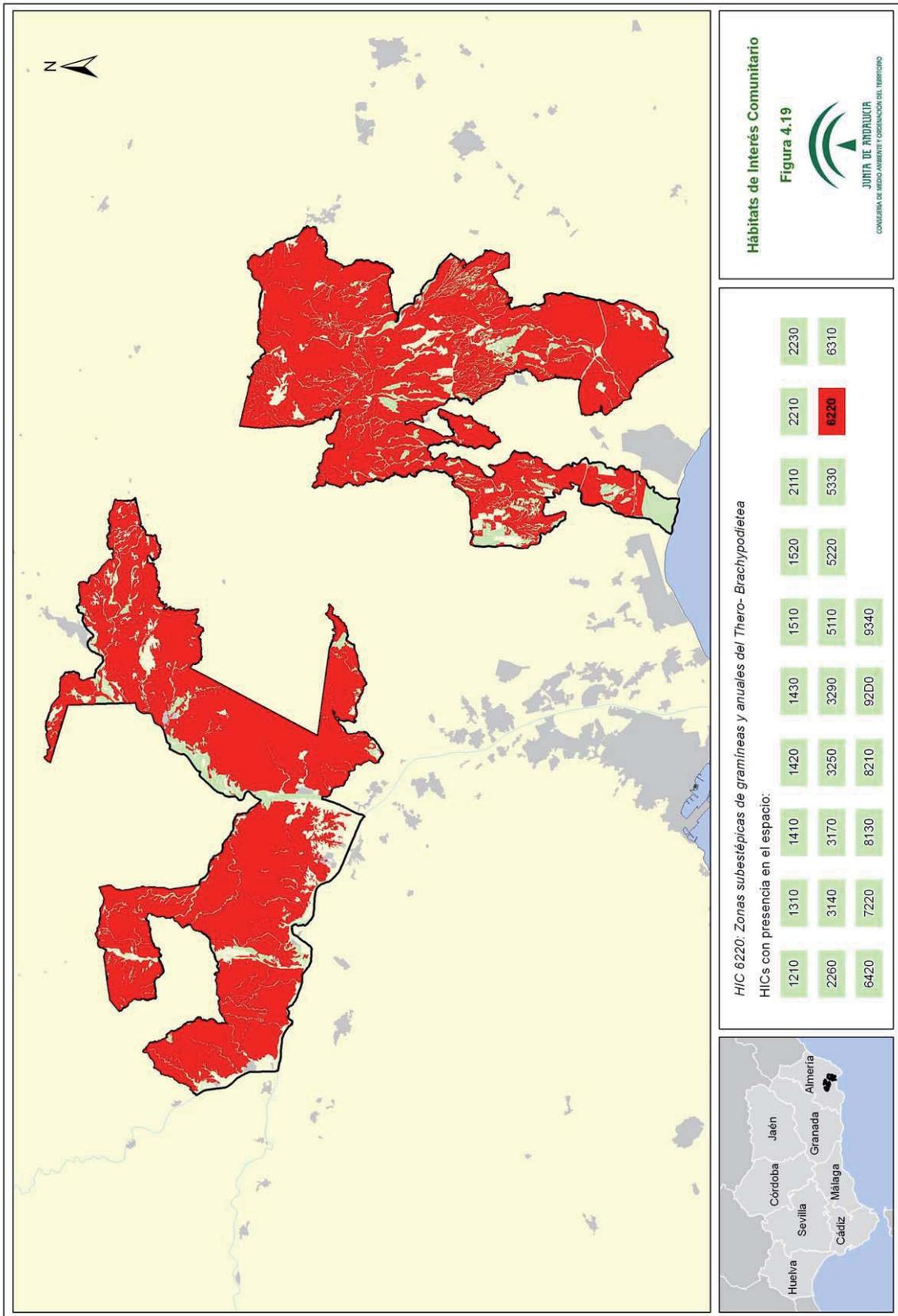


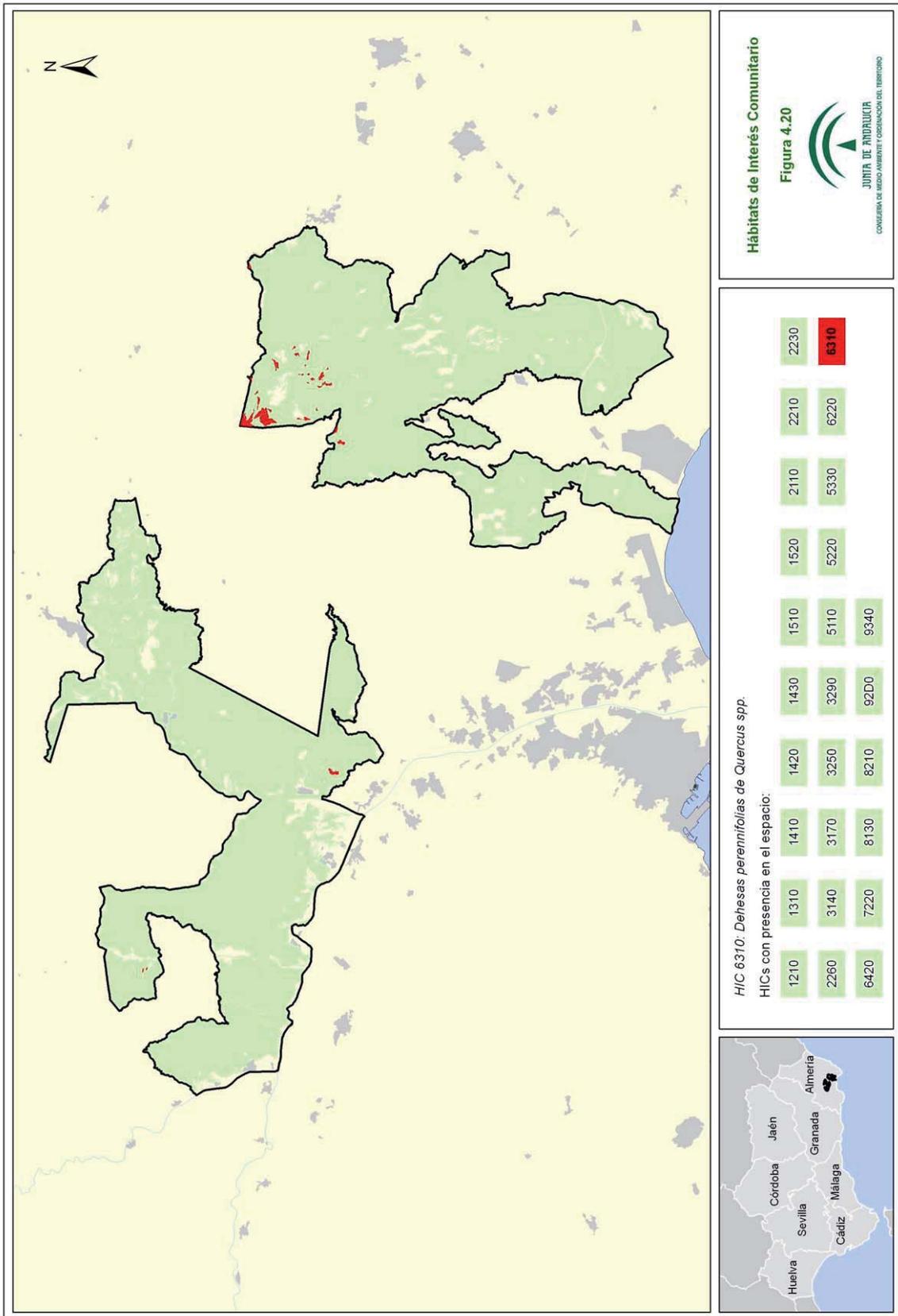


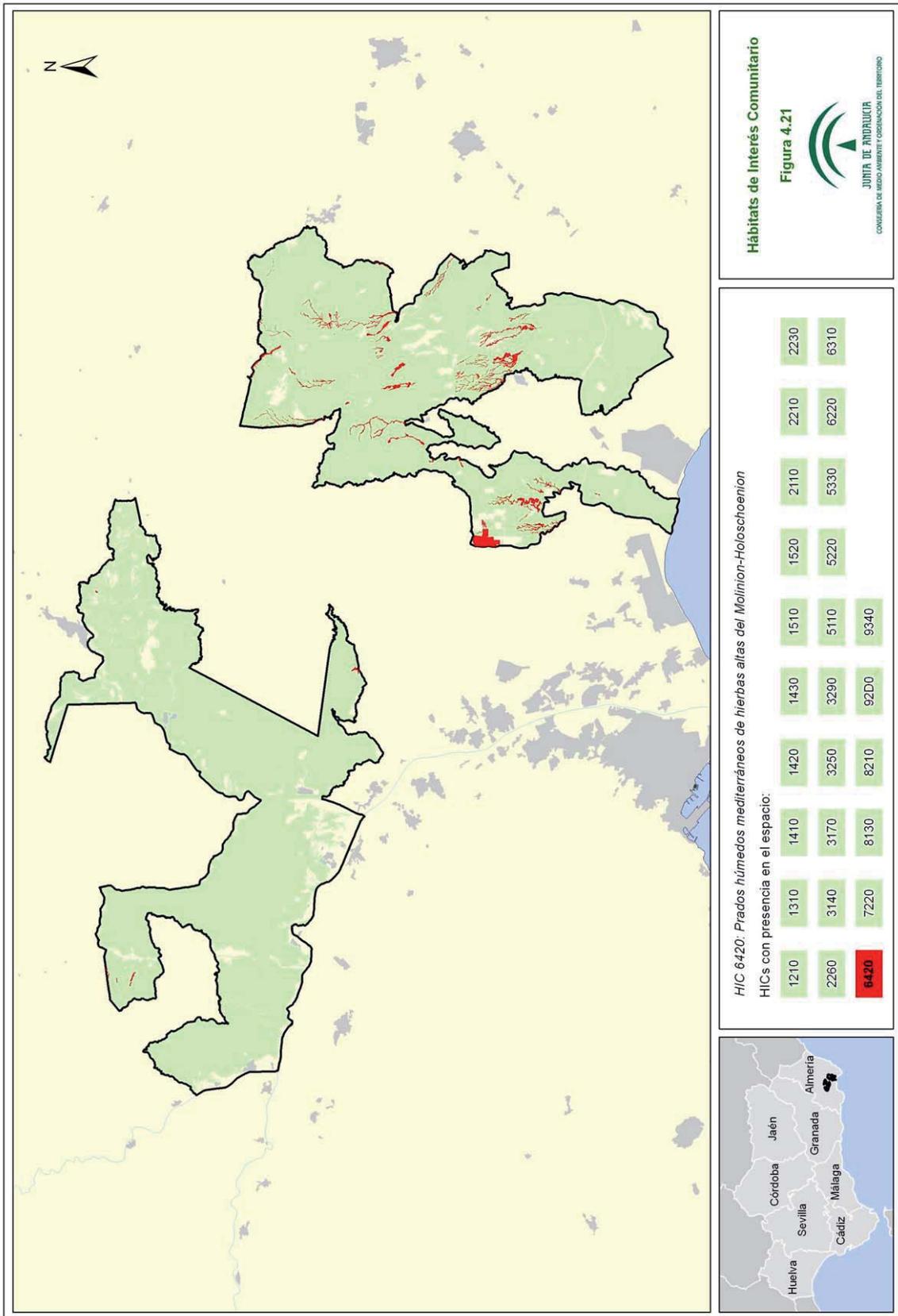


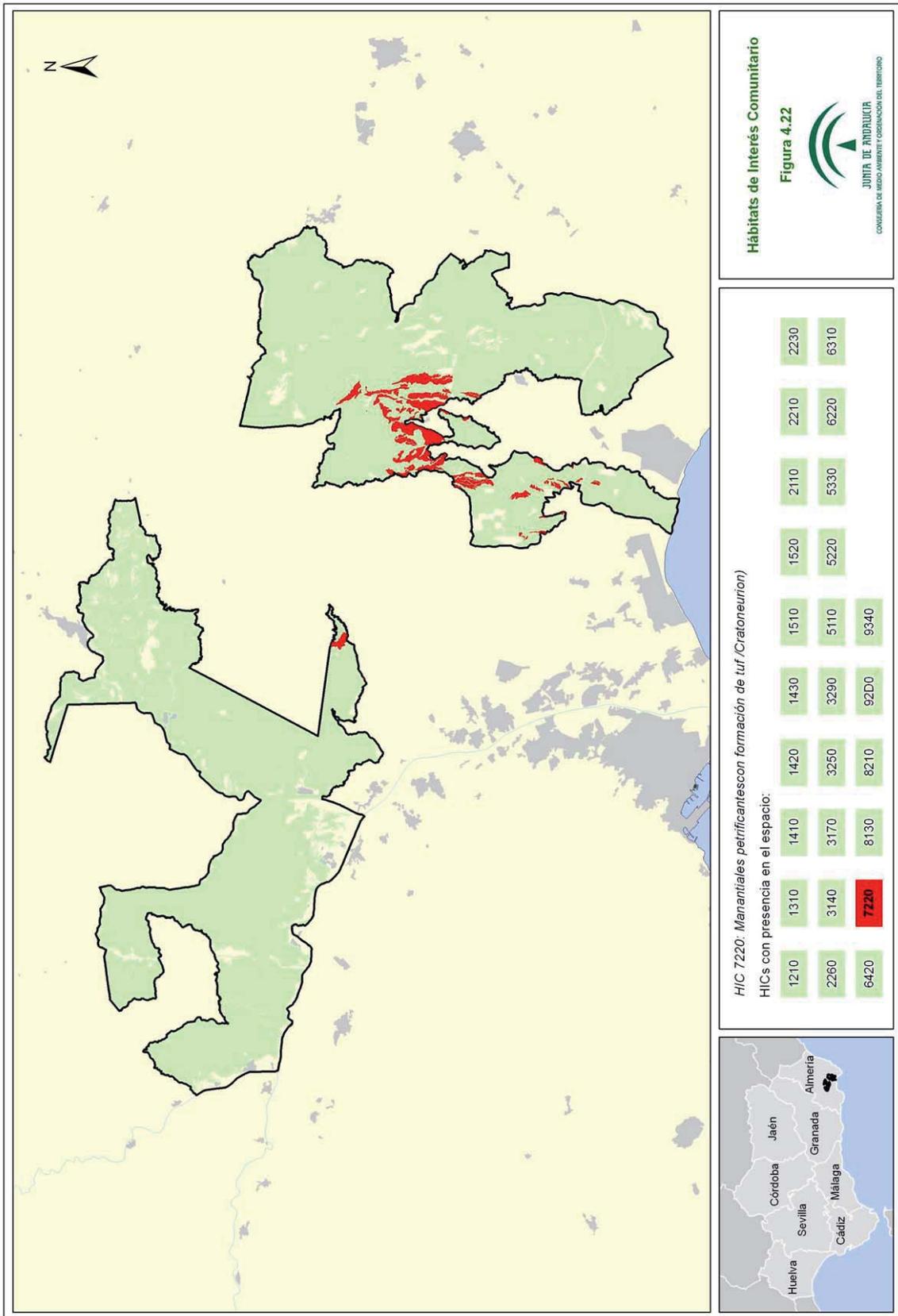


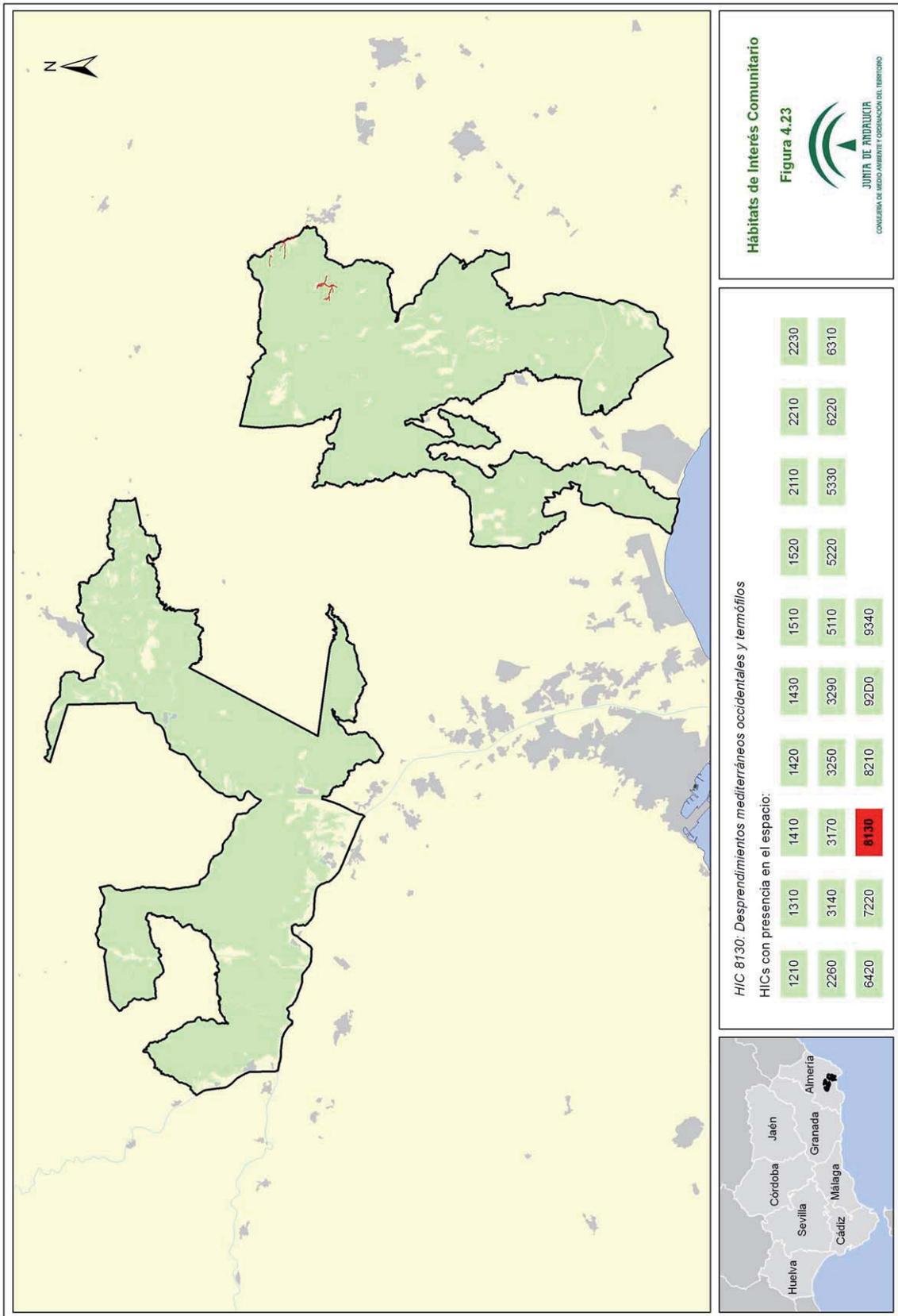


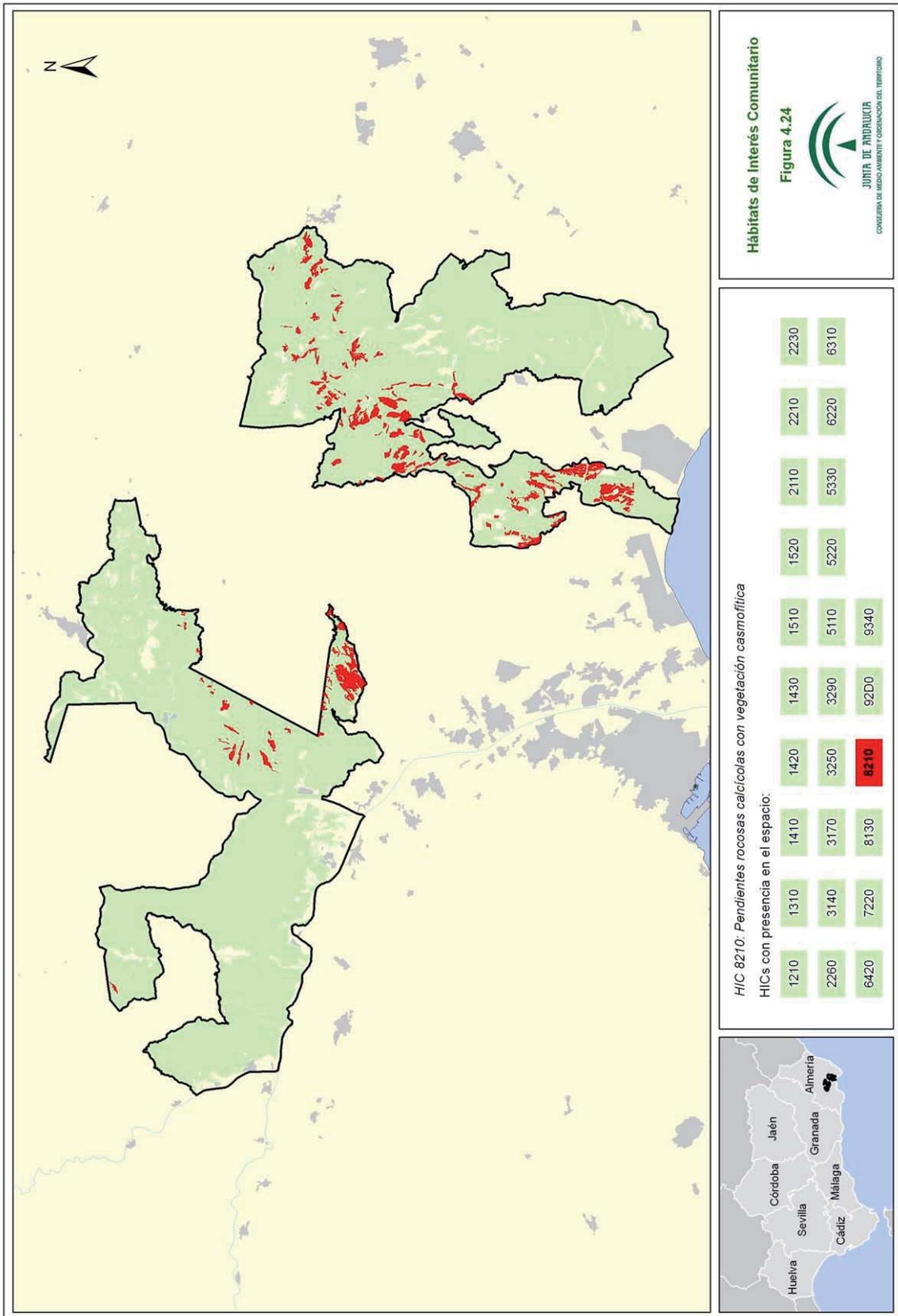


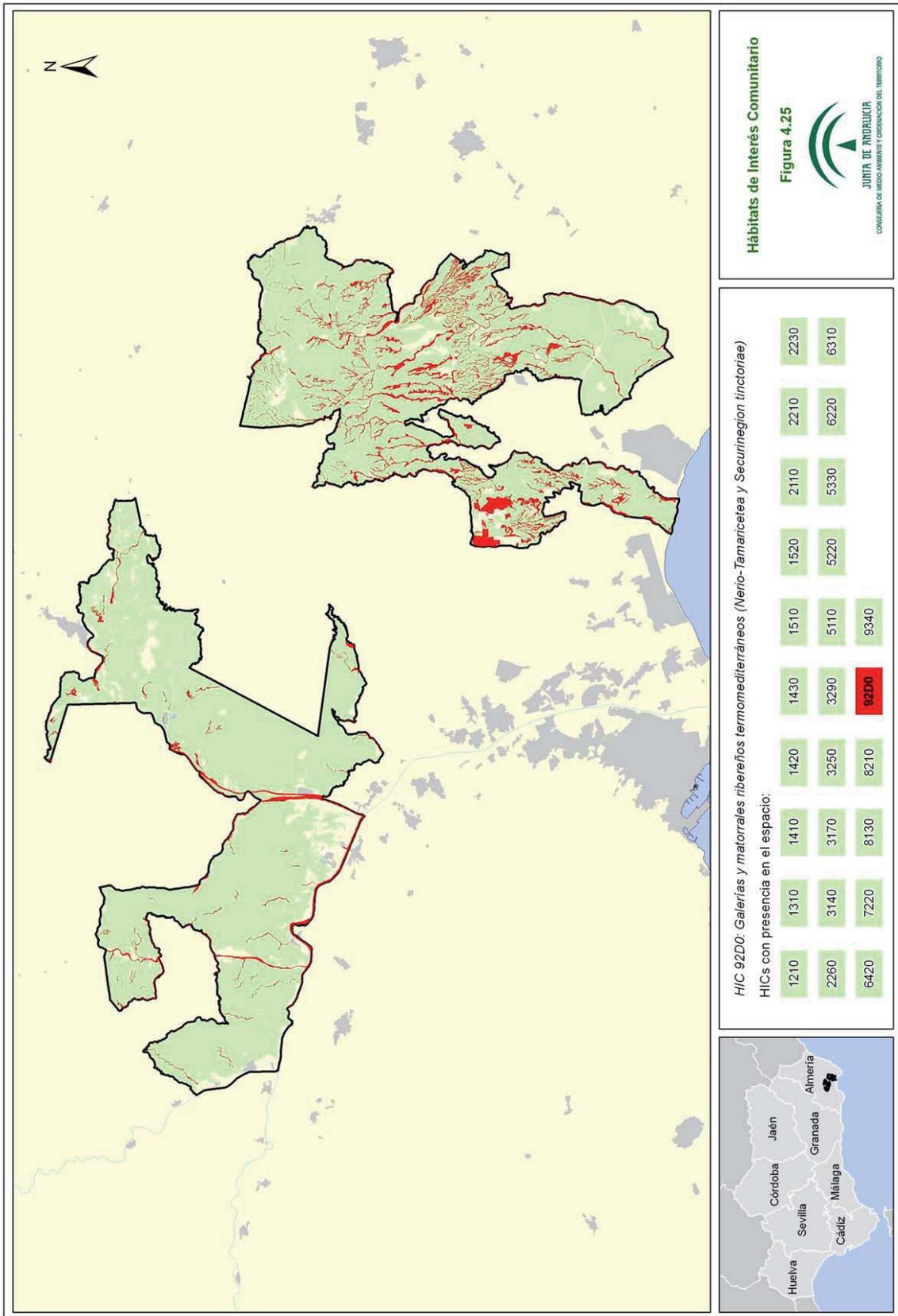


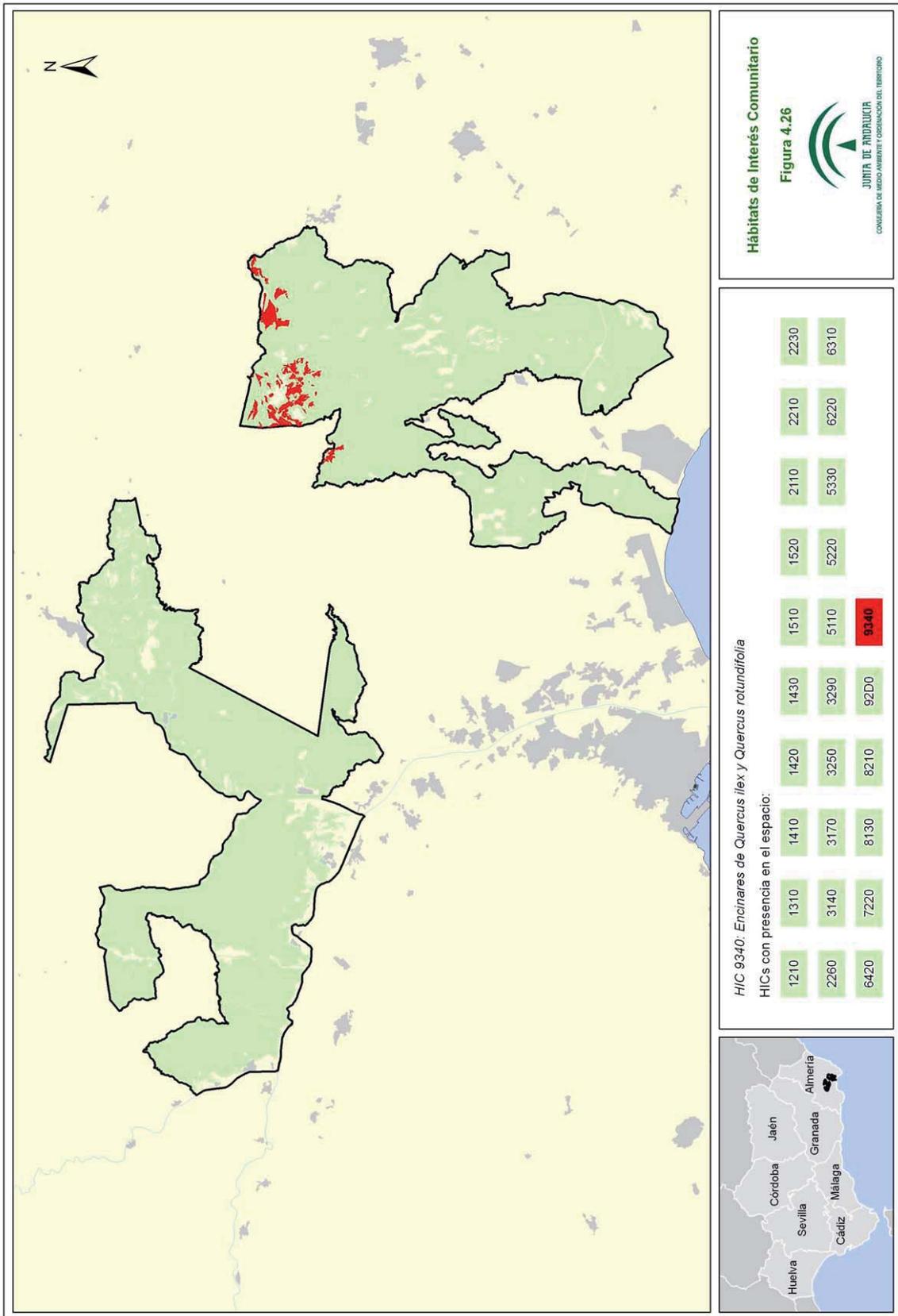












Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

2.4.2.4. Procesos ecológicos

La ubicación de la ZEC de estudio en este plan y los dos Parajes Naturales que lindan con ella conforma un territorio continuo, que a su vez linda con otros espacios protegidos. Al este se encuentra el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, que a su vez se une a los LIC Sierra de Cabrera-Bédar y del Levante Almeriense, al oeste con el Parque Natural y Parque Nacional de Sierra Nevada y al sur la Sierra de Gádor y Enix.

La continuidad geográfica que presentan estos espacios potencia su función como corredor ecológico. La similitud de algunas características de los espacios adyacentes, así como las relaciones entre los mismos, propician la continuidad del territorio y con ello la presencia de HIC de especies comunes. Aquí se puede destacar el caso de unos parajes desérticos muy marcados por la ausencia de precipitaciones que genera la presencia de la zona de sierra cercana o la presencia de islas de bosque en las zonas de acumulación de lluvias (efecto Foehn), mientras que en la zona de costa se mantiene un paisaje continuo de pequeñas sierras a las que se debe el clima tan particular y casi único en Europa de esta zona de Almería.

En relación a los posibles efectos del Cambio Climático sobre la conectividad fluvial, las previsiones al efecto no contemplan una importante reducción de las precipitaciones, ya de por sí poco abundantes en la comarca. Los escasos cursos de agua en el ámbito del Plan corresponden a ramblas de funcionamiento temporal, por lo que no se espera una incidencia significativa en la función conectora de las mismas.

Tabla 14. Denominación y tipos de espacios red Natura 2000 en el entorno del ámbito del Plan.

Denominación	Código	Parque Nacional	Parque Natural	LIC	ZEPA	ZEC
Cabo de Gata	ES0000046		X	X	X	X
Sierra de Cabrera-Bédar	ES6110005			X		
Levante Almeriense	ES6110010			X		
Sierra Nevada	ES6140004	X	X	X	X	X
Sierra de Gádor y Enix	ES6110008			X		
Desierto de Tabernas	ES0000047			X	X	
Sierra Alhamilla	ES0000045			X	X	

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de HIC, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario, cuya gestión se considera prioritaria para el ámbito del Plan.

La declaración de la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla lleva implícita el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración ZEC.

El presente Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver Tablas 9, 10 y 13) las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

Las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad) recomiendan que, además de las especies y los HIC y siempre que sea posible, se identifiquen otros elementos (los procesos ecológicos, las actividades así como los usos tradicionales compatibles y generadores de biodiversidad, y los servicios ambientales relevantes que estén vinculados a dichos HIC) cuya gestión pueda contribuir al mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC y especies.

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1 PARA LAS ESPECIES

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación de una especie concreta que fue argumento para dicha designación.

Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en el ámbito del Plan 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.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del Plan como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- **Relevancia**

Aislamiento. Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguineidad, episodios catastróficos, epidemias, etc).

Carácter prioritario. Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

Estatus legal en el ámbito andaluz. Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

- **Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el ámbito del Plan**

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

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

3.1.1 PARA LOS HIC

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para dicha designación.

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

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

- **Relevancia del HIC**

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Carácter prioritario. Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Categoría. Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: "Rareza en Andalucía" y "Prioritario" en la Directiva Hábitats.

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

Función ecológica. Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies amenazadas o incluidas en los anexos II o IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre u otras.

- **Necesidad de gestión activa para mantener el HIC**

Manejo activo. Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural en el ámbito del Plan.

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. presencia especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc).

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recopilación y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver tablas 8 y 9) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver tabla 12), y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación del ámbito del Plan:

- Hábitats estépicos y especies asociadas.
 - 1510 (*) Estepas salinas mediterráneas (*Limonieta*)
 - 6220 (*): Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*
- HIC asociados a matorrales y especies asociadas
 - 5220 (*): Matorrales arborescentes de *Zyziphus*.
 - 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- HIC asociados a ramblas y cursos de agua.
 - 3250: Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*.
 - 7220(*): Manantiales precipitantes con formaciones de *tuff* (*Cratoneurion*).
 - 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion-tinctoriae*).
- Quirópteros cavernícolas
- Comunidad de aves rapaces
- Especies de flora de interés
- Conectividad ecológica terrestre y aérea.

Tabla 15. Argumentos que justifican la selección de las Prioridades de Conservación.

- Hábitats estépicos y subestépicos y especies asociadas.
<p>- En la ZEC se encuentran representados una serie de hábitats esteparios, entre los que por su especial relevancia destacan el 1510* Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonieta</i>) y 6220 (*): Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>.</p> <p>- El hábitat 1510 (*) Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonieta</i>) está considerado como raro y prioritario, y ocupa una parte importante de la superficie de hábitats presentes en el espacio (13%), por lo que su protección resulta significativa. A escala de red Natura 2000 su superficie en la ZEC supone alrededor del 45% de la superficie existente de dicho hábitat.</p> <p>- El hábitat 6220 (*) Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> está considerado "raro y prioritario" presente en la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y sur de Sierra Alhamilla. Además ocupa una parte importante de la superficie de hábitats presentes en la ZEC (40%), por lo que su protección resulta significativa.</p>

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

- Constituyen unos hábitats favorables para un elevado número de especies estenoicas, como es el caso de numerosos endemismos halófilos.

- Hábitats asociados a matorrales y especies asociadas

- En la ZEC se han identificado los HIC 5220* Matorrales arborescentes de *Ziziphus* y 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

- El HIC 5220* Matorrales arborescentes de *Ziziphus*, está considerado como muy raro, por lo que resulta prioritario proteger la totalidad de su superficie, con una extensión del 11 % de la superficie de los hábitats presentes en la ZEC. La presencia de dicho hábitat en la ZEC supone el 24% de la superficie total del mismo en el contexto de la red Natura 2000.

- El HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos representa una parte importante de la superficie de hábitats presentes en el espacio (25%), por lo que su protección resulta significativa para la conservación del espacio.

- Estos tipos de hábitats juegan un papel muy importante como refugio, fuente de alimentación y zonas de crías para las poblaciones de pequeños mamíferos, aves, reptiles, o invertebrados, así como para las aves esteparias, que encuentran en el mismo una superficie potencial de expansión. Estos grupos son además presas potenciales para la comunidad de aves rapaces presentes en los espacios naturales y su entorno.

- Por otro lado, los azufaifales (HIC 5220*) favorecen la germinación de numerosas especies vegetales que encuentran abrigo entre su densa formación al resguardo de herbívoros y de la aridez general del medio.

- Por último, y especialmente en el caso de los azufaifales, su presencia en la proximidad de las ramblas tiende a estabilizar el terreno y a proteger sus taludes de la erosión.

- HIC asociados a ramblas y cursos de agua.

- En la ZEC se encuentran presentes varios hábitats asociados a ramblas y a corrientes de agua, permanentes o temporales, los HICs 3250: Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*, 7220*: Manantiales precipitantes con formaciones de tuff (*Cratoneurion*) y 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion-tinctoriae*).

- Única ZEC fluvial en Red Natura 2000 en Andalucía, en el que aparecen íntegramente recogidos cauces fluviales no fluyentes") y sus cuencas.

- Constituye la representación más relevante a nivel europeo de los singulares cauces fluviales no fluyentes (ramblas) en la Red Natura 2000.

- El HIC 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum* ocupa una reducida extensión en el espacio, pero que en términos de presencia del HIC en el contexto de la red Natura 2000 supone un 55 % del mismo, por lo que su conservación resulta prioritaria.

- El HIC 7220*: Manantiales precipitantes con formaciones de tuff (*Cratoneurion*) y 92D0 está considerado como prioritario para su conservación. Si bien su extensión no es relevante en el contexto de la ZEC, sí lo es en términos de red Natura 2000, suponiendo el 10 % de la superficie total del hábitat en la misma.

- Por último, el hábitat 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-*

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Tamaricetea y Securinegion-tinctoriae), ocupa una reducida extensión en la ZEC (2%), pero con una cierta relevancia en el ámbito de la Red Natura 2000, significando un 6% de la superficie total del mismo.

- En el conjunto de la ZEC y su entorno, es importante la función de corredor y conectividad que pueden ejercer estos ecosistemas, así como el papel de fijador de sedimentos y estabilización de márgenes y riberas, especialmente relevantes en un contexto árido y erosivo como el de las Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla. Por otro lado, al ser los únicos enclaves húmedos del la ZEC, numerosas especies de fauna y flora encuentran en estos hábitats refugio y zona de alimentación, especialmente en el caso de las paseriformes.

- La deficiente calidad de las masas de agua presentes en el ámbito del Plan y en su entorno inmediato es uno de los principales factores de amenazas para estos hábitats, algunos especialmente sensibles a este respecto como es el caso del 7220*.

- Quirópteros cavernícolas

- Se tiene constancia de la presencia de 2 especies recogidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en concreto *Rhinolophus ferrumequinum* (Murciélago grande de herradura) y *Rhinolophus euryale* (Murciélago mediterráneo de herradura.). Ambas especies están consideradas como “vulnerables” en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas e incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre,

- En la ZEC se localiza una colonia de categoría II (CII, colonia importante), en el Túnel de Dos Segundo, con datos de censos del 2001, 2004 y 2008.

- La presencia de poblaciones de quirópteros en espacios protegidos cercanos (LIC Sierra der los Filabres o Paraje Natural Karts en yesos de Sorbas) puede reforzar el papel de conectividad ecológica de las comunidades de murciélagos actualmente radicadas en el entorno oriental almeriense.

- Comunidad de Aves rapaces.

- En el ámbito de la ZEC se han localizado las especies de rapaces *Aquila chrysaetos* (águila real), *Falco peregrinus* (halcón peregrino) y *Hieraaetus fasciatus* (águila perdicera).

- De ellas, el águila perdicera se encuentra recogida en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre como especie de interés comunitario. Se trata de una especie catalogada como vulnerable en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- En la actualidad, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio está llevando a cabo actuaciones para la conservación del águila perdicera en Andalucía.

- Especies de flora de interés

- En el ámbito de aplicación del Plan se encuentran presentes las especies de flora *Maytenus senegalensis*, *Cynomorium coccineum*, *Rosmarinus euriocalix* y *Euzomodendron bourgeanum* todas ellas catalogadas como vulnerables en el

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

- Las tres primeras especies se hallan incluidas en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno) y así mismo *Rosmarinus eriocalix* se asocia frecuentemente a los mismos hábitats que las anteriores, por lo que cuentan con medidas adecuadas para su protección y recuperación.

- Prioridad de Conservación: Conectividad ecológica terrestre y aérea.

- El LIC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla conecta a otros espacios de la red Natura 2000, como los Parajes Naturales Desierto de Tabernas y Sierra Alhamilla, con los que comparte hábitats, especies, características físicas y procesos ecológicos, conformando un espacio continuo de más de 40.000 hectáreas, extensión relevante a escala no sólo de Almería, sino en el contexto de la Comunidad Autónoma.
- Este territorio situado en la zona central de la provincia de Almería se relaciona a su vez con una serie de sierras a modo de bosques islas, que a su vez conectan con el Parque Natural y Nacional de Sierra Nevada al oeste y el Parque Natural marítimo-terrestre de Cabo de Gata, al este, interconectando espacios de una gran diversidad ecológica, faunística y florística. Hay que destacar el potencial del mencionado LIC y de los Parajes Naturales para la conexión ecológica del piso termo mediterráneo en ambiente árido y subdesértico, en especial en el caso de taxones botánicos estenios, presentes en ambientes áridos y/o gipsícolas.
- Esta conectividad es igualmente importante para la comunidad ornítica, como es el caso las especies de aves esteparias, ya que ponen en contacto áreas potenciales de expansión en zonas aledañas, así como corredores de soporte para las pequeñas migraciones estacionales de especies. La comunidad de aves rapaces encuentran en la variedad de paisajes y ecosistemas una serie de hábitats favorables para zonas de cría y predación, desde cantiles calizos a zonas de estepa, formaciones boscosas o cultivos, o como lugares de paso en las migraciones.
- La conectividad ecológica del espacio se encuentra limitada por diversos elementos fragmentadores del territorio, así como el incremento en su entorno de los usos agrícolas intensivos.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Siguiendo las recomendaciones de las “Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España”, para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento¹ guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al período 2007-2012 y se han seguido las recomendaciones de las directrices elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012² y para la vigilancia y evaluación de las especies³.

4.1 PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: HÁBITATS ESTÉPICOS Y SUBESTÉPICOS Y ESPECIES ASOCIADAS

- 1510 (*) Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)

El hábitat 1510 está considerado “raro y prioritario”, y representa una parte importante de la superficie de hábitats presentes en el espacio (13% de la superficie), por lo que su protección resulta significativa. A escala de red Natura 2000 el ámbito de aplicación supone alrededor del 40% de la superficie existente de dicho hábitats. La determinación de la superficie de este tipo de hábitat presenta varios problemas, entre los que destaca la naturaleza puntual o lineal que tienen las manifestaciones de este tipo de hábitat (además de su integración con otros hábitats halófilos para formar mosaicos complejos).

Son formaciones ricas en plantas perennes, que suelen presentarse sobre suelos temporalmente húmedos por agua salina procedente del arrastre superficial de sales en disolución, expuestos a una desecación estival extrema. Aparecen con frecuencia asociadas a complejos salinos de cuencas endorreicas, en donde ocupan las partes más secas del gradiente de humedad edáfica.

Estas comunidades halófilas no poseen una fauna específica, actuando de zona de transición entre los medios húmedos del centro de las cuencas endorreicas y los hábitats secos exteriores.

La principal degradación que experimentan este tipo concreto de hábitats proviene de la desecación y urbanización de los territorios que ocupan por el elevado y creciente grado de

¹ *Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011*

² *Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.*

³ *Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid 18/12/2012*

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

perturbación humana ocurrido en los saladares almerienses, que ha originado la pérdida de hábitat, así como un proceso de fragmentación y una alteración de la estructura del paisaje.

- 6220 (*): Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

El HIC 6220* está considerado como un hábitat “raro y prioritario”. La presencia de este hábitat en la ZEC no resulta especialmente representativa en el contexto de la red Natura 2000, pero sí supone una superficie considerable dentro del ámbito de aplicación del Plan, con un 40% del total en las Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla.

Las presiones y amenazas actuales que presentan estos hábitats se relacionan con el cambio del uso pascícola, puesto que algunas comunidades vegetales son mantenidas por el hombre o por el ganado. Otros posibles impactos provienen del pastoreo y pisoteo de los animales y de la variación estacional de los regímenes de precipitaciones.

Las tendencias actuales de urbanización y de progresivo abandono de las prácticas agropecuarias tradicionales y su cambio a modelos de explotación más intensivos pueden provocar la merma de las comunidades vegetales y la reducción del área de este tipo de hábitat y su reemplazo por otras comunidades vegetales, principalmente leñosas, que reducen la biodiversidad. No obstante, diversos factores ambientales tales como la escasez de las precipitaciones otoñales pueden influir en sentido inverso, fomentando el crecimiento y desarrollo de las especies características de estas comunidades.

En conjunto el grado de conservación es desconocido, pues si bien este hábitat está ampliamente cartografiado se desconoce el estado actual de las comunidades de pastizales que integran el mismo. Por otro lado, debido a la naturaleza del tipo de hábitat algunas comunidades son de difícil detección por la cartografía o están solapadas con otras comunidades.

4.2. PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: HIC ASOCIADOS A MATORRALES

- HIC 5220 (*): Matorrales arborescentes de *Zyziphus*.

El HIC 5220 está considerado como muy raro y como tal resulta prioritario proteger la totalidad de su superficie. Además de su superficie en el ámbito del Plan (11 %) la ZEC resulta especialmente importante en términos de la presencia de este hábitat en la red Natura 2000, significando el 24 % del total de de la superficie total del mismo.

A escala local, la alteración de este tipo de hábitat es especialmente relevante en las zonas que van siendo rodeadas y fragmentadas por las urbanizaciones costeras y por la construcción de invernaderos

- HIC 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

El HIC 5330 está considerado como “raro y no prioritario”. No obstante es un hábitat, presente en un 25% de la superficie total de la ZEC, por lo que su conservación resulta relevante en el ámbito del Plan.

Con la información actualmente disponible, no es posible evaluar el grado de conservación de estos hábitats.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

4.3. PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: HIC ASOCIADOS A RAMBLAS Y CURSOS DE AGUA.

- HIC 3250: Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*,

Hábitat de ríos de las regiones de clima mediterráneo con caudal permanente, aunque fluctúe a lo largo del año, que llevan depósitos aluviales de grava en sus márgenes colonizados por vegetación pionera de bajo porte. Este tipo de hábitat se distribuye por todos los pedregales de ramblas y cauces de ríos en los territorios peninsulares de clima mediterráneo. La fauna de los ríos mediterráneos es diversa ya que no sólo contiene especies propias de medios fluviales, sino que acuden muchas otras especies de zonas cercanas con mayores limitaciones hídricas. Destaca la rica comunidad de aves (carriceros, lavanderas, mirlos, ruiseñores, etc.) y numerosos insectos que aprovechan la humedad del entorno.

- HIC 7220*: Manantiales precipitantes con formaciones de tuff (*Cratoneurion*)

Manantiales de agua carbonatada con formación activa de travertinos o tobas calcáreas. Localizados en diversos ambientes como bosques y zonas abiertas. Generalmente son de tamaño reducido (formaciones lineales o puntuales) y están dominados por briofitas.

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

Bosquetes en galería y matorrales altos de tarajes, tarays o atarfes (*Tamarix* spp.), adelfas o baladres (*Nerium oleander* L.), así como alamedas (*Populus alba* L.) con tarajes y comunidades semejantes de marcado carácter subtropical, que habitan cursos y humedales permanentes o temporales de las zonas termomediterráneas y del suroeste de la Península Ibérica y las áreas más hidromórficas de las zonas Sáhara-Mediterránea y Sáhara-Sindiana.

Son formaciones vegetales que habitan cursos de agua de escaso caudal, intermitente e irregular, propio de climas cálidos y térmicos con fuerte evaporación, aunque algunas bordean cauces de caudal permanente en climas más húmedos, en condiciones microclimáticas particulares.

La presión fundamental que marca el estado de conservación de todos los HIC es el hecho de estar estrechamente unidos a uno de los recursos más importante y limitante en estos ecosistemas, el agua, superficial o freática, a menudo sobreexplotada en las zonas donde es muy escasa (derivaciones y extracciones ya desde las cabeceras, con la consiguiente disminución y/o regulación de los caudales, o incluso la total supresión del agua superficial). Secundariamente esto hace que, con frecuencia, las orillas o incluso los propios lechos de cursos sin agua superficial sean ocupados por cultivos.

En el caso concreto del HIC 7220* hay que mencionar las actividades antrópicas que más pueden modificar el tipo de hábitat, como son la agricultura (por la removilización de suelos, aporte de pesticidas y otros compuestos químicos), la actividad ganadería, la deforestación, que provoca la pérdida de fitoestabilidad, los represamientos en cursos fluviales, los vertidos de compuestos orgánicos e inorgánicos y los trasvases de agua.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Otro impacto importante reside en el aprovechamiento de las gravas existentes en las ramblas, bien para su uso como áridos, bien para su empleo en la fabricación de cemento.

Siguiendo al Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, en relación a la calidad de las aguas superficiales la masa 0641050 Medio Andarax. Presenta una valoración de su potencial ecológico como “mala”, un estado químico valorado como “bueno” y un estado general “peor que bueno”. Según los objetivos medioambientales, se prevé su buen estado para 2027. Los principales problemas de dicha masa de agua radican en caudales insuficientes por derivaciones de masas situadas aguas arriba, deficientes depuraciones de los EDAR de Alhama de Almería y Gádor, una fuerte desestabilización del cauce y procesos de aporte de sólidos a la red fluvial.

De las masas de agua subterránea en el ámbito del Plan, tres de ellas, en concreto 060.009 (Campo de Tabernas), 060.011 (Campo de Níjar) y 060.012 (Medio Bajo Andarax), presentan un estado global malo. Los principales problemas detectados son los derivados de la contaminación por nitratos, fitosanitarios y aguas residuales y los derivados de la sobreexplotación de acuíferos. Según el Plan Hidrológico, la masa 060.055 (Sierra Alhamilla) presenta un estado global bueno, por lo que en principio no se requiere la puesta en marcha de actuaciones extraordinarias, más allá de las medidas de control y seguimiento que periódicamente vienen llevándose a cabo.

Por lo que respecta a las actuaciones contempladas en dicho instrumento de planificación hidrológica, dentro del ámbito del Plan o en su área de influencia, hay que mencionar:

- La Conexión de la presa de Cuevas de Almanzora-Poniente Almeriense, declarada urgente y prioritaria, con horizonte de ejecución 2015 y que interconectará tres subsistemas aportando 8 Hm³ a Tabernas, Turrillas y Gérgal, entre otros. De esos 8 Hm³ 6,54 se destinarán a riegos agrícolas en el Campo de Tabernas. Dicha disponibilidad de agua puede suponer una presión añadida a la existente para la implantación de sistemas agrícolas intensivos en la ZEC y su entorno.
- Actuaciones hidrológico-forestales en la vertiente sur de Sierra Alhamilla, con horizonte de ejecución 2014-2017. Incluye actuaciones de restauración hidrológico-forestal y la realización de repoblaciones y caminos forestales, con el propósito de frenar los procesos de desertificación y reducir a medio o largo plazo las avenidas e inundaciones en el Campo de Níjar. Esta actuación prevista se considera favorable para la conectividad terrestre y fluvial en este sector sureste de la ZEC.

Con la información actualmente disponible, no es posible evaluar el grado de conservación de estos hábitats, si bien los posibles cambios de uso del terreno hacia modelos más intensivos no predicen escenarios favorables para la conservación de estos ecosistemas.

4.4 QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS

En el ámbito de aplicación del Plan están presentes diferentes especies de quirópteros, distribuidos en una colonia de categoría II (importante).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

- *Rhinolophus ferrumequinum*: (Murciélago grande de herradura). Es una especie de quiróptero propio del sur de la región Paleártica. Es el representante del género *Rhinolophus* de mayor tamaño de Europa. Prefiere los hábitats arbolados a los biotopos abiertos. Como todos los *Rhinolophus* emiten los ultrasonidos por la nariz y no por la boca, como el resto del suborden de los microquirópteros.

Se presenta por todo el sur de la región Paleártica, desde la Península Ibérica y Marruecos hasta Japón. En Europa, su límite septentrional se encuentra en el suroeste de Gran Bretaña, y el oriental de la distribución continua, en Grecia y más al este, en Crimea.

Se distribuye desde el nivel del mar hasta los 1.600 metros de altitud. Es una especie gregaria, que forma colonias de hasta novecientos individuos, de comportamiento sedentario y con gran fidelidad por los refugios que reúnen condiciones adecuadas para la cría e hibernación.

Utiliza refugios de variada naturaleza, comúnmente subterráneos durante el invierno, mientras que durante la época de actividad, puede ocupar desvanes, bodegas y cavidades. Las áreas de caza se localizan entre 200 y 1000 metros de su refugio. Para cazar utilizan "perchas" o posaderos nocturnos, donde permanecen colgados hasta localizar una presa.

Por su marcado gregarismo y la baja capacidad de regeneración, una sola cría anual, las perturbaciones o destrucción de las colonias de cría e hibernada, suelen ser catastróficas, con pérdidas elevadas de especímenes.

- *Rhinolophus euryale*: (Murciélago mediterráneo de herradura.): Es una especie de quiróptero de un tamaño intermedio entre *Rhinolophus ferrumequinum* (murciélago grande de herradura) y *Rhinolophus hipposideros* (murciélago pequeño de herradura), de los que se diferencia por la forma de la silla, que es puntiaguda y ligeramente inclinada. Se diferencia también por la forma de la herradura, que en el caso del murciélago mediterráneo cuenta con tres surcos verticales. También el color interior de sus orejas es rosado, mientras en los otros es oscuro, y su forma de envolverse con las alas durante el reposo, donde mantiene sus alas casi recogidas y mostrando casi toda su área pectoral.

Se extiende desde la Península Ibérica, sur de Europa, Marruecos, Argelia y Túnez, Oriente Medio y sur del Cáucaso, hasta Turkmenistán. En Europa el límite septentrional, pasa por el centro de Francia, norte de Italia y noroeste de Rumania, no habita en zonas de alta montaña o muy áridas.

Especie termófila, depende de espacios forestales heterogéneos y cultivos tradicionales, situados en las cercanías de zonas con abundancia de cavidades para refugio. Se alimenta principalmente de polillas nocturnas, aunque también aprovechan explosiones demográficas de pequeños escarabajos del género *Rhizotrogus*. Captura sus presas volando sobre la floresta o bajo ella, o desde perchas al acecho.

Como en los casos de la mayoría de los quirópteros, las amenazas consideradas más importantes son las perturbaciones en los refugios, ya sean de cría o hibernación, como la pérdida y degradación de su hábitat y la disminución de presas disponibles por la utilización masiva de pesticidas agrícolas y forestales

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Respecto a los hábitats de estas especies de quirópteros cavernícolas, generalmente viven en cuevas, minas, túneles y canalizaciones subterráneas abandonadas. Algunos también aprovechan construcciones humanas abandonadas como es el caso de la ZEC, donde en concreto ocupan un túnel en desuso como refugio.

La alimentación de estos mamíferos se compone de artrópodos: dípteros, tricópteros, coleópteros, lepidópteros, ortópteros y arácnidos. El murciélago pequeño de herradura selecciona como área de campeo bosques maduros aclarados o pastizales arbolados con cobertura arbustiva. Además frecuenta las láminas de agua en busca de insectos acuáticos.

En relación con las perspectivas futuras de estas especies, la afección principal que sufren los quirópteros de forma generalizada son las molestias ocasionadas por turistas. En segundo lugar, la rehabilitación de antiguas edificaciones constituye un factor de riesgo para la viabilidad de muchas colonias. También hay que mencionar el cierre de las entradas a los refugios, bien sea por causas naturales (vegetación) como antrópicas.

La colonia de murciélagos del refugio "Túnel de Don Segundo" podría verse amenazada de llevarse a cabo la rehabilitación del mismo. Actualmente este hecho no se ha producido, pero se ha establecido la recomendación de Informar a la propiedad de la importancia de preservar este refugio para la conservación de los murciélagos cavernícolas por la categoría del lugar como refugio importante para quirópteros (categoría II). A día de hoy no se presentan incidencias que afectan a la colonia según el Programa de Emergencia, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía.

4.5 COMUNIDAD DE AVES RAPACES.

- *Aquila chrysaetos*

Aquila chrysaetos se distribuye por gran parte de las regiones Paleártica y Neártica. En España se distribuye por gran parte de los sistemas montañosos peninsulares, faltando como nidificante en Baleares y Canarias.

En Andalucía se reproduce en todas las provincias, aunque su distribución se restringe a Sierra Morena y sus estribaciones, y a las Cordilleras Béticas. La población andaluza de la especie se estimó en 1990 entre 193 y 209 parejas, repartidas entre las ocho provincias, siendo Jaén la que más parejas posee (69-72), seguida de Granada (29-34), Córdoba (29-31), Almería (20-21), Sevilla (18-22), Málaga (18-19), Huelva (9) y Cádiz, con sólo una pareja. Estas cifras sitúan a Andalucía como la tercera región española en importancia para el Águila Real, tras Aragón y Castilla-La Mancha, concretamente un 16,4 % del total de las parejas españolas (1.192-1.265). Datos posteriores incrementan la población de Granada a 40-46 parejas en 1992 y a 45-48 parejas en 1994 y en Córdoba a 36 parejas en el 2000.

Aquila chrysaetos es una especie sedentaria, típica en las cadenas montañosas peninsulares, aunque en invierno pueden descender en altitud las parejas que crían a mayor altura, mientras que los jóvenes e inmaduros realizan movimientos dispersivos que pueden llevarlos a zonas llanas. Es una especie que suele nidificar en roca, aunque también se conocen nidos en árboles, fundamentalmente pinos, encinas y alcornoques, siendo los pinos las especies de mayor abundancia en la ZEC. La dieta de esta rapaz es muy variada, siendo sus principales presas en

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

España los lagomorfos y los córvidos y otras aves de mediano tamaño, aunque también puede capturar reptiles e insectos, y, además, suele consumir carroña.

Es notable el descenso de la población de *Aquila chrysaetos* en Andalucía, concretamente en Cádiz y Almería, donde la especie huye de la transformación de su hábitat y de la persecución humana directa. Por tanto, si bien la población a escala de la región resulta más o menos estable, localmente sus efectivos pueden sufrir una importante reducción.

- *Falco peregrinus*

Falco peregrinus es una especie prácticamente cosmopolita. En la Península Ibérica y Baleares nidifica la subespecie *F. p. brookei*, que además ocupa la cuenca mediterránea hasta el Cáucaso. Por otra parte, como invernantes llegan a nuestro país individuos de las otras dos subespecies europeas.

España cuenta con la mayor población europea de *Falco peregrinus*, si bien no se conoce el número de parejas que componen la población turca. En Andalucía se localizan de 231-246 parejas, siendo la segunda Comunidad Autónoma en importancia, precedida por Castilla y León (266-291) y seguida por Aragón (208-218). La población parece estabilizada en la provincia de Cádiz; en la provincia de Granada se ha estimado una población reproductora mínima de 55 parejas, con una evolución demográfica estable.

En cambio, en Almería se ha detectado la desaparición de algunas parejas desde 1992, por lo que se puede estar produciendo una reducción de la población nidificante

Considerando los últimos datos disponibles, procedentes del censo realizado en 2011 según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio), en la ZEC se identificaron entre 2005 y 2008 se localizaron de uno a dos territorios ocupados por *Falco peregrinus*. En 2009 no se detectó ninguno, en 2010 se detectaron 4 territorios y en el censo de 2011 no se volvió a detectar ninguno.

- *Hieraaetus fasciatus*

Respecto al águila perdicera, su área de distribución global es fundamentalmente tropical y subtropical abarcando el Sureste asiático, Asia central, Próximo Oriente y Mediterráneo, donde su presencia es más escasa. En España se distribuye de forma bastante irregular, ocupando preferentemente toda la orla mediterránea y los macizos montañosos interiores salvo el Macizo Galaico-Portugués y la Cordillera Cantábrica. En Andalucía se distribuye por las cordilleras Penibética y Subbéticas y Sierra Morena, existiendo parejas en las ocho provincias.

La población española de águilas perdiceras en 1990 (en el primer censo nacional) estaba cifrada en 679-755 parejas, lo que suponía entre dos tercios y tres cuartas partes de la población europea (sin tener en cuenta la población turca). En la actualidad, su tendencia poblacional se considera negativa, habiendo disminuido su población al menos un 50% en las últimas 3 generaciones. Asimismo, parece claro que la mitad norte del área de distribución nacional de la especie, donde se dispone de información de calidad de las últimas décadas, presenta un claro declive. Igualmente el declive poblacional también ha originado una disminución en su área de distribución, pues ha desaparecido o está a punto de hacerlo en grandes áreas o incluso provincias.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Andalucía se comporta como el principal bastión de la especie en la península Ibérica y el resto de territorio europeo, siendo el lugar de residencia de más del 45% de la población española y del 35% de la europea. En esta región, además, el águila perdicera muestra una tendencia estable, escapando, de momento, de la dinámica fuertemente regresiva que ha sufrido en zonas como el levante y el norte español o el sur francés.

El tamaño de la población reproductora de águila perdicera en Andalucía en 2012 parece no haber sufrido importantes variaciones respecto a los últimos censos completos realizados en 2005 y 2009. La población andaluza de águila perdicera (estimadas en 330 parejas seguras en 2012, más 17 probables) ha mantenido una evolución estable en las últimas dos décadas. Los censos parciales en los periodos reproductores arrojan datos que confirman una elevada y constante productividad y tasa de vuelo. La población en 2012 representaba un 85% de la población diana a escala regional (387 parejas reproductoras).

La distribución por provincia, en términos de parejas seguras + probables, es: Almería: 74+3, Cádiz: 38+0, Córdoba: 41+0, Granada: 52+7, Huelva: 2+0, Jaén: 34+1, Málaga: 74+4 y Sevilla: 15+2.

La tendencia registrada en las últimas dos décadas ha sido estable con un incremento del 1,1% interanual. Esta tendencia se relaciona con el éxito de los programas de medidas de corrección de tendidos eléctricos desarrollados en Andalucía y por la relativamente buena disponibilidad trófica de la que ha disfrutado la especie. De este modo, los parámetros poblacionales se sitúan dentro del óptimo establecido para la especie y están entre los más altos registrados en España. De hecho, la población andaluza supone un 45% de la española y constituye el principal núcleo de dispersión para la especie a escala nacional además de probable zona de acogida en la que tienen cobijo ejemplares jóvenes hasta que son capaces de regresar a sus zonas de nacimiento y buscar un territorio vacante en el que reproducirse.

En la ZEC Ramblas de Gérgal Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla se ha detectado la presencia de individuos más o menos constante y con una tendencia reproductora al alza, de acuerdo con informes realizados por la entonces Consejería de Medio Ambiente.

Su hábitat de nidificación se asocia a cortados rocosos y excepcionalmente árboles en un entorno donde se entremezclan bosques, matorral y cultivos de secano donde depreda principalmente sobre el conejo y la perdiz. Para la dispersión de juveniles prefiere áreas de escasa pendiente con alternancia entre usos agrícolas y manchas de matorral y con alta disponibilidad de conejo.

A pesar de la favorable valoración respecto a la tendencia poblacional en Andalucía, la especie no está libre de amenazas como el riesgo de electrocución y la colisión con elementos indeterminados. Otras afecciones posibles son disparos por competencia por presas de valor cinegético, expolio de nidos y molestias de diversa índole que comprometen el éxito reproductor.

4.6 ESPECIES DE FLORA DE INTERÉS

- *Cynomorium coccineum*:

Esta especie está incluida en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros. Se distribuye por la Región Mediterránea, en la Península

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Ibérica está presente en el litoral mediterráneo y en algunas zonas interiores. En Andalucía se han citado 8 poblaciones (5 en Almería, 2 en Granada y 1 en Ayamonte). En general la distancia entre las poblaciones suele ser de varios kilómetros. El número de individuos de la especie en Andalucía se estima que es superior a 100.000 (entre 100.000-200.000).

Las poblaciones más abundantes en la Península Ibérica se localizan precisamente en los arenales costeros de la provincia de Almería. Esta especie se asocia a los HIC 1420 y 5220*, hábitats salinos costeros y depresiones interiores, sobre suelos arenosos, profundos y en ocasiones encharcados. Aparece en el piso termomediterráneo, a una altitud que oscila entre los 0 y 500 m en el ombroclima semiárido. Convive con especies como *Ziziphus lotus*, *Lycium intricatum*, *Salsola genistoides* o *Artemisia barrelieri*.

Las poblaciones de *C. coccineum* suelen estar aisladas entre sí y poseen extensiones reducidas. La rareza de la especie se atribuye fundamentalmente a su especificidad ecológica y a la fragmentación de su hábitat. En Andalucía se suele encontrar en entornos sometidos al intenso uso turístico de las costas, siendo las áreas mejor conservadas y donde la especie forma poblaciones numerosas, concretamente las localizadas en espacios naturales protegidos, (Cabo de Gata y Punta Entinas-Sabinar, en Almería).

Los efectos que produce la herbivoría por conejos y, más raramente, el ganado ovino, no parecen afectar significativamente al estado actual de las poblaciones.

- Maytenus senegalensis subsp. Europaea.

Esta especie está incluida en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acanilados Costeros. Constituye matorrales espinosos y cambronales de las zonas litorales cálidas, subiendo hasta los 400 m.s.n.m. en situaciones favorecidas, preferentemente sobre suelos pedregosos, en barrancos y lugares protegidos donde se desarrolla plenamente, alcanzando gran tamaño y densidad (cobertura superior al 80% y hasta 2 m de altura). Sus áreas potenciales de distribución se caracterizan por la inexistencia de heladas y la presencia de criptoprecipitaciones de origen marino.

La distribución andaluza de la especie *Maytenus senegalensis subsp. Europaea* se localiza en la parte oriental de Andalucía coincidiendo con las provincias de Málaga, Granada y Almería. En el resto de España se ha hallado en Murcia y Alicante, fuera de la Península Ibérica esta especie reside en el noroeste del continente africano en Marruecos y Argelia.

Es una especie frecuente en Andalucía, donde se presenta formando parte del matorral y adoptando un porte rastrero. Aparece en los espacios protegidos del Parque Natural del Cabo de Gata, los Parajes Naturales de Sierra de Alhamilla, Desierto de Tabernas y Punta Entinas-Sabinar. Cuando esta especie se adentra hacia el interior (sierras del Chaparral y de Alhamilla), cubre como mínimo el 20% de la superficie.

Las poblaciones andaluzas se encuentran fragmentadas y presentan una disminución continuada de sus efectivos junto a la destrucción irreversible de la mayor parte de su área de ocupación.

Al presentar su óptimo en el litoral de Andalucía occidental (costa granadina entre Nerja y Salobreña), se ve seriamente amenazado por el desarrollo urbanístico de la zona. La mayoría de sus

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

poblaciones se hallan en terrenos muy urbanizados y con gran presión humana, aunque parece que la especie lo tolera relativamente bien.

- *Rosmarinus eriocalix*.

Se distribuye por el sureste de la Península Ibérica y la franja costera del norte de África, en las regiones áridas y semiáridas del Mediterráneo. En la Península Ibérica únicamente se encuentra presente en las provincias de Almería y Granada.

Esta especie se asocia a los HIC 1520 y 5330. Vive en acantilados y roquedos marinos expuestos directamente a los aires cargados de humedad marina (maresía) y puntualmente, en acantilados de zonas interiores próximas a la costa, fundamentalmente sobre dolomías y mármoles, que desarrollan suelos esqueléticos. En las poblaciones costeras, el gradiente altitudinal oscila entre los 0 y 300 m y en las del interior, entre 300 y 400, quedando comprendidas en el piso termomediterráneo de ombroclima seco. Las especies que se desarrollan junto a *Rosmarinus eriocalix* son, entre otras, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula dentata*, *Maytenus europaeus*, *Chamaerops humilis*, *Cistus clusii*, *Crithmum maritimum* y *Lycium intricatum*.

Se dispone de poca información acerca de la dinámica de las poblaciones de esta especie, por lo que no es posible describir sus perspectivas futuras. En el ámbito del Plan el grado de conservación de *Rosmarinus eriocalix* con la información disponible es desconocido.

Las principales amenazas que sufren las especies de la flora de dunas, arenales costeros y litoral en Andalucía pueden agruparse en la urbanización, construcción de infraestructuras, la degradación por otros usos, como por ejemplo construcción de invernaderos para la obtención de productos hortícolas bajo plástico, lo que se traduce en una reducción de la disponibilidad de hábitats, la degradación de los cauces y láminas de agua, el aislamiento poblacional, las especies invasoras y otras causas de origen biótico, como la escasa plasticidad de muchos de sus taxones, la hibridación o la ocurrencia de plagas.

La información actualmente disponible no permite la evaluación del grado de conservación de estas especies en el ámbito del Plan y se considera necesaria la realización de estudios adicionales a los ya existentes.

En relación a las actuaciones relativas a la conservación de las tres primeras especies mencionadas, los programas de conservación contemplados en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros incluyen medidas como la catalogación de las poblaciones y especies y los estudios de investigación y seguimiento de dichas poblaciones, así actuaciones de mejora de hábitats, manejo de poblaciones o medidas de conservación *ex situ* (Banco de Germoplasma).

Estas actuaciones se pueden concretar en estudios, repoblaciones, refuerzos y densificaciones y tratamientos silvícolas (clareos, rozas y podas), eliminación de competidores, protección de las masas frente a herbívoros y señalización, entre otras.

- *Euzomodendron bourgeanum* y endemismos botánicos.

Es un arbusto leñoso, perenne, de la familia de las Brassicáceas o Crucíferas, endemismo de la provincia de Almería. Único representante de este género, se trata de una reliquia del Jurásico. Florece normalmente en primavera, en abril y mayo, pero puede presentar flores mucho antes

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

(diciembre). El fruto madura un mes más tarde, con un largo período de dispersión de las semillas. La planta desaparece para el final del verano, quedando sin hojas.

Se localiza al norte de Sierra de Gádor, de Sierra Alhamilla y de Sierra de Cabrera y en los llanos de Rioja y de Tabernas, entre Instinción y Huércal de Almería.

Se desarrolla en terrenos muy secos (xerófilos) característicos de los matorrales y tomillares áridos del piso inferior, sobre suelos margosos, calizos, subhalinos y yesíferos, (gipsícolas). Se la encuentra entre los 100 y los 500 m.s.n.m., junto con *Ziziphus lotus*, *Diplotaxis harra*, *Lygeum spartum*, *Thymus hyemalis*, *Thymelaea hirsuta*, *Fagonia cretica*, *Stipa tenacissima*, *Artemisia barrelieri*, *Asparagus acutifolius*, *Lavandula multifida*, *Limonium insigne*, *Salsola genistoides*, y *Moricandia foetida*.

En lo que se refiere a los endemismos asociados a estos hábitats de estepa, son destacables los elementos florísticos propios de la provincia Murciano-Almeriense, muy numerosos, dada la gran cantidad de endemismos propios de esta unidad. Además, posee un elevado número de ibero-norteafricanismos que no están representados en ninguna otra provincia fitogeográfica peninsular. Las particulares condiciones climatológicas y edáficas del territorio han propiciado la permanencia y desarrollo de muchas especies de ambientes semiáridos y apetencias halo-nitrófilas tras la unión que existió, a finales del mioceno, entre la Península Ibérica y el norte de África. Las extremas condiciones ambientales han propiciado la aparición de taxones endémicos dentro del contexto semiárido almeriense e, incluso, exclusivos del espacio que nos ocupa.

Actualmente no se dispone de información suficiente para evaluar el grado de conservación de estas especies.

4.7. PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: CONECTIVIDAD ECOLÓGICA TERRESTRE Y AÉREA.

El LIC Ramblas del Gérgal, Tabernas y sur de Sierra Alhamilla limita con los Parajes Naturales Sierra Alhamilla y Desierto de Tabernas, con los que comparte una serie de paisajes, hábitats, especies de interés y procesos ecológicos que en la práctica hace que los tres territorios conformen un continuo ambiental de más de 40.000 hectáreas, hecho que favorece su función como corredor ecológico terrestre. A una escala subregional hay que tener en cuenta la posición intermedia de estos espacios de un eje general que iría de un extremo desde el Parque Nacional y Natural Sierra Nevada, en donde se encuentran algunos de los hábitats y ecosistemas más valiosos y representativos de las altas cumbres peninsulares, a otro extremo, conformado por el Parque Natural marítimo-terrestre de Cabo de Gata. Tal contraste de hábitats, ecosistemas y grado de biodiversidad en un espacio relativamente reducido es otro factor cualitativo a la hora de considerar la conectividad de la ZEC.

El ámbito definido por el LIC Ramblas del Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla y los dos Parajes Naturales mencionados destaca especialmente por el potencial que presenta para la conexión ecológica del piso termomediterráneo en ambiente áridos y subdesérticos, con presencia de hábitats singulares (halófilos y gipsícolas) que dan lugar al desarrollo de una gran variedad de endemismos. Así, la ZEC y su entorno inmediato constituyen un territorio clave, tanto para el mantenimiento del área de distribución de taxones botánicos únicos y singulares como para la conservación de los flujos ecológicos que se producen entre sus poblaciones. Este territorio clave adquiere mayor importancia en un contexto de cambio climático.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

En un segundo término, dicho territorio formado por el LIC y los dos Parajes Naturales también participa en los flujos ecológicos que se producen entre las sierras colindantes (Filabres, Alhamilla, Bédar, etc.), las cuales articulan el corredor penibético en su sector más oriental.

Desde el punto de vista faunístico esta conectividad es especialmente importante para la comunidad ornítica, como es el caso las especies de aves esteparias, ya que ponen en contacto áreas potenciales de expansión en zonas aledañas, así como corredores de soporte para las pequeñas migraciones estacionales de especies como el camachuelo trompetero. La comunidad de aves rapaces encuentran en la variedad de paisajes y ecosistemas una serie de hábitats favorables para zonas de cría y predación, desde cantiles calizos a zonas de estepa, formaciones boscosas o cultivos, o como lugares de paso en las migraciones.

Las principales amenazas desde el punto de vista de la conectividad ecológica están en relación con la evolución de los usos agrícolas en el territorio, en forma de invernaderos y cultivos intensivos (si bien en un grado menor que en otras comarcas de Almería, debido a la menor disponibilidad de recursos hídricos), los núcleos urbanísticos dispersos en el entorno de Tabernas y el crecimiento de algunas áreas industriales y de servicios en las márgenes de la carretera N-340, así como las infraestructuras asociadas a todos estos usos, como naves industriales, pistas y caminos, edificaciones aisladas o fenómenos de urbanización difusa a lo largo de dicho eje.

En relación al estado de las riberas de las ramblas, siguiendo al Plan Director de Riberas de Andalucía (Consejería de Medio Ambiente, 2003), la principal presión sobre las riberas en la provincia de Almería se centra fundamentalmente por la agricultura en regadío y los núcleos urbanos, actividades que provocan estados pésimos y malos. En el contexto de la ZEC predomina la agricultura de secano, que según dicho Plan Director, puede provocar alteraciones de impacto medio a alto. En general, el diagnóstico de dicho Plan Director para el ámbito del Plan ofrece una valoración como aceptable a buena.

No obstante esta valoración relativa al cauce físico que se puede considerar como positiva ha de matizarse, ya que como se ha expuesto en el apartado en el 4.3 en relación a la prioridad de conservación relativa a los HIC asociados a ramblas y cursos de agua, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas recoge estados globales desfavorables, cuando no directamente malos, de las masas de agua presentes en el ámbito del Plan.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

En el ámbito que ocupa la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla, las principales presiones y amenazas proceden fundamentalmente de las actividades humanas que se dan en el territorio y que tienden a modificar los usos del suelo.

La principal de estas amenazas proviene de la proliferación de la agricultura intensiva en el entorno de la ZEC, en especial bajo la modalidad de cultivos bajo plástico, con toda la problemática de pérdida de hábitats y de contaminantes asociada a los mismos. En relación a la evolución durante las dos últimas décadas de los usos agrícolas en el territorio destaca la introducción de los invernaderos y cultivos intensivos de cítricos y frutales, cuyo nivel de implantación se encuentra en cualquier caso lejos de otros ámbitos similares (Campo de Dalías o Campo de Níjar), en gran medida por la mayor limitación en relación a la obtención de recursos hídricos, situación que puede cambiar si se acomete la conexión de la presa de Cuevas de Almanzora con el sector norte del Poniente Almeriense, ya mencionada.

Esta presión humana en el entorno (contaminación directa o difusa, extracciones excesivas), está incidiendo negativamente en el estado químico, ecológico y general de las masas de agua subterráneas y superficiales, especialmente en el sector sureste de la ZEC, más próximo a la comarca de Níjar, además de los impactos sobre las ramblas, cauces y riberas presentes.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

En relación al impacto de los vertidos, si bien las aguas reutilizables se liberan adecuadamente en la ZEC, recientemente se han observado procesos de desnaturalización de los excepcionales hábitats de arto existentes (excepcionales desarrollos de *Maytenus senegalensis* y *Ziziphus lotus* e incorporación natural de especies freatóficas impropias del hábitat 5220.

Otra presión importante en la ZEC reside en las extracciones de áridos presentes en los cauces de las ramblas, principalmente en el municipio de Gádor, para la fabricación de cementos, con efectos negativos sobre los hábitats asociados a dichos cauces, así como las explotaciones de yeso, con especial incidencia en los hábitats gipsófilos.

El comportamiento invasor de algunas de especies de flora (*Agave*, *Opuntia*, *Eucaliptus*...) y los nuevos conflictos asociados a especies exóticas de origen invasor (*Arundo donax*, *Nicotiana glauca*) que derivan de los procesos de abandono de usos y la alteración de medios dentro de la ZEC resulta determinante de las presiones y amenazas que la ZEC soporta y requieren intervenciones que erradiquen o minimicen sobre las prioridades de conservación de la ZEC (*Gypsophiletalia*, comunidades de *Ziziphus*, comunidades de ribera, etc.).

También hay que tener en cuenta los efectos de fragmentación por presencia de núcleos urbanos y otros usos del suelo que reducen la permeabilidad del territorio (actividades extractivas, naves industriales y almacenes,...) y que se concentran a lo largo de la N-340a y de la A-349, llegando a constituir una banda importante en el entorno de Tabernas. En este sentido, cabe destacar la tendencia a la formación de un continuo de usos del suelo desfavorables para la conectividad ecológica a lo largo de la N-340a desde Tabernas hacia el este. Tanto la red de carreteras como la ferroviaria, son el origen de numerosos problemas de fragmentación de los HIC y especies de la ZEC.

La hostelería y el comercio, especialmente el ambulante si bien se sitúan fuera del ámbito de la ZEC, pueden llegar a tener un efecto negativo sobre la flora y el paisaje por los residuos que ocasionan en determinados casos.

A un menor nivel de impacto hay que considerar las presiones y amenazas derivadas igual que las vinculadas al uso turístico-recreativo del territorio como son las distintas actividades de carácter deportivo asociadas a este tipo de parajes, como el senderismo, la circulación de vehículos por los caminos y campo a través, etc. En relación al turismo, las actividades deportivas y el uso público, por lo que respecta al parque temático e instalaciones asociadas, la carga de personas visitantes es elevada, carga que aunque no se encuentre directamente ligada al uso de los HIC y especies de la ZEC, sino al histórico uso de los paisajes que estas conforman como escenario cinematográfico, e induce una serie de riesgos que es necesario prevenir y evitar. Por otro lado la realización de actividades (bicicleta, todo terreno, equitación, etc.) en las ramblas pueden tener efectos negativos sobre los HIC propios de estos ambientes, así como en la erosión de los taludes. Especialmente grave al efecto es impacto de actividades no controladas como motos y *quads*.

A estas amenazas antrópicas hay que añadir, debido a la superficie forestal presente en el ámbito del Plan, el riesgo de incendios, que se acentúa en algunos sectores por lo inaccesible del terreno y la dificultad que esto representa para su extinción. Esta amenaza en parte se ve atenuada por la presencia en el ámbito del Plan o en su entorno cercano de una adecuada red de infraestructuras y medios para la vigilancia, prevención y extinción de incendios.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Finalmente hay que apuntar que los estudios recientes relativos al Cambio Climático predicen escenarios de aumento de aridez que pueden influir sobre los procesos erosivos e hidrológicos, así como sobre la cubierta vegetal o un mayor riesgo de incendios. Los procesos de cambio global que afectan al territorio y, en particular, el acelerado abandono de los usos ganaderos extensivos y agroforestales que la ZEC registra, permite predecir un severo desequilibrio en las próximas décadas por lo que la ZEC deberá promover mecanismos de adaptación y autorregulación de estas prácticas que optimicen su necesario mantenimiento y con ello el adecuado desarrollo de las Prioridades de Conservación en el Plan de Gestión.

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

- Un incremento de las temperaturas máximas que oscilará entre 2 y 4 °C a mediados del siglo XXI.
- Un incremento de las temperaturas mínimas alrededor de los 2 °C para el periodo 2040-2070 en la mayor parte del territorio, con menor incidencia en las zonas de mayor altitud.
- Una reducción de las precipitaciones anuales, ya de por sí escasas en la ZEC, que podría cuantificarse de forma generalizada en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI.
- Un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia para el periodo 2040-2070, con valores que podrían superar los 1.000 mm anuales en prácticamente todo el territorio.

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

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

En cuanto a la localización de dichas presiones y amenazas en el ámbito del Plan:

- En la denominada zona sureste, que linda al norte con el Paraje Natural Sierra Alhamilla se manifiesta la mayor parte de las presiones y amenazas de la ZEC (cultivos agroindustriales, minería, infraestructuras de urbanización, actividad urbanística, deportes motorizados, usos militares y turísticos, etc.).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

- En la zona noroeste, que conecta dicha sierra con el Paraje Natural Desierto de Tabernas y el LIC Sierra Nevada, (en adelante, zona noroeste), las presiones y amenazas resultan escasas y muy concentradas (actividad cinematográfica y publicitaria, deportes motorizados y usos turísticos no regulados).

Tabla 16. Tabla de presiones y amenazas

Presiones, amenazas	P/A	Importancia
HÁBITAS ESTÉPICOS Y ESPECIES ASOCIADAS		
Modificación de prácticas agrícolas. (A02)	P	Media
Uso de fertilizantes. (A08)	P	Media
Pastoreo. (A04)	P	Media
Extracción de arena y grava. (C01.01)	P	Baja
Minas (C01.04)	P	Baja
Carreteras y autopistas. D01.02	P/A	Media
Otras formas de transporte y comunicaciones. (D06)	P/A	Media
Mejora de accesos. (D05)	P/A	Media
Áreas industriales y comerciales (E.02)	P/A	Baja
Residuos. (E03)	P/A	Baja
Parques de atracciones. (G02.06)	P/A	Media
Vehículos motorizados. (G01.03)	P/A	Media
Otros deportes/ instalaciones de ocio. (G02.10)	P/A	Media
Maniobras militares. (G04.01)	P/A	Media
Otros trastornos e intrusiones humanas. (G05)	P/A	Alta
Especies invasoras y especies alóctonas. (I.01)	P/A	Media
Erosión. (K01.01)	P/A	Baja
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja
HIC ASOCIADOS A MATORRALES		
Modificación de prácticas agrícolas. (A02)	P	Media
Uso de fertilizantes. (A08)	P	Media
Pastoreo. (A04)	P	Media

5. PRESIONES Y AMENAZAS

93

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Forestación de bosques en campo abierto.(B01)	P	Baja
Eliminación del sotobosque. (B02.03)	P	Baja
Extracción de arena y grava.(C01.01)	P	Baja
Minas (C01.04)	P	Baja
Carreteras y autopistas.(D01.02)	P/A	Baja
Otras formas de transporte y comunicaciones. (D06)	P/A	Baja
Mejora de accesos.(D05)	P/A	Baja
Áreas industriales y comerciales (E.02)	P/A	Baja
Residuos. (E03)	P/A	Baja
Parques de atracciones. (G02.06)	P/A	Baja
Vehículos motorizados.(G01.03)	P/A	Baja
Otros deportes/ instalaciones de ocio. (G02.10)	P/A	Baja
Maniobras militares. (G04.01)	P/A	Baja
Otros trastornos e intrusiones humanas. (G05)	P/A	Baja
Especies invasoras y especies alóctonas. (I.01)	P/A	Media
Erosión. (K01.01)	P/A	Baja
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja
HIC ASOCIADOS A RAMBLAS Y CURSOS DE AGUA		
Modificación de prácticas agrícolas.(A02)	P	Media
Uso de fertilizantes. (A08)	P	Media
Pastoreo. (A04)	P	Media
Forestación de bosques en campo abierto. (B01)	P	Alta
Eliminación del sotobosque. (B02.03)	P	Alta
Extracción de arena y grava (C01.01)	P	Alta
Áreas industriales y comerciales (E.02)	P/A	Baja

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Residuos. (E03)	P/A	Baja
Pisoteo, uso excesivo (G05.01)	P/A	Media
Contaminación aguas superficiales (H01)	P/A	Media
Contaminación de aguas subterráneas (H.02)	P/A	Media
Especies invasoras y especies alóctonas. (I.01)	P/A	Media
Incendios (J01.01)	A	Alta
Alteraciones en la hidrografía general (J02.05)	A	Baja
Erosión (K01.01)	P/A	Alta
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P/A	Media
Incendios (naturales) (L09)	A	Baja
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Media
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Media
QUIROPTEROS CAVERNÍCOLAS		
Carreteras y autopistas. (D01.02)	P	Media
Otras formas de transporte y comunicaciones. (D06)	P	Baja
Mejora de accesos. (D05)	A	Media
Vehículos motorizados. (G01.03)	P/A	Baja
Otros trastornos e intrusiones humanas. (G05)	P/A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Baja
COMUNIDAD DE AVES RAPACES		
Carreteras y autopistas. (D01.02)	P/A	Media
Otras formas de transporte y comunicaciones. (D06)	P/A	Media
Mejora de accesos. (D05)	P/A	Media
Parques de atracciones. (G02.06)	P/A	Media

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Vehículos motorizados. (G01.03)	P/A	Media
Otros deportes/ instalaciones de ocio. (G02.10)	P/A	Media
Maniobras militares. (G04.01)	P/A	Media
Otros trastornos e intrusiones humanas. (G05)	P/A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Baja
ESPECIES DE FLORA DE INTERÉS		
Otros trastornos e intrusiones humanas. (G05)	P/A	Alta
Modificación de prácticas agrícolas. (A02)	P	Media
Pastoreo. (A04)	P	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Baja
CONECTIVIDAD ECOLÓGICA		
Modificación de prácticas agrícolas. (A02)	P	Media
Pastoreo. (A04)	P	Media
Carreteras y autopistas. (D01.02)	P/A	Media
Otras formas de transporte y comunicaciones. (D06)	P/A	Media
Mejora de accesos. (D05)	P/A	Media
Parques de atracciones. (G02.06)	P/A	Media
Vehículos motorizados. (G01.03)	P/A	Media
Otros deportes/ instalaciones de ocio. (G02.10)	P/A	Media
Otros trastornos e intrusiones humanas. (G05)	P/A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Baja

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para la consecución de los objetivos de este Plan se proponen una serie de medidas que reflejan las necesidades detectadas en las fases previas de análisis para mantener o restablecer en su caso, un grado de conservación favorable para las prioridades de conservación.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Prioridad de conservación: Hábitats estépicos y subestépicos y especies asociadas		
Objetivo general 1. Alcanzar un grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario y especies vinculadas a estepas.		
Objetivo operativo 1.1. Mantener o en su caso restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats estépicos y subestépicos		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la restauración de las áreas degradadas y alteradas por la perturbación humana así como las áreas donde se detecten procesos erosivos.	A1.1.1	Alta
Se impulsará la restauración de los pastizales degradados mediante actuaciones de siembra, creación de praderías y abonado, y cerramiento de praderas en el marco de los convenios de colaboración suscritos con fincas privadas.	A1.1.2	Alta
Se impulsará la realización de actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitat en el marco del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la Conservación de las Aves Esteparias en Andalucía.	A1.1.3	Alta
Objetivo operativo 1.2. Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación de la estructura y funciones específicas de los hábitats de interés comunitario.		
Medida	Código	Prioridad
Mejora de la información existente relativa a la localización, estado de la estructura, funciones y amenazas de los HIC 1510 y 6220* para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A1.2.1	Alta

Prioridad de conservación: Hábitats asociados a matorrales y especies asociadas		
Objetivo general 2. Mantener o en su caso restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats vinculados a matorrales.		
Objetivo operativo 2.1. Mantener la superficie ocupada por los HIC y mejorar el grado de conservación de los mismos y las especies asociadas a estos.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la redacción de proyectos o planes técnicos de ordenación de montes.	A2.1.1	Alta
Se promoverá la restauración de los pastizales y matorrales degradados mediante actuaciones de siembra, creación de praderías y abonado, y cerramiento de praderas en el marco de los convenios de colaboración suscritos con fincas privadas.	A2.1.2	Alta
Mejora de la información existente relativa a la localización, estado de	A2.1.3	Alta

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

la estructura, funciones y amenazas de los HIC 5220* y 5330 para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.		
Objetivo operativo 2.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los hábitats asociados a matorrales.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la restauración de las áreas degradadas y alteradas por la perturbación humana así como las áreas donde se detecten procesos erosivos.	A2.2.1	Alta
Objetivo operativo 2.3. Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación de la estructura y funciones específicas de los hábitats asociados a matorrales.		
Medida	Código	Prioridad
Mejora de la información existente relativa a la localización, estado de la estructura, funciones y amenazas de los HIC 5220* y 5330 para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A2.3.1	Alta
Se impulsará el establecimiento de parcelas de estudio y seguimiento en el ámbito del Plan.	A2.3.2	Alta
Se promoverá la puesta en marcha de un proyecto de caracterización y recuperación de especies y variedades de interés presentes en los pastizales y matorrales.	A2.3.3	Alta
Se promoverá la realización de estudios acerca de los factores bióticos y abióticos que condicionan la regeneración natural y la capacidad de adaptación de las especies características.	A2.3.4	Alta

Prioridad de conservación: <i>Hábitats asociados a ramblas y cursos de agua</i>		
Objetivo general 3. Mantener o en su caso restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats vinculados a ramblas y cursos de agua.		
Objetivo operativo 3.1. Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica natural de los hábitats asociados a ramblas y cursos de agua.		
Medida	Código	Prioridad
Mejora de la información existente relativa a la localización, estado de la estructura, funciones y amenazas de los HIC 3250, 7220* y 92D0 para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A3.1.1	Alta
Objetivo operativo 3.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC vinculados a ramblas y cursos de agua.		

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la restauración de zonas de ribera con el objeto de propiciar el desarrollo y expansión de los hábitat 3250, 7220* y 92D0.	A.3.2.1.	Media
Objetivo operativo 3.3. Garantizar un caudal que satisfaga los requerimientos ecológicos de los HIC asociados a ramblas y cursos de agua y la función de conectividad.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de los estudios necesarios para establecer un caudal ecológico en las masas de agua superficiales del ámbito de aplicación del Plan.	A3.3.1.	Alta
Cualquier actuación o cambio de uso del suelo garantizará el mantenimiento del caudal mínimo o ecológico que se establezca para las masas de agua superficiales presentes en el ámbito del Plan.	C.3.3.1.	Alta
Objetivo operativo 3.4. Mantener o mejorar la calidad de las masas de agua en el ámbito del Plan.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el seguimiento periódico de la calidad de las aguas.	A3.4.1.	Media

Prioridad de conservación: <i>Quirópteros cavernícolas</i>		
Objetivo general 4: Alcanzar un grado de conservación favorable para los quirópteros cavernícolas		
Objetivo operativo 4.1. Mantener el grado de conservación de los hábitats de los quirópteros cavernícolas.		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de estudios para la evaluación de la incidencia de la actividad ganadera en los hábitats vinculados a las especies de quirópteros.	A4.1.1	Baja
Objetivo operativo 4.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los quirópteros cavernícolas		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el establecimiento de medidas restrictivas para el acceso de personas a las colonias de quirópteros.	A4.2.1	Alta

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Se promoverá la instalación de carteles informativos acerca de la presencia de las colonias de quirópteros, así como de la sensibilidad del hábitat a la alteración.	A4.2.2	Alta
Se promoverá el levantamiento de información a escala de detalle sobre la existencia de nuevas localizaciones con presencia de quirópteros.	A4.2.3	Alta

Prioridad de conservación: Comunidad de aves rapaces.		
Objetivo general 5: Mantener un grado de conservación favorable de la comunidad de aves rapaces		
Objetivo operativo 5.1: Mantener el grado de conservación de los hábitats de la comunidad de aves rapaces.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de estudios de detalle sobre la idoneidad de las características de los hábitats presentes en la ZEC para la dispersión y nidificación del águila perdicera, águila real y halcón peregrino.	A5.1.1	Media
Se impulsará el mantenimiento de un seguimiento poblacional y sanitario del conejo.	A5.1.2	Alta
Se impulsará el desarrollo del Plan de Gestión Integrada del Conejo en Andalucía.	C4.1.1	-
Objetivo operativo 5.2: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las aves rapaces.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la suscripción de convenios con las personas físicas y jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica para la promoción de la aplicación de medidas correctoras, antielectrocución y anticolisión, para los tendidos eléctricos situados en el ámbito del Plan y en el entorno inmediato a este.	A5.2.1	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con las personas físicas y jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica para la mejora de las medidas salvapájaros ubicadas en los tendidos eléctricos del ámbito del Plan en la medida en que se vayan desarrollando técnicas y métodos más actuales y eficaces.	A5.2.2	Media
Se promoverá la suscripción de convenios con las personas físicas y jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica para conseguir la eliminación de los tendidos eléctricos que dejen de ser funcionales en el ámbito del Plan.	A5.2.3	Media

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Se impulsará la red de municipios contra el veneno.	A5.2.4	Media
Se impulsará la vigilancia de las áreas de cría para evitar molestias durante la etapa de nidificación.	A5.2.5	Alta

Prioridad de conservación: <i>Especies de flora de interés</i>		
Objetivo general 6: Alcanzar un grado de conservación favorable de las especies de flora de interés		
Objetivo operativo 6.1: Mantener o, en su caso, mejorar el grado de conservación de los hábitats de las especies de flora de interés		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la aplicación de las actuaciones de manejo (siembra, riego y cerramiento de parcelas) que se estimen oportunas para la conservación de los hábitats de las especies de flora de interés.	A6.1.1	Media
Se promoverá la realización de actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitat adecuado en el marco del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas y Arenales Costeros, de aquellas especies presentes en el ámbito de aplicación del Plan e incluidas en el Programa cuya conservación lo precise.	A6.1.2	Alta
Objetivo operativo 6.2: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las especies de flora de interés		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la ordenación del aprovechamiento ganadero de forma que se garantice la conservación de las poblaciones de las especies de flora de interés.	A6.2.1	Media
Objetivo operativo 6.3: Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación de las especies de flora protegida y endemismos botánicos asociados a los HIC 1510 y 6220*.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de estudios de detalle sobre la demografía, la biología reproductiva y requerimientos ecológicos de la especie y la genética de las poblaciones de <i>Euzomodendron bourgeanum</i> y los endemismos vegetales asociados a los hábitats estépicas.	A6.3.1.	Alta

Prioridad de conservación: <i>Conectividad ecológica</i>		
Objetivo general 7: Garantizar las condiciones necesarias para mantener la función de conectividad ecológica en la ZEC.		
Objetivo operativo 7.1. Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.		

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

Medidas	Código	Prioridad
Se profundizará en el conocimiento de los factores ecológicos e intrínsecos que condicionan los flujos ecológicos de los hábitats y de las comunidades propias de ambientes termomediterráneos con escasa influencia oceánica y, en especial, evaluar las limitaciones creadas por las actividades humanas y el contexto socioeconómico donde se encuentran dichas comunidades, y se considerarán también los condicionantes y limitaciones a los flujos de desplazamiento de las especies vinculadas a estos hábitats.	A7.1.1	Alta
Se impulsará la realización de un inventario y descripción de las infraestructuras que fragmentan el corredor ecológico y que puedan constituir una limitación para los movimientos de fauna, así como una propuesta de medidas para permeabilizar o en su caso eliminar elementos fragmentadores.	A7.1.2	Media
Objetivo operativo 7.2. Adecuar, y en su caso eliminar, las infraestructuras y actuaciones que degraden el paisaje y/o resulten desfavorables para las funciones de conectividad ecológica.		
Medidas	Código	Prioridad
Se favorecerá el papel conector de la ZEC con los Parajes Naturales y las ZEC del entorno, evitando la fragmentación de los sistemas naturales, favoreciendo su desarrollo y equilibrio, y manteniendo los procesos ecológicos que los generan.	A7.2.1	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con las personas físicas y jurídicas titulares de redes de distribución y almacenamiento de energía presentes en el ámbito del Plan para la aplicación y/o mejora de medidas correctoras, anti electrocución y anticolidión, así como la eliminación de aquellas que hayan perdido su funcionalidad.	A7.2.2	Media
Se priorizará la restauración o progresiva naturalización de diversos tramos de cursos y riberas presentes en el espacio.	A7.2.3	Media
En la revisión de los planes urbanísticos municipales y desde los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional, se impulsará la introducción de medidas para prevenir los crecimientos urbanos dispersos y la implantación de actividades y edificaciones aisladas a lo largo de la N-340, con el fin último de evitar la formación de un continuo urbano a lo largo de esta carretera en el ámbito del Plan.	A7.2.4	Media

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

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.

Elementos de apoyo a la gestión: <i>Conocimiento e información</i>		
Objetivo general 8: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.		
Objetivo operativo 8.1 Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación en el ámbito del Plan que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	A8.1.1	Alta
Se promoverán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Programa Sectorial del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación.	A8.1.2	Baja
Mejora de la información existente con relación a la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A8.1.3	Media
Mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A8.1.4	Alta
Objetivo operativo 8.2 Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer	A8.2.1	Media

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

los criterios técnicos que establezcan el papel del ámbito del Plan para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes así como su repercusión a escala regional, estatal y europea.		
Objetivo operativo 8.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.		
Medida	Código	Prioridad
Realización de un Informe Anual de Actividades y Resultados.	A8.3.1	Media
Se impulsará la realización de actuaciones de formación continuada dirigida a los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A8.3.2	Alta
Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión y consolidar una gestión más flexible y adaptativa a las dinámicas de cambio que pudieran producirse, mediante la toma de decisiones apoyada en el avance del conocimiento, con especial atención a las previsiones de Cambio Climático para las siguientes décadas.	A8.3.3	Alta
Objetivo específico 8.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y sur de Sierra Alhamilla en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A8.4.1	Media
Sobre los resultados de la actuación A8.4.1., se promoverá el desarrollo de las actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A8.4.2	Media

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.		
Objetivo general 9. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de estos espacios.		
Objetivo operativo 9.1 Mejorar la percepción social sobre estos espacios.		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social sobre los valores de estos espacios y su papel	A9.1.1	Alta

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

en la red Natura 2000, dirigidos a la población del entorno.		
Objetivo operativo 9.2. Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan entre los sectores implicados.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan así como de los Planes de Protección de Especies Amenazadas de acuerdo a las respectivas estrategias de comunicación incluidas en éstos últimos.	A9.2.1	Alta

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa.		
Objetivo general 10: Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.		
Objetivo operativo 10.1 Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan.	A10.1.1	Media
Se promoverá, mediante la firma de convenios de colaboración, la implicación y participación de las entidades de custodia del territorio en actuaciones y programas para la gestión de las especies relevantes y los HIC en fincas privadas.	A10.1.2	Media
Se promoverá el mantenimiento de modelos de pastoreo que contribuyan al mantenimiento de los HIC seminaturales (6220)	A10.1.3	Media
Se impulsará la inclusión del ámbito de aplicación del Plan en la Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía (RAPCA).	A10.1.4	Baja
Se impulsarán las medidas que fomenten las actividades agrícolas, ganaderas y forestales tradicionales en el ámbito del Plan, de manera compatible y complementaria con los objetivos de conservación de la red Natura 200 en general y para la Zona de Especial Conservación en particular.	A10.1.5	Baja
La ordenación de la actividad ganadera se desarrollará preferentemente mediante acuerdos con las personas físicas o jurídicas titulares de las cabañas ganaderas.	C10.1.1	-
Objetivo operativo 10.2 Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá, en colaboración con las Consejerías con competencia en la materia, la aplicación de los criterios y directrices recogidas en	A10.2.1	Media

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Protección de Especies Amenazadas.		
Se promoverá la coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica. Dicha coordinación se extenderá a los servicios de guardería de las Comunidades Autónomas limítrofes al espacio.	A10.2.2	Media
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la "Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats" que se elabore en el marco de los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A10.2.3	Media
Se promoverá la realización de un estudio para determinar la capacidad de carga de herbívoros, tanto para especies cinegéticas como para las ganaderas, dentro del ámbito del Plan.	A10.2.4	Media
Se promoverá la ordenación y adecuación de la carga de herbivoría (doméstica y silvestre) a los resultados derivados del estudio de capacidad de carga en el ámbito del Plan.	A10.2.5	Media
Se impulsará el seguimiento de la incidencia del uso ilegal de venenos, en el marco de la Estrategia Andaluza de Venenos, y de artes ilegales de captura sobre especies de interés comunitario en el ámbito del Plan.	A10.2.6	Media
Se impulsará, en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, las actuaciones destinadas a la prospección y, en caso de ser posible, al control y erradicación de las especies alóctonas de carácter invasor que puedan afectar a especies relevantes o HIC presentes en el ámbito del Plan	A10.2.7	Media
Se impulsará la continuación con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan.	A10.2.8	Media
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	C10.2.1	-

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

después de las obras.		
La gestión y ordenación del uso público en la ZEC se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.	C10.2.2	-

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. que le son favorables a los HIC y especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

Tabla 17. Relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC y especies relevantes	Medidas
1210, 1310, 1410, 1420, 1430, 2110, 2210, 2230, 2260, 6310, 6420, 8130, 8210, 9340.	A8.1.1., A8.1.2., A8.1.3, A8.1.4., A8.2.1., A8.3.1, A8.3.2, A8.3.2, A8.4.1, A8.4.2., A9.1.1, A9.1.2, A9.1.1, A9.1.2, A10.1.3, A10.1.4. C10.1.1., A101.1., A10.1.2, A10.1.5, A10.2.1, A10.2.2. A10.2.3, A10.2.4., A10.2.5, A10.2.7, A10.2.8, C10.2.1, C10.2.2.
1510*, 1520*, 6220*.	A1.1.1, A1.1.2, A1.1.3, A1.2.1, A8.1.1., A8.1.2, A8.1.3, A8.1.4., A8.2.1., A8.3.1, A8.3.2, A8.3.2, A8.4.1, A8.4.2., A9.1.1, A9.1.2, A9.1.1, A9.1.2, A10.1.5, A10.1.3, A10.1.4. C10.1.1., A101.1., A10.1.2, A10.1.3, A10.2.1, A10.2.2., A10.2.3, A10.2.4., A10.2.5, A10.2.7, A10.2.8, C10.2.1, C10.2.2.
5110, 5220*, 5330.	A2.1.1., A2.1.2, A2.1.3, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.3.3., A2.3.4, A8.1.1., A8.1.2., A8.1.3, A8.1.4., A8.2.1., A8.3.1, A8.3.2, A8.3.2, A8.4.1, A8.4.2., A9.1.1, A9.1.2, A9.1.1, A9.1.2, A10.1.3, A10.1.4., C10.1.1., A101.1., A10.1.2, A10.1.5, A10.2.1, A10.2.2, A10.2.3, A10.2.4., A10.2.5, A10.2.7, A10.2.8, C10.2.1, C10.2.2.
3140, 3170*, 3250, 3290, 7220*, 92D0.	A3.1.1, A3.2.1, A3.3.1, C3.3.1, A3.4.1., A8.1.1., A8.1.2, A8.1.3, A8.1.4., A8.2.1., A8.3.1, A8.3.3, A8.4.1, A8.4.2., A9.1.1, A9.1.2, A9.1.1, A9.1.2, A10.1.3, A10.1.4., A10.1.5 C10.1.1., A10.1.1., A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A10.2.3, A10.2.4, A10.2.5, A10.2.7, A10.2.8, C10.2.1, C10.2.2.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus euryale</i>	A4.1.1, A4.2.1, A.4.2.2, A4.2.3, A8.1.1, A8.1.2, A8.1.4, A8.3.1, A8.3.3, A9.1.1, A9.2.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.2, A10.2.7, A10.2.8, C10.2.1, C10.2.2.
<i>Hieraaetus fasciatus</i> . <i>Aquila chrysaetos</i> <i>Falco peregrinus</i>	A5.1.1, A5.1.2, C4.1.1, A52.1, A5.2.2, A5.2.3, A5.2.4, A5.2.5, A8.1.1, A8.1.2, A8.1.4, A8.3.1, A8.3.3, A8.4.1, A8.4.2., A9.1.1, A9.2.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.2, A10.2.7, A10.2.8, C10.2.1, C10.2.2.,
<i>Cynomorium coccineum</i> , <i>Maytenus senegalensis</i> subsp. <i>Europaea</i> , <i>Rosmarinus eriocalix</i> y <i>Euzomodendron bourgaeum</i> .	A61.1., A6.1.2, A6.2.1., A6.3.1., A8.1.1, A8.1.2, A8.1.3, A8.1.4, A8.3.1, A8.3.2, A8.3.3, A8.4.1, A8.4.2., A9.1.1, A9.2.2, A10.1.1, A10.1.5, A10.9.1.2, A10.2.1 A10.2.2, A10.2.3, A10.2.4 A10.2.5., A10.2.7, A10.2.8, C10.2.1, C10.2.2.
Conectividad ecológica	A7.1.1, A7.1.2, A7.2.1, A7.2.2, A7.2.3, A7.2.4, A8.2.1, A8.3.3, A8.4.1, A8.4.2., A9.1.1., A9.2.2., A10.1.5, C10.2.1.

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

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

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

apartado correspondiente del Plan y a los recursos que se consignan en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del Plan de Gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

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

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

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

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

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

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

MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA LIFE

PESCA Y ASUNTOS MARÍTIMOS

FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

POLÍTICA REGIONAL

A. FONDOS ESTRUCTURALES Y DE INVERSIÓN EUROPEOS 2014-2020

A.1 FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

A.2 FONDO SOCIAL EUROPEO

A.3 FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

- A.4 FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA
- A.5 FONDO DE COHESIÓN
- B. INSTRUMENTOS DE APOYO ESPECÍFICOS
 - B.1 JEREMIE
 - B.2 JESSICA
 - B.3 JASMINE
- C. PROGRAMAS EUROPEOS DE COOPERACIÓN TERRITORIAL
 - C.1 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL
 - C.2 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
 - C.3 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERREGIONAL

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006)

7. INDICADORES

7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

1. Solicitudes de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos al espacio tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Almería (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 ayudar a 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 citada 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 para los siguientes indicadores:

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhambilla (ES6110006)

Tabla 17. Indicadores de cumplimiento de objetivos

Objetivo general	Objetivo operativo	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación ¹
Alcanzar un grado de conservación favorable para los hábitats y especies vinculadas a estepas.	Mejorar el grado de conservación de los hábitats estépicos y subestépicos.	Grado de conservación de los HIC vinculados a los hábitats asociados a estepas.	Desconocido	Mantener o mejorar	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación de la estructura y funciones específicas de los hábitats de interés comunitario.	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los hábitats asociados a estepas, matorrales y ramblas y cursos de agua.	Amenazas actuales (Tabla 14)	Disminuir	CCMA
Alcanzar un grado de conservación favorable para los hábitats y especies vinculadas a matorrales.	Mantener la superficie ocupada por los hábitats de interés comunitario y las especies asociadas a estas	Estudios realizados (n ^o) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los hábitats asociados a estepas.	0	1 o más	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los hábitats asociados a matorrales	Superficie de los HIC vinculados a los hábitats asociados a matorrales	Superficie actual (Tabla 11)	Aumentar	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación de la estructura y funciones específicas de los hábitats asociados a matorrales.	Superficie de los HIC vinculados a los hábitats asociados a matorrales.	Superficie actual (Tabla 11)	Aumentar	CCMA
		Grado de conservación de los HIC vinculados a los hábitats asociados a matorrales.	Desconocido	Mantener o mejorar	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhambilla (ES6110006)

Alcanza un grado de conservación favorable de los hábitats vinculados a ramblas y cursos de agua	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación de la estructura y funciones específicas de los hábitats asociados a ramblas y cursos de agua.	Estudios realizados (nº) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los hábitats asociados a ramblas y cursos de agua.	0	1 o más	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC vinculados a ramblas y cursos de agua.	Superficie de los HIC vinculados a los hábitats asociados a ramblas y cursos de agua.	Superficie actual (Tabla 11)	Aumentar	CCMA
Alcanzar un grado de conservación favorable para los quirópteros cavernícolas	Garantizar un caudal que satisfaga los requerimientos ecológicos de los HIC asociados a ramblas y cursos de agua y la función de conectividad.	Mantenimiento de los caudales ecológicos mínimos en las diferentes masas de agua superficiales del Plan	Régimen de caudales establecidos en el PHDHCMA	Umbral del Régimen de caudales mínimos establecidos en el PHDHCMA	OCC
	Mantener o mejorar la calidad de las masas de agua en el ámbito del Plan.	Estado global de las masas de agua superficiales y subterráneas en el ámbito del Plan	Peor que bueno	Bueno o mejor ²	OCC
Alcanzar un grado de conservación favorable para los quirópteros cavernícolas	Mantener o, en su caso, mejorar el grado de conservación de los hábitats de los quirópteros cavernícolas.	Grado de conservación del hábitat de las especies de quirópteros cavernícolas	Desconocido	Favorable	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los quirópteros cavernícolas.	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los quirópteros cavernícolas.	Número de individuos (Tabla 10)	Mantener o aumentar	CCMA
			Amenazas actuales (tabla 14)	Disminuir	CCMA

7. INDICADORES

114

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhambilla (ES6110006)

Alcanzar un grado de conservación favorable para la comunidad de aves rapaces.	Mantener el grado de conservación de los hábitats de aves rapaces.	Grado de conservación de los HIC asociados a aves rapaces.	Desconocido	Mantener o mejorar	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las aves rapaces.	Evaluación de los factores de amenaza sobre la comunidad de aves rapaces.	Amenazas actuales (tabla 14)	Disminuir	CCMA
	Mantener o, en su caso, mejorar el grado de conservación de los hábitats de las especies de flora de interés.	Población de águila perdicera, águila real y halcón peregrino.	Número de individuos (Tabla 9)	Mantener o aumentar	CCMA
Alcanzar un grado de conservación favorable de las especies de flora de interés.	Mantener o, en su caso, mejorar el grado de conservación de los hábitats de las especies de flora de interés.	Grado de conservación de los HIC asociados.	Desconocido	Mantener o mejorar	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las especies de flora de interés.	Evaluación de los factores de amenaza sobre las especies de flora de interés.	Amenazas actuales (tabla 14)	Disminuir	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación de las especies de flora protegida y endemismos botánicos asociados a los HIC 1510 y 6220*.	Estudios e investigaciones (nº) realizados sobre las especies y endemismos botánicos asociados a los HIC 1510 y 6220*.	0	1 o más	CCMA
Garantizar las condiciones necesarias para mantener la función de conectividad ecológica de la ZEC.	Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de la ZEC (nº).	0	1 o más	CCMA
	Adecuar, y en su caso eliminar, las infraestructuras y actuaciones que degradan el paisaje y/o resulten desfavorables para las funciones de conectividad ecológica.	Acciones para la mejora de la función de conectividad ecológica en ámbito del Plan e infraestructuras afectada (Nº y nº).	0	1 o más	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhambilla (ES6110006)

Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan.	Estudios realizados (nº) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de la ZEC.	0	1 o más	CCMA
		Existe mecanismo de seguimiento ecológico para todas las prioridades de conservación	No existe	Establecimiento	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de las ZEC (nº)	0	1 o más	CCMA
	Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados	No existe	Elaboración	CCMA
Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Ramblas de Gérgal, Tabernas y sur de Sierra Alhambilla en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000. 251114Juan	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (nº)	0	1 o más	CCMA
		Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (nº)	0	A determinar	CCMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de estos espacios.	Mejorar la percepción social sobre estos espacios.	Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (nº de hombres participantes y nº de mujeres participantes).	0	A determinar	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhambilla (ES6110006)

	Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan.	Actuaciones de difusión realizadas y personas destinatarias (nº de hombres participantes y nº de mujeres participantes).	0	A determinar	CCMA
Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados a estos espacios en su conservación.	Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa.	Superficie total (ha) en convenios de colaboración	0	A determinar	CCMA
	Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones.	Número de convenios (nº)	0	A determinar	CCMA
		Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº)	A determinar	Disminuir	CCMA

CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente.

A determinar: 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.

2. El IPHG establece una moratoria hasta 2027 para que la masa de agua alcance un estado global de conservación "bueno o mejor".

ANEXO II
PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN
SIERRAS DEL NORDESTE (ES6140005)

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	1
1.2 ENCUADRE Y CONTENIDOS.....	1
1.3 PARTICIPACIÓN SOCIAL.....	2
1.4 VIGENCIA Y ADECUACIÓN.....	2
1.5 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	3
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	5
2.1 ÁMBITO TERRITORIAL.....	5
2.2 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD.....	6
2.2.1 FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	6
2.2.2 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.....	6
2.2.3 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	9
2.2.4 PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.....	10
2.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	14
2.3.1 USOS DEL SUELO.....	14
2.3.2 APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	16
2.3.3 INFRAESTRUCTURAS.....	19
2.3.4 USO PÚBLICO.....	22
2.4 VALORES AMBIENTALES.....	23
2.4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	23
2.4.2 VALORES ECOLÓGICOS.....	26
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	70
3.1 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	70
3.1.1 PARA LAS ESPECIES.....	70
3.1.2 PARA LOS HIC.....	71
3.2 PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	72
4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	78
4.1 BOSQUES CADUCIFOLIOS.....	78
4.2 PINARES ENDÉMICOS.....	80
4.3 ECOSISTEMAS FLUVIALES.....	83
4.4 VEGETACIÓN RUPÍCOLA.....	87
4.5 PASTIZALES DE ALTA MONTAÑA.....	89
4.6 AVES NECRÓFAGAS.....	91
4.7 QUIRÓPTEROS.....	95
4.8 ANFIBIOS ENDÉMICOS.....	105

ÍNDICE

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
108..... OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	
113	
6.1 OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	113
6.2 OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN.....	122
6.3 RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES.....	126
6.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	128
7. INDICADORES.....	130
7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN.....	130
7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	131

ÍNDICE

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

1. INTRODUCCIÓN

Las Sierras del Nordeste se localizan en el extremo septentrional de la provincia de Granada, próximas a los límites de tres comunidades autónomas (Andalucía, Castilla La Mancha y Región de Murcia) y cinco provincias (Granada, Jaén, Almería, Albacete y Murcia), y engloban un importante grupo de alineaciones montañosas y macizos aislados de naturaleza caliza (Sierra de Duda, Sierra Seca, Sierra de la Sagra, Sierra de los Tornajos y Sierra de Guillimona, entre otras), algunos de ellos con más de dos mil metros de altitud.

La presencia en este espacio 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), justificaron su inclusión en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) mediante el Decreto xx/xx, de xx de 2013, por el que se declaran las Zonas de Especial Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste (ES6140005), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007), el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), el Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del río Tinto (ES6150029) y el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Alanís (ES6180004).

1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Sierras del Nordeste (ES6140005) (en adelante ZEC Sierras del Nordeste).

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

1.2 ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

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

El Plan ha sido redactado conforme a las Directrices de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante red Natura 2000) en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como órgano de colaboración entre la Administración del estado y las Administraciones de las Comunidades Autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales bajo los principios de cooperación y respeto recíproco a las competencias propias de cada una de ellas.

1.3 PARTICIPACIÓN SOCIAL

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

Con este objeto se ha llevado a cabo un proceso de participación social en cuyo marco se han realizado diferentes consultas a agentes económicos y sociales implicados en la gestión del espacio, Administraciones Públicas afectadas y a las organizaciones sin fines lucrativos interesadas, facilitando así una mayor coherencia y consenso social entre los objetivos y medidas propuestas y la realidad territorial del espacio.

La participación de los distintos agentes sociales (sindicatos, empresarios, ecologistas, consumidores, cazadores, etc.) e institucionales se ha canalizado a través de diversos talleres participativos, donde se han desarrollado acciones de información y presentación, así como múltiples entrevistas personales con objeto de obtener una visión global de los principales actores que intervienen en la gestión del espacio.

Previamente al inicio de las dinámicas participativas, se ha intentado adaptar los contenidos de las charlas y talleres a las expectativas y necesidades de cada uno de los agentes implicados con objeto de fomentar un eficiente proceso de participación social.

1.4 VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse con respecto a las medidas contenidas en el epígrafe 6, bien sea por el cumplimiento de las medidas propuestas o bien, cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 1.4, se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

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

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

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

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

1.5 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

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

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

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1 ÁMBITO TERRITORIAL

Situada en el extremo septentrional de la provincia de Granada, las Sierras del Nordeste representan uno de los mayores espacios naturales protegidos de la provincia granadina junto con los de Sierra Nevada y Sierra de Baza, extendiéndose a lo largo de aproximadamente 46.214 ha y ocupando gran parte del sistema prebético de Granada.

Limita al norte con el LIC Sierras de Alcaraz y Segura y Cañones del Segura y del Mundo (ES4210008) del extremo meridional de la provincia de Albacete, designado Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) (ES0000388) y declarado parcialmente como Parque Natural Calares del Mundo y de la Sima; al este y al sur con la Depresión de Baza; y al oeste conecta con el LIC Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (ES0000035), y el ZEC Sierra de Castril (ES6140002), ambos declarados Parque Natural y ZEPA.

Desde el punto de vista administrativo, participa de tres términos municipales, los dos principales son Huéscar, en la mitad occidental, y Puebla de Don Fadrique, en la mitad oriental; el tercero es el de Castril, aunque su contribución supera escasamente el 2% del ámbito del presente Plan y se localiza en su extremo suroccidental.

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan

Municipio	Superficie que aporta el municipio a la ZEC		% Superficie municipal incluida dentro de la ZEC
	(ha)	(%)	(%)
Castril	954,3	2,1	3,9
Huéscar	23.770,7	51,4	50,8
Puebla de Don Fadrique	21.356,4	46,2	40,9

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Figura 1. Localización del ámbito del Plan



2.2 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1 FIGURAS DE PROTECCIÓN

La ZEC Sierras del Nordeste fue incluida en la lista de LIC, aprobada inicialmente mediante Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva Hábitats, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea, y revisada en sucesivas decisiones, como paso previo a su declaración como ZEC.

En la actualidad este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional.

2.2.2 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Los montes públicos alcanzan dentro del ámbito del presente Plan alrededor de 11.400 ha de superficie, lo que supone un porcentaje próximo al 25% del mismo. Los terrenos y fincas particulares alcanzan, por tanto, las tres cuartas partes de la superficie total, tratándose por tanto de un espacio con predominio de ésta última propiedad.

La Comunidad Autónoma de Andalucía ostenta la titularidad de la mayor parte de montes públicos con 7.914 ha, lo que supone aproximadamente el 70% de la superficie total de montes públicos afectados y algo menos del 17% de la superficie total del ámbito del Plan. La

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

práctica totalidad de montes públicos restantes tienen titularidad municipal, lo que suponen un total de 3.352 ha, aproximadamente el 30% de la superficie de monte público incluido en el espacio y el 7% respecto a la superficie total del ámbito del Plan. Los montes titularidad de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, finalmente, giran en torno al 1% del total de propiedad pública.

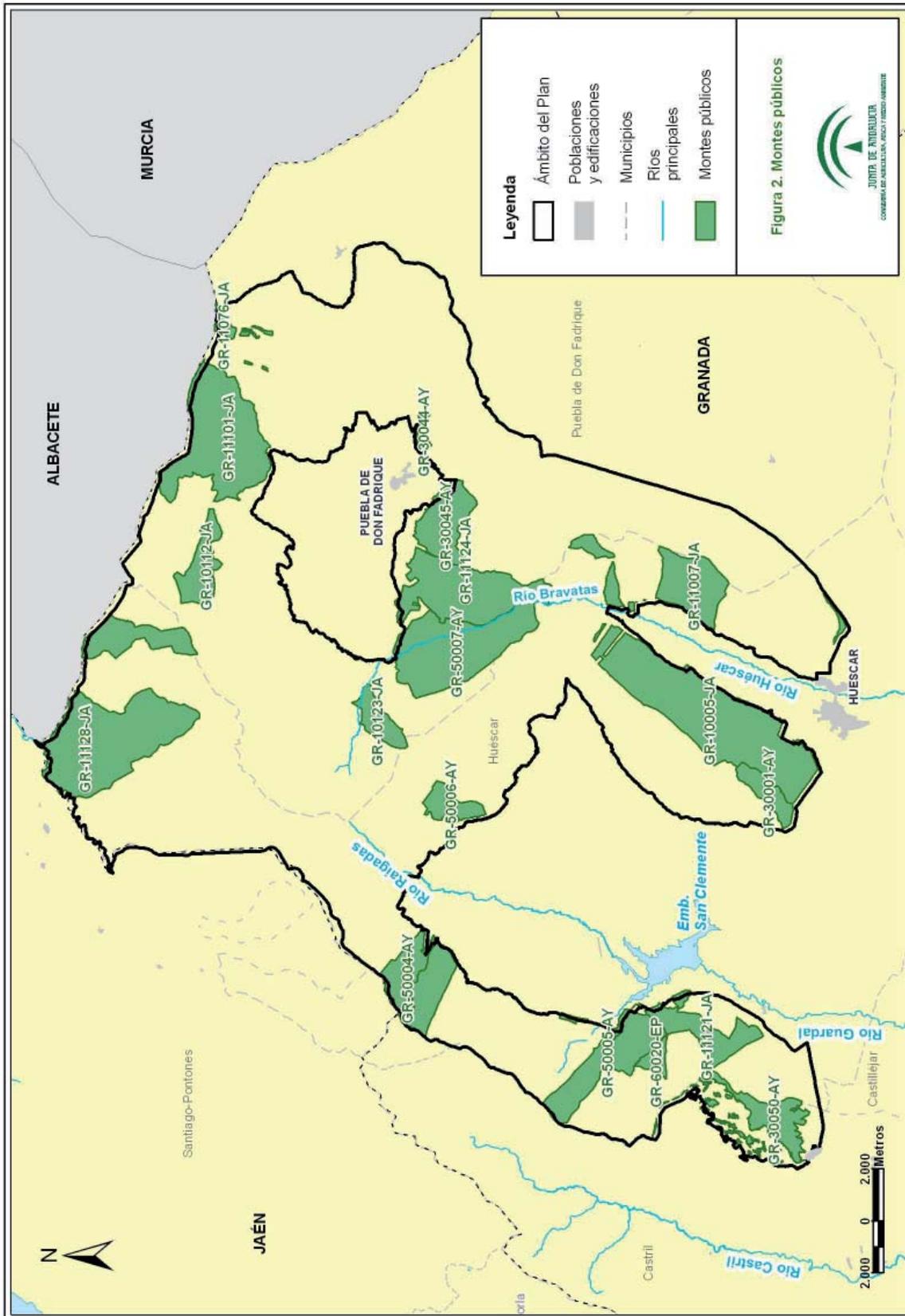
Tabla 2. Montes públicos incluidos en el ámbito del Plan

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP ₁ (ha)	Superficie de la ZEC en MP ₁	
			(ha)	(%)
Barranco del Buitre	GR-50005-AY	755,49	648,6	1,4
Barranco del Tornajuelo	GR-50004-AY	497,99	309,7	0,7
Casa Varela y Collado Serrano	GR-11101-JA	1.305,52	1.259,6	2,7
Corona Rústica Embalse de San Clemente	GR-60020-EP	1.622,94	133,6	0,3
Dehesa Del Horcajón y Obispo	GR-50007-AY	1.101,80	1.101,6	2,4
El Calar	GR-30045-AY	434,90	425,5	0,9
Fuente del Puntal y Otras	GR-10112-JA	305,35	305,3	0,7
Hoya Honda y Otras	GR-11076-JA	99,86	73,3	0,2
Jorquera, Lanzas, Juan Robles y Loma del Alguacil	GR-11124-JA	976,77	950,6	2,1
La Cerrada	GR-10123-JA	212,08	212,1	0,5
Las Hazadillas	GR-30050-AY	1.012,77	425,2	0,9
Los Yesares	GR-30044-AY	46,33	46,0	0,1
Maitena y Atalaya	GR-11007-JA	1.051,04	682,5	1,5
Pinar de la Vidriera	GR-11128-JA	1.820,35	1.818,0	3,9
Sierra Bermeja	GR-10005-JA	1.901,62	1.885,1	4,1
Sierra Seca	GR-11121-JA	768,83	727,6	1,6
Solana y Sierra del Muerto	GR-30001-AY	297,24	201,0	0,4
Umbria de la Sagra	GR-50006-AY	303,16	194,8	0,4

MP: monte público

Fuente: Catálogo de Montes Públicos de Andalucía. Orden de 23 de febrero de 2012. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2012.

Junto a los montes públicos se destaca el dominio público hidráulico asociado a la presencia de importantes cursos fluviales (ríos Bravatas y Raigadas, principalmente) y un sólo tramo de vía pecuaria deslindada de 3.972 m. de longitud que atraviesa de forma marginal el espacio por el extremo suroriental del mismo (Vereda de Pozo Alcón).



*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

2.2.3 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Los instrumentos de planificación urbanística vigentes y en elaboración de los municipios afectados por el ámbito del presente Plan se detallan a continuación.

Tabla 3. Planeamiento urbanístico en el ámbito del Plan

Municipio	Figura de Planeamiento ¹	Fecha de aprobación	Fecha publicación en boletín ²	Clasificación del suelo dentro del ámbito del Plan ³	Adaptado a LOUA ⁴
Castril	Adap. NNSS	16/02/2011	09/03/2011	SNUEP	Sí
Huéscar	NNSS	29/09/1998	24/11/1998	SNUP	No
Puebla de Don Fadrique	NNSS	02/03/2001	19/06/2001	SNUP	Parcial

¹ Adap. NNSS: Adaptación Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico Municipal. NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico Municipal.

Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico Municipal; PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística.

² Fecha de publicación en Boletín Oficial Provincial.

³ SNUEP: suelo no urbanizable de especial protección. SNUP: suelo no urbanizable protegido,

⁴ LOUA: Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía

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

- Huéscar

Los terrenos pertenecientes al término municipal de Huéscar incluidos en el ámbito del Plan presentan las siguientes clasificaciones vigentes de Suelo No Urbanizable:

- Suelo No Urbanizable protegido por su valor ecológico-forestal: Zonas de elevado valor ecológico, paisajístico y productivo donde interesa dentro del carácter excepcional que adquiere cualquier tipo de edificación en suelo no urbanizable, limitar aún más cualquier actividad que puede generar transformación del mismo.
- Suelo No Urbanizable Común: Sin protección específica, su uso será preferentemente agrícola-ganadero.

No obstante, en la actualidad se encuentra en vías de tramitación administrativa el Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) de Huéscar.

- Puebla de Don Fadrique

Se identifican en los terrenos pertenecientes al término municipal de Puebla de Don Fadrique incluidos en el ámbito del presente Plan las siguientes clasificaciones vigentes de Suelo No Urbanizable:

- Suelo No Urbanizable de Protección como Complejo Serrano de Interés Ambiental: Constituyen estos espacios relativamente extensos y/o de caracteres diversificados, con utilización y/o vocación principalmente forestal, y en los cuales la cubierta

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

forestal cumple y debe cumplir una función ambiental equilibradora de destacada importancia. Comporta en general importantes valores paisajísticos, y en ocasiones valores faunísticos destacados. Igualmente suelen presentar importante interés productivo.

- Suelo No Urbanizable de Protección Rural: El objetivo para la protección de estos espacios es de conservación de la imagen paisajística actual así como el mantenimiento de los usos y estructuras agrarias y ganaderas tradicionales existentes.
- Suelo No Urbanizable de Protección como Paisaje Agrario Singular: Estos espacios presentan una notable singularidad productiva, condicionada por determinantes geográficos y/o por el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental. Su incidencia en la ZEC es muy escasa.

Se destaca la inclusión de un núcleo rural dentro del espacio en el término municipal de Puebla de Don Fadrique, cuyas Normas Subsidiarias (en adelante NNSS) vigentes establecen que los núcleos rurales pasarán a clasificarse como suelo urbano mediante la formulación de la correspondiente figura urbanística, que como mínimo, tendrá carácter de Modificación Puntual de NNSS.

En la actualidad, se encuentra en vías de tramitación administrativa el Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU).

- Castril

Los terrenos pertenecientes al término municipal de Castril incluidos en el espacio se clasifican por la actual Adaptación de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico Municipal como Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica.

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

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

2.2.4.1 Planeamiento territorial

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

La principal aportación del POTA (Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006) es la definición del modelo territorial de Andalucía, referencia obligada para la aplicación coherente de las políticas públicas con incidencia territorial. Dicho modelo territorial incorpora la componente ambiental como una de las referencias a considerar en el desarrollo de las estrategias para la articulación del territorio. Este modelo asume la existencia de los espacios

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

naturales protegidos como base para la configuración de un sistema regional de protección de los recursos naturales y culturales de interés territorial.

Sierras del Nordeste está integrada dentro de los componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, destacándose su localización como espacio limitrofe con el espacio protegido contiguo de Castilla-La Mancha LIC Sierras de Alcaraz y Segura y Cañones del Segura y del Mundo, al objeto de promover iniciativas para su tratamiento conjunto según se establece en el POTA.

Desde el punto de vista del sistema energético se resalta la inclusión de gran parte del espacio en el ámbito de concesiones gasistas, así como su extremo oriental en el ámbito prioritario para la extensión de la gasificación de un gasoducto propuesto.

En materia de protección de los recursos hídricos, se enmarca en gran medida en el ámbito de protección hidrológico-forestal de la cabecera de la cuenca alimentadora del embalse de San Clemente, cuyo modelo de gestión debe incorporar, según se desprende del POTA, el establecimiento de un programa específico para la gestión hidrológico forestal y la lucha contra la erosión en su cuenca alimentadora.

- Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Granada y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada, aprobado definitivamente por Resolución de 6 de marzo de 1987, y publicado en BOJA por Resolución de 14 de febrero de 2007, cataloga aquellos espacios de mayor interés ecológico o representativos de los ecosistemas de la provincia otorgándole diversos grados de protección.

El Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos recoge dos espacios a proteger en el ámbito del presente Plan, a los que confiere un tratamiento especial derivado de sus características ambientales, culturales y económicas, entre otras, si bien el resto de espacios no calificados de especial protección quedan sujetos a las normas generales establecidas en el propio PEPMF, así como a las normas del planeamiento urbanístico vigente.

Los dos espacios citados lo constituyen las Serranías del Nordeste (CS12) y la Depresión de la Vega de Don Fabrique (AG9), ambos incluidos en la categoría de "protección especial compatible", que son aquellas zonas en las que, por sus valores ecológicos, productivos o paisajísticos, interesa limitar la realización de actividades constructivas o transformadoras del medio, a excepción de aquellas estrictamente necesarias para aprovechamiento de los recursos primarios, y que resulten compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos. Si bien, dentro de la citada categoría, el primero constituye un Complejo Serrano de Interés Ambiental que representa la práctica totalidad del ámbito del Plan, en el segundo de los casos sólo se incluye una exigua superficie repartida al sur y este del espacio catalogado como Paisaje Agrícola Singular.

- Serranías del Nordeste: se trata de un espacio catalogado como Complejo Serrano de Interés Ambiental, en los que se prohíben las construcciones y edificaciones industriales, aeropuertos y helipuertos, viviendas aisladas de nueva planta no

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

vinculadas a actividades productivas directas o de servicio público o guardería, tala de árboles para transformación de usos. Asimismo, se detallan una serie de actuaciones compatibles, tales como la tala de árboles integrada en las labores de mantenimiento debidamente autorizada por el organismo competente, entre otras.

- Depresión de la Vega de Don Frabrique: aunque, tal y como se ha comentado, la incidencia es mínima, el espacio catalogado constituye un enclave en el ámbito del Plan que prácticamente circunda el núcleo urbano de la Puebla de Don Frabrique y que se considera como un espacio particularmente importante como elemento articulador de la actividad agraria. En estos espacios se prohíben las actuaciones de extracción de áridos y arenas, las industrias no agrarias incompatibles en medio urbano, las actividades recreativas (salvo no permanentes y apoyadas en edificaciones legalizadas), las construcciones públicas vinculadas a la sanidad y defensa, y los vertederos de residuos sólidos urbanos, industriales y mineros.

Por otra parte, en el PEPMF se identifica la Sierra de la Sagra como un área prioritaria para el desarrollo de actuaciones de lucha contra la erosión (tratamientos preventivos de las causas que originan los procesos erosivos, actuaciones de restauración como repoblaciones y obras de hidrología, etc.).

2.2.4.2 Otros planes y proyectos

- Planificación Hidrológica

La ZEC Sierras del Nordeste se incluye en su mayor parte en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir y, en menor medida, en su extremo noroccidental y con un carácter prácticamente marginal en relación al resto del espacio, en la cuenca hidrográfica del río Segura. La planificación hidrológica de ambas demarcaciones, dado que se trata de cuencas intercomunitarias, corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y de la Confederación Hidrográfica del Segura, respectivamente.

En el marco de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas), las Confederaciones Hidrográficas han llevado a cabo una planificación hidrológica que persigue una gestión integral y sostenible de todos sus recursos hídricos para garantizar la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas y que culmina con la revisión periódica de los Planes Hidrológicos de cada cuenca.

Ajustado a este nuevo marco, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir se aprobó recientemente por el Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, mientras que el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura aún no ha culminado el proceso de planificación previsto en virtud de la citada Directiva, y actualmente se encuentra vigente el planeamiento aprobado mediante el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio.

En el caso del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, el ámbito del presente Plan se sitúa como zona de protección de hábitats y especies, considerándose éstas como aquellas zonas en las que el mantenimiento o mejora del estado del

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

agua constituya un factor importante de su protección. No obstante, este Plan Hidrológico no considera este espacio directamente ligado al medio acuático, por lo que las masas de agua presentes en el mismo no se encuentran dentro de las seleccionadas al objeto de establecer medidas específicas.

Por otra parte, el Plan Hidrológico del Segura actualmente vigente recoge la zona relativa a la ZEC Sierras del Nordeste, como zona de protección especial, aludiendo, en el momento de su aprobación, a la necesidad de atender a la planificación prevista para estas zonas con motivo de la protección del medio ambiente. En todo caso, y dada la situación actual de próxima aprobación del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura en virtud de la ya citada Directiva Marco del Agua, cabe explicar que éste incluye el ámbito del presente Plan dentro de las zonas de protección de hábitats y especies, así como en el inventario de zonas de protección especial. Además, en dicho Plan se propone la masa de agua superficial "Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura", como reserva natural fluvial (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas), que designa aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana a preservar, aunque finalmente se descarta por la existencia de una elevada presión antrópica en su tramo final, fuera del ámbito del Plan.

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

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

Entre las medidas que se incluían en el PISTA para mejorar la accesibilidad del territorio figuraba el Plan para la Mejora de la Accesibilidad, Seguridad vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (Plan MAS CERCA), cuyo objetivo es garantizar la modernización y sostenibilidad de la red viaria andaluza. El Plan MAS CERCA prevé la inclusión de medidas para la integración ambiental y paisajística de la red viaria con incidencia en las áreas de la red Natura 2000 mediante la incorporación, en todas las fases de ejecución y conservación de las carreteras, medidas específicas para garantizar su correcta integración.

De especial interés por su posible afección al ámbito del presente Plan se incluyó en el PISTA 2007-2013 la propuesta de variante de la A-330 en la Puebla de Don Fadrique.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

- Planes de protección de especies amenazadas

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación territorial de varios planes de protección de especies amenazadas, aprobados por Acuerdo de 18 de enero de 2011 y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por los que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. En concreto, en el ámbito de aplicación del presente Plan tienen incidencia el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas y el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres.

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

2.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

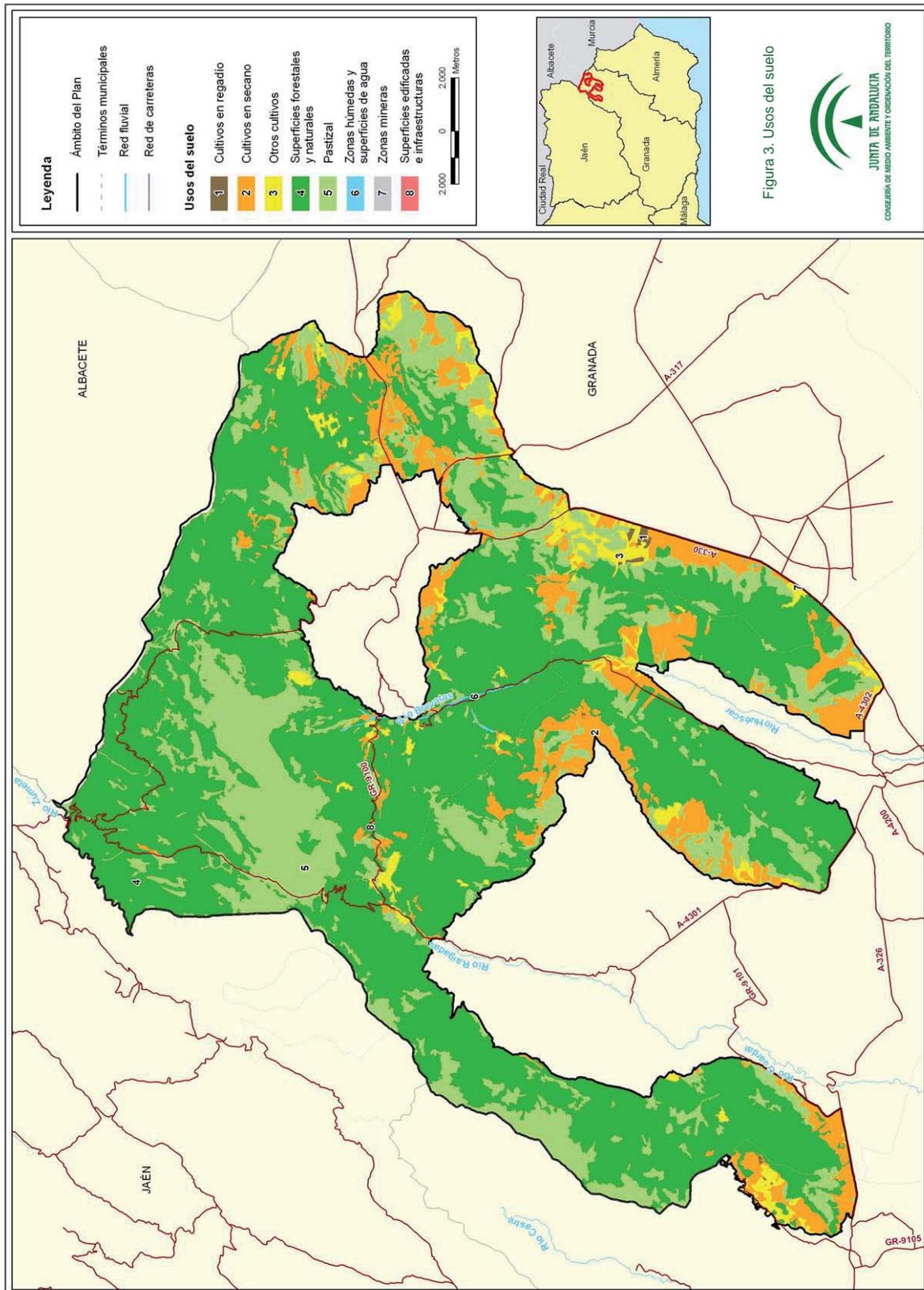
2.3.1 USOS DEL SUELO

Las superficies forestales y naturales representan aproximadamente el 86% de la superficie total del espacio, destacándose entre las mismas las formaciones arboladas densas de pinares y encinares (24%), los pastizales (24%) y las formaciones de matorral disperso con arbolado (23%). Los terrenos agrícolas se configuran como el siguiente uso del suelo en importancia abarcando aproximadamente el 14% del espacio, siendo los cultivos de secano los más relevantes.

Si bien las superficies forestales y naturales se distribuyen por todo el espacio presentando un alto porcentaje de formaciones arboladas densas de pinares de *Pinus nigra* y *Pinus halepensis*, encinares y mezclas de pinar y encinar, los pastizales se concentran fundamentalmente en la Sierra de Guillimona, Sierra de los Tornajos, Sierra de Duda, Sierra Seca, Sierra de la Sagra y Collado de Moralejo.

Las superficies agrícolas se distribuyen mayoritariamente por la mitad sudoriental del espacio por los piedemontes de los ámbitos serranos, fundamentalmente vinculadas al secano, aunque se observan algunas parcelas de regadío en el extremo meridional.

También resultan de interés las aproximadamente 25 ha de superficie ocupada por urbanizaciones agrícolas-residenciales (cortijadas) diseminadas por todo el territorio, y exclusivamente residenciales en los Collados de la Sagra y en el Pinar de Araceli (Sierra de Guillimona).



Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Tabla 4. Usos del suelo en el ámbito del Plan.

Usos del suelo		Superficie (ha)		%	
Superficies forestales y naturales	Formaciones arboladas densas	28.304,10	10.790,32	23,41	61,42
	Formaciones de matorral denso con arbolado		5.378,20	11,67	
	Formaciones de matorral denso		1.506,08	3,27	
	Formaciones de matorral disperso con arbolado		10.406,18	22,58	
	Cultivos herbáceos con arbolado de quercineas		4,47	0,01	
	Roquedos y suelo desnudo		190,23	0,41	
	Otros		28,61	0,06	
	Pastizales		11.259,01	11.259,01	
Superficies agrícolas	Cultivos en regadío	6.414,75	64,46	0,14	13,92
	Cultivos en secano		4.940,81	10,72	
	Otros cultivos		1.409,48	3,06	
Superficies edificadas e infraestructuras		25,76	25,76	0,06	0,06
Zonas mineras		2,74	2,74	0,01	0,01
Zonas húmedas y superficies de agua		80,13	80,13	0,17	0,17

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

2.3.2 APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En el ámbito del presente Plan se desarrollan actualmente aprovechamientos tradicionales como el ganadero y el forestal, a los que habría que añadir tanto los cultivos de secano (cebada, almendro y olivar, principalmente) como de regadío.

La agricultura ecológica, orientada especialmente a la producción de herbáceos en secano, también aparece como actividad en expansión aunque en la actualidad representa un pequeño porcentaje del total de la superficie agrícola.

La ganadería extensiva vinculada a los pastos de montaña en los que se crían las ovejas segureñas, raza ovina autóctona, se configura como uno de los principales motores económicos del espacio y su entorno territorial. En este sentido, la cría de cordero segureño, producto con Indicación Geográfica Protegida, incluye zonas del ámbito del presente Plan, así como de otros

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

espacios naturales protegidos de alrededor. Esta raza se explota principalmente para la producción de carne, proporcionando corderos de alta calidad con elevados rendimientos en matadero.

Se destaca asimismo la iniciativa desarrollada por la Asociación Nacional de Criadores de Ovino Segureño con sede en Huéscar, para poner en marcha el proyecto "Sostenibilidad del Cordero Segureño y Control Productivo", cofinanciado por el Fondo Social Europeo, y que tiene como objetivo revitalizar y mejorar la producción del cordero segureño, sentando las bases para la sostenibilidad de su producción, minimizando el impacto ambiental en todo su proceso productivo, eligiendo como mejor vehículo para conseguir los objetivos, la formación de las personas que intervienen en el proceso.

También resulta de especial mención las posibilidades que ofrece este espacio para que el aprovechamiento ganadero además de ser un sector productivo se convierta en una herramienta de manejo y defensa del medio natural, como es el caso de las áreas pastocortafuegos, una experiencia de silvicultura preventiva que realiza la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. Así, la Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía tiene el propósito de evaluar el interés de incorporar prácticas de pastoreo planificado a las actuaciones preventivas contra el fuego, y está constituida por todas aquellas áreas cortafuegos de los montes públicos de Andalucía cuyo mantenimiento está basado en el pastoreo con ganado. En Andalucía, el pastoreo controlado para la prevención de incendios también se incentiva económicamente en las fincas privadas, sin embargo, estas fincas no forman parte integral de la Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía (RAPCA), ya que no están sujetas al mismo sistema de evaluación y remuneración que las situadas en montes públicos.

Entre los aprovechamientos forestales destaca la actividad cinegética, en especial la caza mayor (cabra montés, muflón, ciervo, gamo y jabalí, y recientemente, también arruí), así como la apicultura y la recolección de plantas aromáticas y setas.

De las aproximadamente 46.214 ha que componen el ámbito del Plan, alrededor de 38.969 ha corresponden a terrenos cinegéticos, lo que supone el 84% del espacio. La mayoría de ellos se corresponden con cotos privados de caza (71 cotos), a excepción de 3 cotos deportivos: ADECYPO I y III, y La Sagra.

Por otra parte, de los 74 cotos de caza incluidos en el espacio, 22 presentan como aprovechamiento principal la caza mayor, lo que equivale en conjunto a 17.583 ha y aproximadamente el 45,12 % de los terrenos cinegéticos afectados. El resto (55%) tiene en la caza menor su aprovechamiento principal, tomando la caza mayor carácter de aprovechamiento secundario en la mayoría de estos casos. Se destaca en este sentido la suspensión actual del aprovechamiento cinegético en determinados cotos debido a su vinculación con expedientes sancionadores relativos al uso de cebos envenenados.

El 64% del ámbito del Plan se incluye dentro del área cinegética Sierras de Cazorla, mientras el resto, correspondiente con su extremo sudoriental, pertenece al área cinegética Depresión de Baza. Los planes de estas áreas cinegéticas se encuentran actualmente en

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

elaboración y se estima que tendrán una marcada incidencia sobre el grado de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario presentes en este espacio.

En materia de ordenación de montes públicos se encuentran ordenadas alrededor de 4.010 ha, de las que la mitad pertenecen a la Junta de Andalucía y la otra mitad al Ayuntamiento de Huéscar, y que representan algo más de 35% de la superficie de montes públicos y casi el 10% del espacio. En la actualidad todos estos instrumentos de ordenación de montes se encuentran en revisión. Además, se está redactando la ordenación de otras 7.047 ha de montes públicos, en este caso pertenecientes a la Junta de Andalucía y a los Ayuntamientos de Huéscar, Puebla de Don Frabrique y Castril.

Las principales especies arbóreas presentes en los montes públicos ordenados son *Pinus nigra*, *Pinus halepensis* y *Quercus ilex*. El método de ordenación de estos montes es el tramo móvil con cortes por claro sucesivo uniforme sobre pinar, proponiendo tratamientos de mejora de claros y claras en pinar y resalveo en encinar.

Tabla 5. Instrumentos de ordenación de montes con incidencia en la ZEC Sierras del Nordeste

Título del documento	Superficie total ordenada según documento (ha)	Superficie ordenada incluida en el ámbito del Plan (ha)	Fecha aprobación	Fecha vigencia Plan Especial
2ª Revisión del Proyecto de Ordenación de los Sistemas Forestales de los montes "Barranco de Tornajuelo" (GR-50004-AY), "Barranco del buitre" (GR-50005-AY), "Umbria de la Sagra" (GR-50006-AY) y "Dehesa del Horcajón y Obispo" (GR-50007-AY)	2.615,19	2.181,32	15/05/2000	14/05/2009
Plan Técnico de Ordenación del monte "Pinar de la Hoya del Espino" (GR-10128-JA)	400,55	400,55	11/06/2003	10/06/2013
1ª Revisión del Proyecto de Ordenación de los Sistemas Forestales del monte "Pinar de la Vidriera" (GR-11128-JA)	1.430,77	1.430,77	15/05/2000	15/05/2010

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2012

Cabe citar al respecto de las actividades tradicionales de gestión y aprovechamiento de los recursos naturales, que su realización de un modo sostenible contribuye en gran medida a garantizar la conservación de los valores naturales que alberga el ámbito del presente Plan, ya que permite reducir el riesgo ante incendios y plagas, favorece la mitigación del cambio climático, mantiene la biodiversidad y favorece el buen estado de recursos fundamentales como el agua y el suelo.

En materia de pesca continental se destaca la presencia del río Bravatas (desde su nacimiento, hasta el Cortijo del Doctor), incluido dentro las aguas libres trucheras de alta montaña, así como del río Raigadas (desde su nacimiento hasta el Canal de Carlos III) declarado como refugio de pesca.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Respecto a las explotaciones mineras, se han detectado 9 canteras inventariadas, 2 de ellas graveras, y de las cuales 2 de ellas han sido restauradas y 7 se encuentran inactivas a fecha de 2009. Según los datos que constan actualmente, el ámbito del Plan está afectado por la concesión de 8 derechos mineros relativos a permisos de investigación que se encuentran en estado de concurso.

2.3.3 INFRAESTRUCTURAS

Destaca, en general, la escasa implantación de infraestructuras de todo tipo, relacionada en gran medida con la baja densidad poblacional de su entorno territorial.

Entre las infraestructuras vinculadas a los recursos hídricos sobresale el mencionado embalse de San Clemente y el canal de Carlos III, este último representa un ejemplo colosal, aunque inacabado, del control del agua por los pobladores de la comarca a lo largo de la historia. A ellas se suman varias conducciones de agua vinculadas a los cursos fluviales presentes y manantiales y fuentes asociados (Mortero, el Guardal, Laguna, Agujeros) que tienen por objeto abastecer de agua potable a los núcleos poblacionales cercanos, así como la presencia de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) Puebla de Don Fadrique, que situada en el extremo oriental del espacio, junto a la carretera A-330, sanea las aguas residuales provenientes del núcleo poblacional homónimo con destino la rambla del Prado.

Por otro lado, se observan un total de 6 balsas agroganaderas inventariadas, tratándose en todos los casos de balsas artificiales destinadas exclusivamente al riego y vinculadas a las áreas agrícolas.

Por su parte, la red eléctrica presente atraviesa el espacio de forma longitudinal y se corresponde con los tendidos eléctricos de conexión entre los núcleos poblacionales del entorno (Puebla de Don Fadrique, Almaciles, Huéscar, Fátima, Duda, etc.) siguiendo el trazado de las principales infraestructuras viarias presentes (A-330, A-317 y A-326). En materia de vías de comunicación terrestres, a las carreteras autonómicas anteriormente mencionadas que representan las principales arterias del espacio, se sumarían otras de carácter secundario como la A-4301, GR-9100 y GR-9101, así como innumerables pistas y caminos forestales.

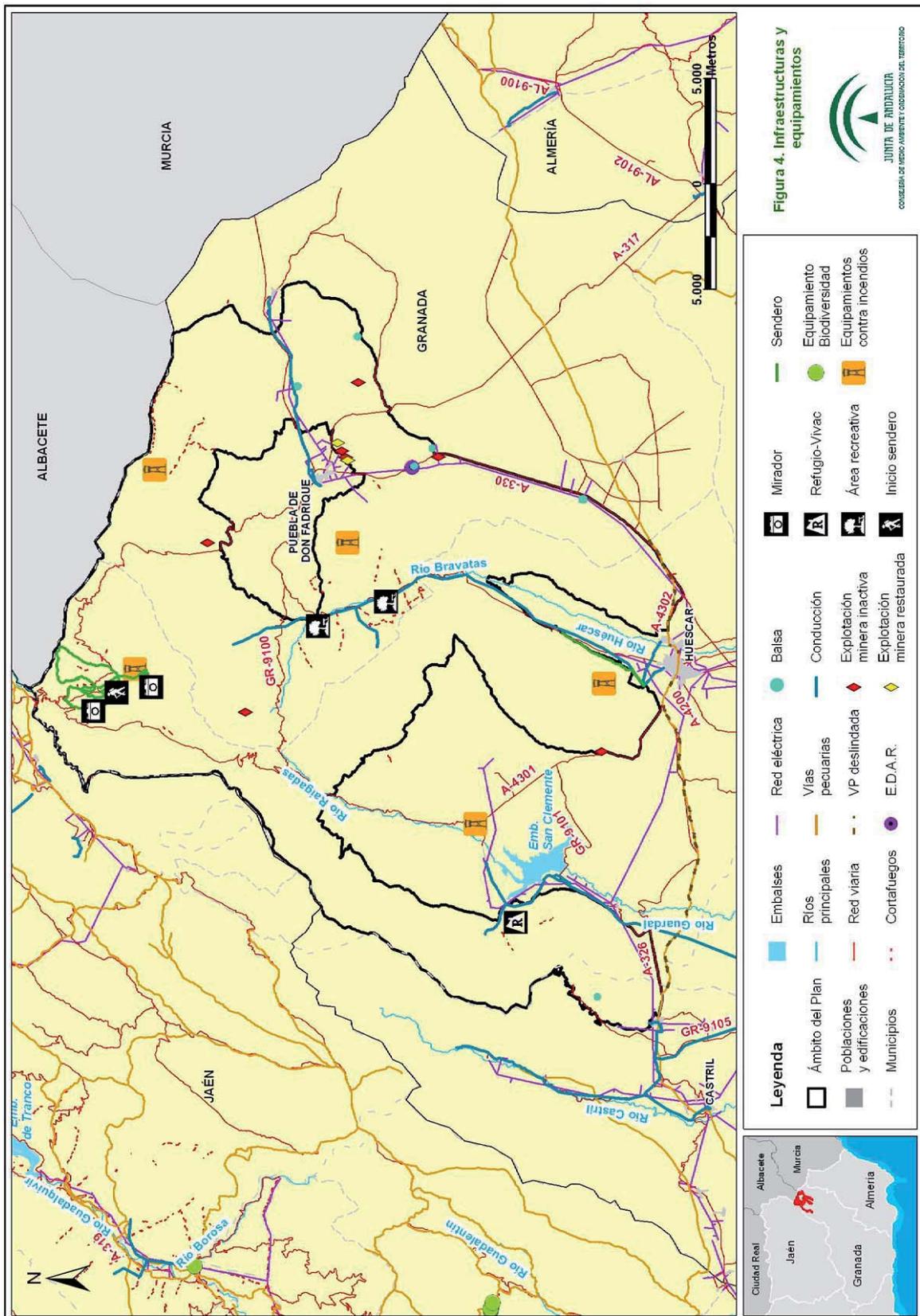
Respecto a las infraestructuras para la prevención y extinción de incendios forestales, se estima en aproximadamente 65 km la longitud de los cortafuegos existentes en la actualidad, los cuales se localizan principalmente en el Pinar de la Vidriera, Sierra de la Sagra, Sierra de Duda, Cerro Lobo, Las Santas y Collado del Cuervo. Asimismo, se observan 5 puntos de vigilancia contraincendios en el ámbito del Plan, así como 1 en las proximidades al mismo. Los Centros de Defensa Forestal (CEDEFO) de Vadillo y Navalcaballo son los más cercanos a una distancia de unos 20 y 25 km, respectivamente. Finalmente, cabría citar la existencia de 5 puntos de agua en el interior del espacio.

Entre los equipamientos de apoyo a la biodiversidad se destacan por su proximidad e interés, el Centro de cría Guadalentín, donde se realizan trabajos de cría en cautividad del quebrantahuesos, el muladar de Fuentes Altas, a unos 8 km al norte del espacio, y que tiene como especies objeto el alimoche y el quebrantahuesos; así como la piscifactoría del río Borosa,

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

a unos 18 km al oeste, y que se prevé sea reconvertida en un futuro próximo en Centro de Referencia de Fauna Acuática Amenazada.

Cabe igualmente reseñar la existencia de un tramo de vía pecuaria en el ámbito del Plan cuyo deslinde fue aprobado en 2005, tratándose de la Vereda de Pozo Alcón. Dicho tramo discurre por el extremo suroccidental del espacio, por el término municipal de Huéscar.



*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

2.3.4 USO PÚBLICO

Los equipamientos de uso público inventariados actualmente se corresponden con un par de áreas recreativas, 5 senderos señalizados y 2 miradores. Estos equipamientos se localizan principalmente en el entorno de Sierra Seca, Pinar de la Vidriera, Sierra de la Sagra, Cerro Lobo, Cerro Perico Ruiz y Embalse de San Clemente.

Tabla 6. Equipamientos de Uso Público en el ámbito del Plan.

Nombre	Tipo equipamiento
Mirador el Aserrador	Mirador
Mirador del Churrascon	Sendero señalizado
Arboleda Singular	Sendero señalizado
Sendero Loma Gandía	Sendero señalizado
Las Santas	Área recreativa
Barranco del Ciervo	Sendero señalizado
Puente Tablas	Área recreativa
Mirador del Churrascón	Mirador
Estacion tratamiento agua potable - Puente Roque	Sendero señalizado

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2011.

Se destaca asimismo la proximidad del Centro de Visitantes de Castril en el contiguo Parque Natural Sierra de Castril, y el sendero de largo recorrido homologado GR-7 a su paso por Puebla de Don Fadrique, núcleo poblacional a partir del cual el sendero GR-7 se bifurca en un ramal norte hacia la población de Cazorla, y otro sur hacia la de Huéscar, cruzando el ámbito del presente Plan en ambos sentidos.

Otros bienes de especial interés por su potencialidad para el uso público lo constituyen las numerosas casas forestales presentes, varias de ellas en estado ruinoso pero con posibilidades de adecuación con objeto de su inclusión en la oferta de equipamientos de uso público del espacio (centro de visitantes, refugios de montaña, etc.).

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Tabla 7. Casas forestales en el ámbito del Plan.

Nombre	Código MP de ubicación	Uso
Juan de Robles	GR-11049-JA	Casa forestal
Casa Varela	GR-11049-JA	Edificación uso ganadero
Lancha Varela	GR-11049-JA	Edificación uso ganadero
Casa Maitena	GR-11005-JA	Casa forestal
Capellania de Torres	GR-11120-JA	Casa forestal
La Cueva	GR-11005-JA	Edificación en ruinas
Sierra Bermeja (Las Potables)	GR-11005-JA	Edificación en ruinas
Vidriera	GR-11128-JA	Casa forestal
Cortijo Escribano	GR-11120-JA	Edificación en ruinas
Tonajuelo (Refugio)	GR-50004-AY	Edificación en ruinas
Los Guijarros	GR-50007-AY	Edificación en ruinas
Casa Jorquera	GR-11049-JA	Casa forestal
Loma del Aguacil	GR-11049-JA	Edificación en ruinas

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2011.

Asimismo destacan las actividades turísticas y recreativas (senderismo y carreras deportivas en la naturaleza, escalada, montañismo, bicicleta de montaña, rutas 4x4, visitas a áreas recreativas, etc.) que se realizan principalmente durante los fines de semana y con gran afluencia de personas visitantes en el entorno de la Sierra de la Sagra (Sagra Chica, Collados de la Sagra, Castellón de los Mirabetes, Collado de las Víboras, Fuente Maguillo, etc.), Sierra de Guillimona y Sierra Seca, así como en los pinares y puerto de La Losa, y las áreas próximas a la Ermita de las Santas del Monte o el nacimiento del río Guardal, en las que la afluencia se incrementa notablemente durante las romerías y época de recolección de setas. Cabe resaltar, en todo caso, dada su representatividad, el pico de La Sagra, uno de los mayores reclamos turísticos del espacio, tratándose de una montaña mítica, la más elevada del Subbético en Andalucía, resultando muy atractiva para excursionistas procedentes del Levante peninsular.

Se ha contabilizado una veintena de rutas de ascensión al Cerro de la Sagra (de la Fuente de Las Yeguas, del Collado de las Víboras, del Morro de las Zamarrillas, del Bosque Vertical, etc.), ya sea a pie o mediante escalada (caso de la Sagra Chica), fundamentalmente a través de su cara norte.

2.4 VALORES AMBIENTALES

2.4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La lejanía del ámbito del presente Plan a las principales capitales de provincia y sus accesos aún poco directos y distantes de las principales autovías (A92), unido a la crudeza climática de la zona en invierno y al bajo efecto de los incendios forestales y alteraciones antrópicas hasta la fecha, han propiciado el mantenimiento actual de sus importantes masas

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

forestales, algunas con arboledas de gran porte, conformando un espacio natural de gran valor paisajístico.

El clima imperante se corresponde con el tipo climático mediterráneo continental de inviernos fríos, donde la continentalidad y la considerable altitud determinan la aparición de un clima muy extremado, con veranos secos y calurosos (en torno a 24 °C de media) y, sobre todo, inviernos muy fríos, cuyas temperaturas medias suelen situarse por debajo de los 7 °C y en los que las heladas son un acontecimiento frecuente. En otoño y primavera se concentra el mayor volumen de precipitaciones, siendo características en invierno aquéllas en forma de nieve que provocan el nacimiento de ríos con caudales durante la mayor parte del año.

La temperatura media anual y el régimen pluviométrico oscilan entre los 11 °C y 750 (mm/año) del sector noroccidental, y los 13 °C y 350 (mm/año) del sector suroriental. Desde el punto de vista climático se observa un gradiente claramente definido en dirección norte-sureste, con un extremo noroccidental más frío y lluvioso con presencia marginal de ombroclimas subhúmedo y húmedo, y un extremo suroriental más cálido y seco, lo que condiciona la composición de las comunidades de vegetación, florística y faunística. No obstante, en términos generales y respecto a las precipitaciones, la mayor parte del espacio se englobaría dentro del ombroclima seco.

Desde el punto de vista geológico, las Sierras del Nordeste comprenden un conjunto de majestuosos macizos de naturaleza fundamentalmente caliza pertenecientes mayoritariamente al Prebético Interno y Subbético Externo, dentro de las zonas externas de las Cordilleras Béticas.

Las principales geoestructuras presentes separan el espacio en una mitad noroccidental donde domina el Prebético Interno, y una mitad suroriental con predominio del Subbético Externo. La tercera geoestructura de importancia aparece asociada a las principales cuencas fluviales presentes y corresponde con materiales del Aluvial reciente. Finalmente, se destacan otros sedimentos postorogénicos (Mioplioceno) repartidos a lo ancho del Prebético Interno.

Las unidades litológicas se vinculan de forma directa a las geoestructuras presentes. Así, en el Subbético Externo predominan las calizas y dolomías, a las que se suman en el Prebético Interno asociaciones de arcillas, calizas y areniscas en la mitad septentrional, y margas y calizas (localmente areniscas o rediolaritas o arcillas) en el extremo occidental. Materiales como arenas, limos, arcillas, gravas y cantos se vinculan al Aluvial reciente, y margas, areniscas y lutitas o silexitas a los otros sedimentos postorogénicos.

Geomorfológicamente, la presencia de crestones y sierras calizas, sierras sobre margas (arcillas y calizas), plataformas karstificadas y modelados kársticos componen un paisaje espectacular que junto a la disposición de los materiales presentes y la facilidad de observación, conforman un dominio único de gran interés científico a la vez que enormemente atractivo desde el punto de vista paisajístico y didáctico.

En términos generales, las alineaciones montañosas de las Sierras del Nordeste se presentan en sentido noreste-suroeste, junto con macizos aislados. Se citan como de interés la Sierra de Duda, Sierra Seca, Sierra de la Sagra, la pequeña cordillera de las Sierras del Muerto,

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Bermeja y de Montilla, la Sierra de la Encantada y Sierra de Jurena, la Sierra de los Tornajos, y algunos cerros menores aislados, como el del Calar (Lobos), o el de Guillimona.

Varias de las cimas montañosas presentes superan los 2.000 metros de altitud como el Cerro del Buitre, La Empanada, Tornajuelos y sobre todo la Sagra, que con sus 2.383 metros constituye el punto más alto de Andalucía, tras del macizo de Sierra Nevada, y a su vez, el punto más elevado de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas de Andalucía. La Sierra de la Sagra es sin duda el hito más destacado, observable desde toda la parte oriental de la provincia de Granada, su cara norte enormemente escarpada, ofrece una ladera de más de mil metros de diferencia de cota, en tan sólo 2.500 metros de distancia.

A los valores paisajísticos asociados a la altitud y naturaleza caliza de estas sierras se une la presencia de valores geológicos inventariados como los georrecurso Sierra de la Sagra y Fuentes del río Guardal y las cavidades de interés espeleológico Cueva del Agua (en la Sierra de la Sagra) y la Sima Perico Ruiz en Huéscar.

El elevado grado de permeabilidad de las calizas y dolomías imperantes confieren una importancia especial a las masas de aguas subterráneas presentes, a lo que cabe añadir que el sistema de acuíferos y manantiales presentes se sitúa mayoritariamente en la mitad noroccidental del espacio.

Tabla 8. Masas de agua subterráneas en el ámbito del Plan.

Demarcación hidrográfica	Nombre masa agua subterránea	Código
Guadalquivir	Quesada - Castril	05.02
Guadalquivir	Duda - La Sagra	05.03
Guadalquivir	Huéscar - Puebla de Don Fadrique	05.04
Segura	Fuente Segura - Fuensanta	070.016
Segura	Acuíferos inferiores de La Sierra de Segura	070.017

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo) y actual borrador del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012).

Por otro lado, se han identificado diversas masas de aguas superficiales todas ellas correspondientes con la tipología de masas de aguas de ríos de montaña mediterránea calcárea, que en el caso de la cuenca del Guadalquivir son los más escasos.

Tabla 9. Masas de agua superficiales (ríos) en el ámbito del Plan.

Demarcación hidrográfica	Ecotipo ₁	Nombre	Código
Guadalquivir	12	Río de las Azadillas	ES0511012039
Guadalquivir	12	Río Raigadas	ES0511012043
Guadalquivir	12	Rambla de la Virgen	ES0511012046

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Guadalquivir	12	Río Huéscar	ES0511012047
Guadalquivir	12	Red de la Acequia de Bugejar	ES0511012049
Segura	12	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	ES0701010401

¹ Ecotipo: el ecotipo 12 hace referencia a "ríos de montaña mediterránea calcárea".

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo) y actual borrador del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012).

Al respecto destacan el nacimiento del río Raigadas, que posteriormente, ya fuera de los límites del ámbito del Plan, forma el río Guardal, importante afluente del Guadiana Menor, y un poco más al este el nacimiento del río Bravatas, que da lugar al río Huéscar próximo al límite del espacio, y que una vez fuera del mismo y tras su unión con el río Orce, forman el río Galera, afluente del mencionado Guardal. Todos estos ríos se sitúan en la subcuenca del Guadiana Menor, perteneciente a la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir, mientras la parte noroccidental del espacio se sitúa dentro de la Cuenca Hidrográfica del Segura, vertiendo sus aguas al río Zumeta.

Como complemento a los principales cursos fluviales, el sistema hídrico superficial viene conformado por numerosos barrancos, arroyos y ramblas tributarios en su mayoría de los ríos mencionados y de la Acequia de Bugéjar, al este del ámbito del Plan.

2.4.2 VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1 Vegetación y flora

- Características generales de la vegetación y flora

El ámbito del Plan se sitúa casi en su totalidad dentro del sector biogeográfico Subbético (subsector Cazorlense), con cierta representación del sector Guadiciano-Bacense (subsector Guadiciano-Bastetano) en el extremo suroccidental, y del sector Manchego en los bordes suroriental y oriental.

La variedad altitudinal permite identificar tres pisos bioclimáticos en el ámbito del Plan, lo que explica la variedad florística presente en el ámbito del Plan: oromediterráneo (Sierra de la Sagra, Sierra de los Tornajos y Cerro de Guillimona), supramediterráneo (se extiende de forma general por el sector noroccidental) y el mesomediterráneo (en las estribaciones de la Depresión de Baza).

Las formaciones vegetales más representativas se corresponden con encinares, bosques caducifolios de roble o quejigo y arce, pinares de alta montaña de pino laricio o salgareño, pastizales, y formaciones de vegetación riparia y rupícola. Asimismo, en el seno de estas comunidades vegetales aparecen numerosas especies de flora amenazada y endemismos que hacen de estas sierras (Sierra de Guillimona, Sierra de la Sagra, etc.) un área interesante para la conservación de especies de flora vascular a escala regional, e incluso estatal.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Encinares. La encina (*Quercus ilex subsp. ballota*) o carrasca ocupaba en el pasado la mayor parte del territorio hasta unos 1.600 metros de altura, bajo condiciones de humedad y temperatura muy diferentes. Actualmente los encinares sólo se localizan en las áreas de sierra. Los encinares han retrocedido mucho debido a la expansión agrícola y al uso de su leña como combustible.

Aunque aún son frecuentes, se hallan en diversos grados de conservación siendo comunes las etapas de degradación del bosque, algunas de las cuales evolucionan de nuevo hacia un encinar maduro si no hay factores que lo impidan. Grandes superficies que fueron deforestadas están hoy ocupadas por pino carrasco (*Pinus halepensis*), introducido en repoblaciones forestales. Encinares bien conservados se observan, entre otros lugares, en los alrededores de la Fuente de Montilla y las laderas de Sierra Seca y Sierra de Guillimona.

El resto de la vegetación de este bosque varía mucho según estos gradientes, pero podemos citar el enebro de miera (*Juniperus oxycedrus*), majuelo (*Crataegus monogyna*), cornicabra (*Pistacia terebinthus*), rubia (*Rubia peregrina*), torvisco (*Daphne gnidium*), esparraguera (*Asparagus acutifolius*), peonia (*Paeonia sp.*), etc.

Asimismo, en los espacios donde se ha perdido la cubierta arbolada, pueden llegar a dominar especies arbustivas como la retama (*Retama sphaerocarpa*), esparto (*Stipa tenacissima*), aulaga (*Ulex parviflorus*), tomillo (*Thymus sp.*), coscoja (*Quercus coccifera*), etc.

Bosques caducifolios. Los árboles de hoja caduca necesitan una humedad alta que no desaparezca durante el verano, pues no soportan, a diferencia de la encina, un período estival seco. Debieron formar amplios bosques pero en la actualidad sólo quedan muestras puntuales mezcladas con otras comunidades vegetales, como ocurre en barrancos y umbrias de Sierra Seca, La Sagra y Sierra de Guillimona.

El quejigo o roble (*Quercus faginea*), árbol mayoritario de este bosque, ha sido intensamente talado desde hace años por su buena madera. También aparecen como especies acompañantes del roble el agracejo (*Berberis vulgaris*), eléboro (*Helleborus foetidus*), laureolo (*Daphne laureola*), escaramujo (*Rosa sp.*), etc.

Estos bosques caducifolios se caracterizan igualmente por la presencia de especies florísticas de interés como el boj (*Buxus sempervirens*), cerecino (*Prunus mahaleb*), mostajo (*Sorbus aria*), tejo (*Taxus baccata*), y arce granadino (*Acer opalus subsp. granatense*).

Pinares endémicos. Ocupan las cumbres de Sierra Seca, La Sagra y Guillimona, bajo inviernos fríos y húmedos y veranos calurosos y secos, a partir de 1.600-1.700 metros. Domina el pino laricio o salgareño (*Pinus nigra subsp. salzmannii*) acompañado por el enebro (*Juniperus communis*), sabina rastrera (*Juniperus sabiná*), cerezo rastrero (*Prunus prostrata*), agracejo (*Berberis vulgaris*), madreSelva (*Lonicera splendida*), etc. El pino laricio ocupa también zonas más bajas de las señaladas, al colonizar áreas antaño cubiertas por otros árboles y que fueron deforestadas.

Sobre sustratos rocosos aparecen los piornos, formaciones de poca altura, semiesféricas y espinosas como el piorno de crucecillas (*Vella spinosa*), piorno azul (*Erinacea anthyllis*), piorno

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

blanco (*Echinopartum boissier*), etc. La mayoría viven en zonas secas y rocosas en un amplio margen de altitud, desde los 1.500 m hasta las máximas cotas.

Estos pinares de alta montaña albergan especies relevantes de flora amenazada como el tabaco gordo (*Atropa baetica*) y la orquídea nido de ave (*Neottia nidus-avis*), especie detritívora con escasas localizaciones en el sur peninsular.

Pastizales. Los pastos de estas sierras forman un conjunto de comunidades vegetales de gran valor. Algunos están ampliamente distribuidos por todo el territorio andaluz y otros son más específicos del ámbito del Plan, como los pastizales de alta montaña. El sobrepastoreo figura como una amenaza para estos pastos, como también lo son las infraestructuras que tienden a precisar de localizaciones similares (antenas y repetidores de telecomunicaciones, infraestructuras vinculadas a parques eólicos, etc.).

En los prados de laderas pedregosas calizas aparece el amenazado endemismo local de flora manzanilla de la Sierra (*Castrilanthemum debeauxii*) y la flor del viento (*Pulsatilla alpina subsp. fontqueri*).

Vegetación riparia. Esta vegetación precisa agua abundante en el suelo y forma arboledas o orillas de ríos y arroyos. Se ven muestras junto a los ríos Raigadas y Bravatas. La vegetación de ribera, constituida principalmente por especies tales como sauces (*Salix sps.*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y álamos (*Populus alba*), forma galerías por las que circulan los ríos y representan comunidades de gran riqueza y diversidad. Además, debido a su alto índice de humedad puede albergar vegetación norteña de carácter relicto. Entre las especies de flora de interés que alberga la vegetación ligada a cauces fluviales destaca *Succisella andreae-molinae*.

Vegetación rupícola. En casi todas las sierras del nordeste granadino son frecuentes las paredes rocosas. En ellas se refugia una interesante flora de pequeño tamaño que vive de los escasos recursos disponibles en las grietas. Se trata de vegetación muy especializada con requerimientos muy especiales para vivir, por lo que es frecuente encontrar especies endémicas. Son destacables determinadas especies de flora como *Crepis granatensis*, *Platycapnos saxicola*, los zapaticos de la virgen (*Sarcocapnos sp.*), los alfilerillos de Cazorla (*Erodium cazorlanum*), y la corona de rey (*Saxifraga longifolia*).

Por otro lado, en estas formaciones vegetales representativas del ámbito del Plan se destaca la presencia de numerosos árboles y arboledas singulares inventariados.

Tabla 10. Árboles singulares inventariados en el ámbito del Plan.

Nombre	Taxón	Municipio
Encina de Umbría Mora	<i>Quercus ilex subsp. ballota</i>	Huéscar
Fresno del Camino del Rincón del Obispo	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Puebla de Don Fadrique
Pino de Ferrario	<i>Pinus nigra subsp. salzmannii</i>	Huéscar
Encina de Las Lanzas	<i>Quercus ilex subsp. ballota</i>	Puebla de Don Fadrique

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Enebro del Barranco de La Tala	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Huéscar
Manzano del Barranco del Tornajuelo	<i>Malus sylvestris</i>	Huéscar
Serbal del Cortijo de Juan Robles	<i>Sorbus domestica</i>	Puebla de don fadrique
Pino del Barranco del Tornajuelo II	<i>Pinus nigra subsp. salzmannii</i>	Huéscar
Pino del Barranco del Tornajuelo I	<i>Pinus nigra subsp. salzmannii</i>	Huéscar
Nogal del Cortijo Umbria	<i>Juglans regia</i>	Puebla de Don Fadrique
Mostajo de la Fuente de Los Pastores	<i>Sorbus aria</i>	Huéscar
Tejo de Tobilla Alta	<i>Taxus baccata</i>	Huéscar

Fuente: Inventario de árboles y arboledas singulares de Andalucía, escala 1:5.000. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012.

Tabla 11. Arboledas singulares inventariadas en el ámbito del Plan.

Nombre	Taxón	Municipio
Aceral de la Loma del Viento	<i>Acer opalus subsp. granatense</i>	Huéscar
Secuoyas de La Losa	<i>Sequoiadendron giganteum</i>	Huéscar
Mostajos de la Umbria de Aserradores	<i>Sorbus domestica</i>	Huéscar
Sabinar de Prado Puerco	<i>Juniperus thurifera</i>	Huéscar

Fuente: Inventario de árboles y arboledas singulares de Andalucía, escala 1:5.000. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012.

- Inventario de especies relevantes de flora

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

- a) Especies red Natura 2000 (especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el formularios oficial Natura 2000 (en adelante, formulario oficial) del LIC Sierras del Nordeste (ES6140005), y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

- a) Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME). 2012
- b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las "Áreas de distribución actual" como las "Áreas de distribución potencial" que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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 del espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han obtenido los resultados que se resumen en la tabla 12.

Se ha confirmado la presencia de *Atropa baetica* en el ámbito del Plan y se ha identificado la presencia de otra especie de flora red Natura 2000, *Crepis granatensis*, que no se incluía en el formulario oficial del espacio.

Además de estas especies, en el inventario de especies relevantes de flora de esta ZEC se han incluido 14 especies más de flora que sin ser de interés comunitario se consideran de interés para la gestión del espacio a partir de las aportaciones del personal técnico vinculado al mismo, dada su condición de amenazadas, carácter endémico o importancia para la conservación a escala regional, estatal o comunitaria.

De las 16 especies de flora recogidas en el inventario, 8 están amenazadas según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas aprobado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificado por el 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 (en adelante, CAEA). En concreto tres especies están catalogadas en peligro de extinción y cuatro vulnerables. De éstas, *Atropa baetica*, *Crepis granatensis*, *Castrilanthemum debeauxii* y *Erodium cazorlanum* se incluyen en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

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

Tabla 12. Inventario de especies relevantes de flora en el ámbito del Plan

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea								Planes de gestión o conservación	Fuente		
			CAEA	CEEA	A escala europea				A escala estatal							
					Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie			Perspectivas futuras	Evaluación Global
A-II	<i>Atropa baetica</i> *	libero-magrebí	EPE	EPE	U1	U1	U1	U1	U1x	U1	U1	U1	U1	U1x	PAC	1, 3, 4
	<i>Crepis granatensis</i>	Andalucía oriental	EPE	-	XX	U1	XX	U1	U1x	FV	XX	U1	XX	U1x	PAC	3, 4
0	<i>Castrianthemum debeauxii</i>	Andalucía oriental	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAC	3, 4
	<i>Sarcocapnos baetica subsp. integrifolia</i>	Endemismo local	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Sarcocapnos baetica subsp. baetica</i>	Sur de España	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Erodium cazorlanum</i>	Sur de España	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAC	3, 4
	<i>Platycapnos saxicola</i>	Bético-magrebí	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Neottia nidus-avis</i>	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	<i>Prunus mahaleb</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Pulsatilla alpina subsp. fontqueri</i>	Ibérica oriental	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
<i>Buxus sempervirens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente	
			CAEA	CEEA	A escala europea					A escala estatal							
					Rango	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global					
	<i>Saxifraga longifolia</i>	Ibero-magrebi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Succisella andreae-molinae</i>	Cordillera oriental de Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	<i>Astragalus cavandishii</i>	Sierras subbéticas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 3
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3

* Especie prioritaria

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

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

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

Planes de gestión o conservación: PAC, Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía.

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

- 1 Formulario oficial de la red Natura 2000 del LIC Sierras del Nordeste.
- 2 Presencia confirmada en el campo.
- 3 Base de datos de flora amenazada (FAME). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2011.
- 4 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

2.4.2.2 Fauna

- Características generales de la fauna

Las Sierras del Nordeste cuentan con la presencia de un elevado número de especies de fauna relevante pertenecientes a los diversos grupos taxonómicos (aves, mamíferos, peces, anfibios, reptiles e invertebrados). No obstante, la presencia de aves necrófagas, quirópteros, anfibios, reptiles y lepidópteros gravemente amenazados, así como de una importante fauna asociada a sus cursos fluviales, determinan la principal riqueza faunística del espacio.

Así, la mitad noroccidental del espacio pertenece al Área de Importancia para las Aves (IBA) Sierras de Cazorla y Segura, de interés especial para las rapaces (*BirdLife International*), y al Paraje de Interés para Anfibios y Reptiles Sierras Béticas Externas. Igualmente, el límite sudoriental del espacio se encuentra próximo a la zona del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación de Aves Esteparias "Cañadas-Los Llanos", de importancia para el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), el sisón común (*Tetrax tetrax*), la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) y la alondra ricoti (*Chersophilus dupontii*).

La casi totalidad del ámbito del Plan se incluye dentro de la Zona Importante para la Conservación de Invertebrados "Sierras de Cazorla, Segura, las Villas y sierras norte de la provincia de Granada" (Evaluación del Estado de Conservación de los Invertebrados de Andalucía e Identificación de sus Hábitats Importantes. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2006), destacándose en este sentido su consideración como área potencial de conservación del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), y la presencia de numerosos lepidópteros de interés, entre los más relevantes *Euphydryas aurinia* (doncella de ondas rojas), *Graellsia isabelae* (mariposa isabelina), *Agrodiaetus violetae subbaeticus*, subespecie presente en la Sierra de La Sagra de uno de los lepidópteros endémicos más raros de España, exclusivo de algunas serranías del sudeste ibérico, y *Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox* (niña de Sierra Nevada), esta última subespecie endémica local del espacio, aunque también cabe mencionar a otras mariposas como *Cupido carswelli*, *Plebejus pylaon hespericus*, *Pseudochazara hippolyte*, *Zygaena carniolica*, y *Zygaena ignifera*, al ortóptero *Steropleurus politos*, así como al molusco dulceacuícola endémico del Nordeste de Granada *Pseudamnicola (Corrosella) falkneri*, presente sólo en unas pocas fuentes como la de la Ermita de las Santas.

Entre las numerosas rapaces presentes destacan por su carácter de reproductoras en el ámbito del Plan las siguientes: águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), azor común (*Accipiter gentilis*), gavián común (*Accipiter nisus*), busardo ratonero (*Buteo buteo*) y buitre leonado (*Gyps fulvus*).

Asimismo, se observa la presencia en dispersión o en paso de múltiples aves de interés, en especial de necrófagas como el alimoche (*Neophron percnopterus*), el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y el milano negro (*Milvus migrans*), así como de otras rapaces como el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) y el halcón abejero (*Pernis apivorus*), destacándose también al esmerejón (*Falco columbarius*) como invernante en el espacio.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Entre la avifauna resulta de especial interés la probable presencia del martín pescador (*Alcedo atthis*), así como de las esteparias chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*), y de forma puntual de la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), aunque no se han realizado muestreos específicos de esta especie en el ámbito del Plan, y por tanto, no se puede descartar su presencia en las zonas desarboladas de piedemonte, como así ocurre en otros macizos cercanos (Sierra de Orce) donde acude en invierno.

Entre los anfibios presentes destacan por su carácter endémico el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*) y la salamandra común (*Salamandra salamandra subsp. morenica*), representando estas sierras el límite oriental de distribución de esta subespecie en Andalucía.

En el grupo de los reptiles resulta de especial importancia la lagartija de Valverde (*Algyroides marchi*), endemismo relicto de las sierras béticas externas con varias poblaciones dentro del espacio, así como la víbora hocicuda (*Vipera latastei*) y la culebra de collar (*Natrix natrix*). También se considera muy probable la presencia en el espacio de la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*), el reptil más escaso en estas montañas y cuya segunda población andaluza confirmada en los últimos años (tras la de Sierra Nevada) se encuentra a escasos 500 metros del límite del espacio, en la provincia de Jaén, produciéndose una continuidad del hábitat de dicha especie, los pastizales de alta montaña.

También se distribuyen por el espacio otras especies de interés entre las que destacan la trucha común (*Salmo trutta*) y la colmilleja (*Cobitis paludica*) como especies piscícolas, y mamíferos como la nutria paleártica (*Lutra lutra*), el gato montés (*Felis silvestris*) y la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*). Además, en relación a los quirópteros, a raíz de los diferentes trabajos realizados para su conservación, se tiene constancia de la presencia en el espacio de las siguientes especies: ratonero patudo (*Myotis capaccinii*), de cueva (*Miniopterus schreibersii*), mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), de bosque (*Barbastella barbastellus*), ratonero forestal (*Myotis bechstenii*), bigotudo (*Myotis mystacinus*), de oreja partida (*Myotis emarginatus*), ratonero grande (*Myotis myotis*), hortelano mediterráneo (*Eptesicus isabellinus*), montañero (*Hypsugo savii*), ratonero gris (*Myotis escalerae*), enano (*Pipistrellus pipistrellus*), de Cabrera (*Pipistrellus pygmaeus*), de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), orejudo gris (*Plecotus austriacus*) y rabudo (*Tadarida teniotis*).

Entre las especies cinegéticas destacan los ungulados silvestres como el jabalí (*Sus scrofa*), el ciervo (*Cervus elaphus*), la mencionada cabra montés, el muflón (*Ovis orientalis musimon*), el gamo (*Dama dama*), y últimamente también el arruí (*Ammotragus lervia*), así como especies de caza menor como la perdiz roja (*Alectoris rufa*) y varias especies de zorrales.

- Inventario de especies relevantes de fauna

El inventario de "especies relevantes" de fauna del presente Plan incluye:

- a) Especies red Natura 2000:
 - Especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

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

La elaboración del inventario de especies relevantes de fauna presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el formulario oficial y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres. 1992-2012.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía. 2007-2011.
- c) Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche. 2004-2012.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2010.
- e) Programa de Reintroducción del Quebrantahuesos en Andalucía. 2009-2010.
- f) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2009-2010.
- g) Programa de Conservación de los Invertebrados de Andalucía.
- h) Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.
- i) Programa de recuperación de la trucha común en Andalucía. 2005-2009
- j) Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés. 2012.
- k) Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual”, como las “Áreas de distribución potencial” y “Áreas críticas” que se definen en los correspondientes planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han obtenido los resultados que se resumen en la tabla 13.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

En el inventario de especies relevantes de fauna se han incluido 32 especies red Natura 2000 de las que 16 pertenecen al Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y las otras 16 al Anexo IV de la citada Ley. A estas especies hay que sumarle la presencia de 11 taxones más, que se consideran de interés para la gestión del espacio a partir de las aportaciones del personal técnico vinculado al mismo, dada su condición de amenazadas, carácter endémico o importancia para la conservación a escala regional, estatal o comunitaria.

El formulario oficial incluía 10 especies de fauna red Natura 2000 de las cuales sólo se ha podido corroborar la presencia de 6 de ellas en el ámbito del Plan.

Dos especies (*Aquila chrysaetos* y *Gyps fulvus*) han sido confirmadas por los datos del programa de seguimiento de fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. En el caso del alimoche (*Neophron percnopterus*) la información aportada por el personal técnico de la Delegación Territorial de Granada de la citada Consejería y los equipos de seguimiento de fauna silvestre de la Agencia Andaluza de Medio Ambiente y Agua confirman la presencia de territorios desocupados y avistamientos en 2008 de esta especie durante el periodo favorable y en lugares potencialmente óptimos para su reproducción por lo que se considera que en la actualidad esta necrófaga está presente en el espacio (en paso) aunque en calidad de no reproductora. La presencia del águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) ha sido confirmada por datos de observación en campo, mientras que la nutria (*Lutra lutra*) se recoge en citas bibliográficas concluyentes y la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) ha sido incluida porque su presencia en espacios adyacentes está constatada y porque se trata de una especie con una alta probabilidad de que se encuentre en el ámbito del Plan. Estas 6 especies se han incluido en el inventario de especies relevantes de fauna (tabla 13).

La presencia de las restantes 4 especies que se incluyen en el formulario oficial (*Milvus milvus*, *Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa*, y *Discoglossus galganoi*) no ha podido ser confirmada con la información disponible actualmente, de modo que no han sido incluidas en el inventario de especies relevantes del ámbito del Plan.

Los datos aportados por los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas no recogen la presencia del milano real (*Milvus milvus*) en el ámbito del Plan, quedando su área de reproducción restringida a Andalucía Occidental (Sierra Morena Occidental y entorno de la desembocadura del río Guadalquivir). En este sentido, el milano real se encuentra en regresión en toda su área de distribución y aunque en la provincia de Granada llegó a ser sedentario, probablemente esté extinto en la actualidad como reproductor en toda la provincia. Asimismo, se estima que esta situación pudiera estar relacionada con la desaparición de usos tradicionales del suelo, el uso de cebos envenenados y la falta de disponibilidad de alimento dado su carácter oportunista y carroñero, por lo que las desapariciones locales en áreas borde de distribución de la especie responden a una tendencia regresiva clara en toda su área de distribución mediada por la acción antrópica.

En los casos de *Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa*, y *Discoglossus galganoi*, se considera que su inclusión en el formulario oficial se debe a un error de interpretación relacionado con los medios técnicos disponibles en el momento de la propuesta LIC. En concreto, en el último caso, la especie que sí está presente es *Discoglossus jeanneae*, también recogida en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

36

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Por otra parte, la información disponible actualmente ha confirmado la presencia en el ámbito del Plan de 26 nuevas especies red Natura 2000 que no se incluyeron en el formulario oficial.

Los programas de seguimiento y conservación de fauna silvestre en Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, así como otras fuentes bibliográficas, programas de conservación y visitas de campo, han permitido identificar 20 especies red Natura 2000 presentes en la ZEC: *Austropotamobius pallipes*, *Gypaetus barbatus*, *Falco naumanni*, *Falco peregrinus*, *Myotis capaccinii*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechstenii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Discoglossus jeanneae*, *Euphydryas aurinia*, *Graellsia isabellae*, *Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox*, *Hieraaetus pennatus*, *Pernis apivorus* y *Microtus cabrae*.

También se han considerado presentes 6 especies de avifauna. *Milvus migrans*, *Alcedo atthis* y *Caprimulgus europaeus*, incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, por tratarse de especies con una alta probabilidad de que se encuentre en el ámbito del Plan (generalmente, presencia en espacios cercanos y hábitats similares en la ZEC); *Luscinia svecica* en paso postnupcial; y *Falco columbarius* y *Circaetus gallicus*, observadas en visitas de campo.

Además de las especies red Natura 2000 referidas, se ha considerado la presencia de 11 especies (incluidas en programas de seguimiento, referidas en citas bibliográficas concluyentes u observadas en campo por personal técnico vinculado a la gestión del espacio, en algún caso con alguna población muy próxima a los límites del espacio en zonas con hábitats similares) que, a pesar de no cumplir los criterios red Natura 2000, se consideran relevantes para la gestión de este espacio, dada su condición de amenazadas, carácter endémico o importancia para la conservación a escala regional, estatal o comunitaria. Se trata de las especies *Agrodiaetus violetae subbaeticus*, *Alytes dickhilleni*, *Salamandra salamandra subsp. morenica*, *Algyroides marchi*, *Coronella austriaca*, *Natrix natrix*, *Vipera latastei*, *Salmo trutta*, *Cobitis palúdica*, *Myotis mystacinus* y *Capra pyrenaica hispanica*.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Tabla 13. Inventario de especies de fauna relevante en el ámbito del Plan

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea								Planes de gestión o conservación	Fuente		
			CAEA	CEEA	A escala europea				A escala estatal							
					Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Habitat de la especie			Perspectivas futuras	Evaluación Global
A-II	<i>Discoglossus jeanneae</i>	Península Ibérica	-	-	FV	XX	U1	XX	XX	U1x	XX	U1	XX	U1x	-	7
	<i>Austropotamobius pallipes</i>	-	EPE	VU	U1	U2	U2	U2	=	U2	U1	U1	U1	U2 +	PPI	8
	<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-	-	XX	XX	XX	XX	XXx	XX	FV	FV	XX	FV	-	9
	<i>Graellsia isabellae</i>	-	-	XX	XX	XX	XX	XXx	XXx	XX	XX	XX	XX	XX	-	10
	<i>Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox</i>	Andalucía	EPE	EPE	XX	XX	XX	XX	XX	N/A	XX	XX	XX	XX	PAC	11
	<i>Lutra lutra</i>	-	-	-	FV	XX	FV	XX	XX	N/A	FV	FV	N/A	FV	-	1,6
	<i>Myotis capaccinii</i>	-	EPE	EPE	U1	U2	U2	U2	=	U2	U1	U1	XX	U1-	-	24
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	VU	VU	U1	U1	FV	U1	U1x	U1	U1	U1	U2	U2 =	-	24
	<i>Rhinolophus euryale</i>	-	VU	VU	U1	U1	U1	U1	=	U1	U1	U1	U1	U1 +	-	24
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	VU	VU	U1	U1	U1	U2	=	U2	U1	U1	U1	U1-	-	24
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	-	U1	U1	U1	U1	U1-	U1	U1	U1	U1	U1 =	-	24

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

	<i>Barbastella barbastellus</i>	-		VU	VU																			25	
	<i>Myotis bechstenii</i>	-		VU	VU	XX	25																		
	<i>Myotis emarginatus</i>	-		VU	VU	U1	25																		
	<i>Myotis myotis</i>	-		VU	VU	U1	25																		
	<i>Microtus cabreræ</i>	Península ibérica		-	-	U1	U2	22																	
	<i>Neophron percnopterus</i>	-		EPE	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN	1, 2, 3, 4, 5	
	<i>Gypaetus barbatus</i>	-		EPE	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN	2, 12	
	<i>Gyps fulvus</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 2, 5	
	<i>Aquila chrysaetos</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 5	
	<i>Hieraetus fasciatus</i>	-		VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 2	
	<i>Pterocles orientalis</i>	-		VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PE	1, 13	
	<i>Falco naumanni</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
	<i>Falco peregrinus</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
	<i>Falco columbarius</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 14	
	<i>Hieraetus pennatus</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	
	<i>Luscinia svecica</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	<i>Milvulus migrans</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
	<i>Pernis apivorus</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	
	<i>Circaetus gallicus</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 19	
	<i>Alcedo atthis</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
	<i>Agrocineta violetae subbaeticus</i>	Zona occidental de la Sierra de la Almijara (Málaga-Granada)		VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21, 23	
	<i>Alytes dickhilleni</i>	Sierras Béticas		VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7, 15	
	<i>Salamandra salamandra subsp. morenica</i>	Sierra Morena, norte de Andalucía		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7, 15	

39

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

<i>Algyroides marchi</i>	Sur de España	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
<i>Coronella austriaca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Vipera latastei</i>	Ibero-magrebí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Salmo trutta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PT	17
<i>Cobitis paludica</i>	Península ibérica	-	-	U1	U2	U1	U2-	-	13								
<i>Myotis mystacinus</i>	-	VU	VU	XX	U1	U1	25										
<i>Capra pyrenaica hispanica</i>	Península ibérica	-	-	FV	FV	XX	XX	FV	PCM	18							

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

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

Estado de Conservación La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitat. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2011: http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: s reportar.

Planes de gestión o conservación

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

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

PAI: Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno)

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

PP: Plan de Recuperación del pinsapo (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno)

PH: Plan de Recuperación y Conservación de Helechos (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno)

PAC: Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno)

PD: Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno)

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

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

PT: Programa de Recuperación de la trucha común en Andalucía. 2005-2009

PCM: Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés. 2010

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

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

- 1 Formulario oficial de la red Natura 2000 del LIC Sierras del Nordeste.
- 2 Presencia confirmada en el campo.
- 3 Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimochte, 2004-2012. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- 4 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).
- 5 Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, 2012.
- 6 Mamíferos Carnívoros en la Provincia de Granada. Atlas de distribución y medidas de gestión. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2003.
- 7 Parajes Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2006.
- 8 Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2012.
- 9 P. J. van Heislingen, L. Willems, Martin C. D. Speight. (1996). Council of Europe. Background information on invertebrates of the habitats directive and the Bern Convention.
- 10 Tarnier, M. (1993). La Sierra de La Sagra: un écosystème-moèle du refuge méditerranéen (Lepidoptera Rhopalocera et Zygaenidae). *Alexandria*, 18(1): 13-42.
- 11 Barea-Azcón, J. M., Ballesteros-Duperón, E. y Moreno, D. (coords.) (2008). Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía. 4 Tomos. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- 12 Programa de Reintroducción del Quebrantahuesos en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2009-2010.
- 13 Alta probabilidad de presencia basada en otras evidencias (presencia en espacios cercanos, abundancia de la especie, presencia de su hábitat, etc)
- 14 Moleón, M., Barea, J.M., Ballesteros, E., Chirosa, M. Gil-Sánchez, J.M., Bautista, J. y Otero, M. (2004). Distribución, estimación numérica y tendencia poblacional de las aves rapaces (Órdenes Falconiformes y Estrigiformes) de la provincia de Granada durante la última década. *Acta Granatense*, 3: 11-34.
- 15 Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2009-2010.
- 16 Carretero, M.A.; Ceacero, F.; García-Muñoz, E.; Sillero, N.; Olmedo, M.I.; Hernández-Sastre, P.L. & Rubio, J.L. (2010). Seguimiento de *Aglyptodes marchi*. Informe final. Monografías SARE. AHE-MARM. Madrid
- 17 Programa de recuperación de la trucha común en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2005-2009.
- 18 Programa Andaluz de Gestión de la cabra montés. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2012.
- 19 Gil-Sánchez et al. (2000). Atlas de aves rapaces.
- 20 Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).
- 21 Vila, R., Lukhtanov, V., Talavera, G., Gil-T., F. & Pierce, N. (2010). How common are dot-like distributions? Taxonomical oversplitting in western European *Agrodietaeus* revealed by chromosomal and molecular markers. *Biological J. Linn. Society Vol. 101*: 130–154.
- 22 Garrido-García, J.A., Aragones Borrego, D., Sorriquer Escofet R.C. (2007). "Distribución, ecología, estatus y diseño de actuaciones prioritarias de conservación para el topillo de cabra (M. cabrae Thomas 1906) en Andalucía. Informe Final". Convenio Consejería Medio Ambiente de la Junta de Andalucía - Consejo Superior Investigaciones Científicas.
- 23 Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).
- 24 Ibañez, C. *et al.* (2005). Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas de Andalucía. Listado de refugios importantes y propuesta de zonas de especial conservación (ZEC) para las poblaciones de murciélagos cavernícolas de Andalucía. Convenio de Cooperación Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía) - Estación Biológica de Doñana (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).
- 25 Ibañez, C. *et al.* (2012). Sistemas de gestión de las poblaciones de murciélagos forestales de Andalucía. Convenio de Cooperación Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía) y Estación Biológica de Doñana (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL



*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Por último cabe mencionar a la boga (*Pseudochondrostoma willkommii*) que aunque su presencia actual en el espacio no ha sido confirmada, existen datos que confirmaban su presencia en el río Bravatas en el período de 1981-2002 (Diagnóstico sobre el estado de conservación de los peces continentales autóctonos e inventario de los tramos fluviales importantes en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2009).

De las 43 especies que constituyen el inventario de especies relevantes de fauna del ámbito del Plan, 18 están amenazadas según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). En concreto, según el mismo 5 especies están en peligro de extinción y 13 están catalogadas como vulnerables.

Algunas de las especies de fauna recogidas en este inventario cuentan actualmente en Andalucía con planes de gestión y conservación como es el caso del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), incluido en el Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno); el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y el alimoche (*Neophron percnopterus*), recogidos en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno); y la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), en el caso del Plan de Recuperación y Conservación de Aves esteparias (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno). Finalmente, en relación a las especies de flora, se encuentra *Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox*, recogida en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

Por otra parte, según EIONET, el estado de conservación de las especies de fauna del Anexo II de la Ley 42//2007, de 13 de diciembre, presentes en el ámbito del Plan es, en su mayor parte, desfavorable-inadecuado a escala estatal, siendo *Euphydryas aurinia* y *Lutra lutra* las únicas especies cuyo estado es favorable. A escala europea, el estado de conservación más generalizado es el de desfavorable, tanto inadecuado como malo, con seis especies en cada caso y a las que se suman las cuatro restantes cuyo estado es desconocido.

En la mayoría de los casos solo se cuenta con información relativa a la presencia de las especies relevantes de fauna en el ámbito del Plan y sólo en los casos de especies que cuentan con programas de seguimiento específicos se dispone de información que permita estimar el tamaño de población de dichas especies.

El Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía constituye la principal fuente de información de datos de población de especies de aves y murciélagos. Los datos de población disponibles para estas especies en el ámbito del Plan se muestran en la tabla 14.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Tabla 14. Datos de población de las especies de fauna red Natura 2000 presentes en el ámbito del Plan

Especie	Localización censo ¹	Año								
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Aves territoriales (nº territorios ocupados)										
<i>Aquila chrysaetos</i>	ZEC	4 (P)	5 (P)	6	SD	6	SD	SD	SD	SD
	Área de influencia	1 (P)	1 (P)	5	SD	7	SD	SD	SD	SD
<i>Falco peregrinus</i>	ZEC	SD	1	2 (P)	SD	5	SD	SD	3	SD
	Área de influencia	2 (P)	4	4 (P)	SD	8	SD	SD	7	SD
<i>Neophron percnopterus</i>	ZEC	SD	SD	SD	SD	SD	0	0	0	0
	Área de influencia	SD	SD	SD	1	1	1	1	1	1
Aves coloniales (nº parejas)										
<i>Falco naumanni</i>	ZEC	SD	1	0 (P)	SD	SD	SD	SD	SD	0
	Área de influencia	31	79	87 (P)	56 (P)	SD	65 (P)	SD	56	69
<i>Gyps fulvus</i>	ZEC	13 (P)	21 (P)	22 (P)	26 (P)	44	SD	SD	SD	SD
	Área de influencia	46 (P)	59 (P)	67 (P)	68 (P)	78	2 (P)	SD	SD	SD
Dormideros (nº individuos)										
<i>Gyps fulvus</i>	ZEC	SD	SD	SD	SD	SD	45	63	SD	SD
	Área de influencia	SD	SD	SD	114	SD	161	160	SD	SD
Murciélagos (nº individuos invernantes)										
<i>Myotis capaccinii</i>		115	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Miniopterus schreibersii</i>		>200	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Rhinolophus euryale</i>		10	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		1	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		1	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD

SD: sin datos

(P) Censos parciales

¹ El área de influencia se corresponde con las localizaciones de los censos que se encuentran a una distancia inferior a 10 km en el caso de *Gyps fulvus*, *Aquila chrysaetos* y *Neophron percnopterus*, y 5 km para *Falco naumanni* y *Falco peregrinus*, considerando que se trata de una distancia suficiente para que tales aves usen como áreas de campeo y alimentación parte del ámbito del Plan.

Fuentes:

- Aves territoriales, coloniales y dormideros: Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. 2012.
- Murciélagos: Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas de Andalucía. Listado de refugios importantes y propuesta de zonas de especial conservación para las poblaciones de murciélagos cavernícolas de Andalucía. Convenio de Cooperación Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y Estación Biológica de Doñana (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 2005.

2.4.2.3 Hábitats de Interés Comunitario

- Características generales de los hábitats de interés comunitario

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Los hábitats de interés comunitario (en adelante HIC) se corresponden con las principales formaciones de vegetación presentes en el ámbito del Plan. Se distribuyen prácticamente por toda la superficie del espacio pero su presencia se concentra en el área noroccidental donde llegan a solaparse hasta cuatro HIC diferentes.

Los pinares endémicos dominados por el pino laricio o salgareño (*Pinus nigra subsp. salzmannii*), HIC 9530, constituyen una de las formaciones más características de este espacio y uno de los HIC con una mayor presencia en el ámbito del Plan. Se localizan principalmente en el sector noroccidental en las cumbres de Sierra Seca, La Sagra y Grillimona, a más de 1.600 metros de altitud. Vinculados a este hábitat, sobre sustratos rocosos, aparecen brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (HIC 4090), así como brezales alpinos y boreales (HIC 4060), distribuidos por gran parte del espacio desde los 1.500 metros hasta las máximas cotas. Con un rango de distribución mayor aparecen matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (HIC 5330) y en la mitad suoriental del espacio aparecen formaciones de enebrales y sabinares (Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*, HIC 5210).

Actualmente, los encinares (bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, HIC 9340), que antaño cubrían gran parte del territorio, aparecen dispersos por el espacio en áreas de sierra, pudiendo aparecer con un sotobosque ampliamente representado por el HIC 5330. Por su parte, el HIC 6310 representado por las formaciones de dehesa perennifolias de *Quercus spp.* aparece distribuido por una superficie más amplia.

En las áreas con el grado de humedad adecuado como barrancos y umbrías se localizan reductos del bosque caducifolio representado principalmente por robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*, HIC 9240, con el quejigo como especie principal. Actualmente se presentan mezclados con otras comunidades vegetales y constituyendo una pequeña muestra de lo que debieron ser originalmente. A veces este hábitat aparece acompañado de bojadas (Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (Berberidion p.p.), HIC 5110, que cuenta con una mayor presencia en el sector noroccidental del espacio.

Los hábitats vinculados a desprendimientos y pendientes rocosas están representados por el HIC 8130 que se concentra en los pedregales de la Sierra de la Sagra, por encima de los 1.800 metros de altitud, donde aparece acompañado de HIC 8210 que también se localiza en paredones verticales dispersos por el espacio. Estos HIC acogen especies con requerimientos muy específicos y concentran endemismos y especies de flora amenazadas.

Con respecto a los HIC vinculados a ecosistemas fluviales destacan los bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (HIC 92A0) y prados húmedos (HIC 6420) que aparecen vinculados principalmente a los cursos fluviales del río Bravatas, río Raigadas, ramblas del Prado, de Campillejos, de los Cuartos y Frío, y de Almaciles, en el arroyo de las Fuentes o barrancos como el de la Cueva de la Cadena y del Buitre. Con una distribución más restringida se localizan los manantiales petrificantes con formaciones de tuf (*Cratoneurion*), HIC 7220, que sólo se encuentran en el río Bravatas.

Los prados alpinos y subalpinos calcáreos (HIC 6170) son prados naturales de alta montaña que aparecen distribuidos principalmente por la Sierra de La Sagra, Sierra Seca y Grillimona. Otro tipo de prados, las zonas subestépica de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (HIC 6220)

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

constituyen formaciones herbáceas que aparecen en áreas despejadas, bien iluminadas, entre las zonas de matorral e incluso mezcladas con la dehesa. Estos prados se dan por todo el espacio aunque con una mayor representación en el sector noroccidental del ámbito del Plan.

Además de los hábitats de interés comunitario descritos, existen otros con una localización muy puntual y escasa, como es el caso de los HIC 1430 y 8310. Así, en el sector sur del ámbito del Plan aparecen formaciones puntuales de matorrales halonitrófilos (*Pegano-salsoletea*), HIC 1430, en zonas con sustratos removidos, alterados y, con frecuencia, nitrificados. Por otra parte, el HIC 8310, cuevas no explotadas por el turismo, se encuentra muy ligado a especies típicamente cavernícolas, donde cabe aludir a la importante relevancia que juega el espacio para la conservación de los quirópteros en Andalucía, integrándose en la principal zona para éstos de la región.

- Inventario de hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura¹⁾ correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Complementariamente, también se ha tenido en consideración información adicional, procedente de estudios de detalle, que han precisado dicho inventario. Estas fuentes de información han puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial del LIC Sierras del Nordeste (ES6140005), así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia en el ámbito del Plan de 18 HIC (ver tabla 15 y figuras posteriores), de los cuales 3 tienen carácter prioritario a escala europea (6220, 7220 y 9530) y 10 están considerados muy raros a escala andaluza (4060, 5110, 6170, 6420, 7220, 8130, 8210, 8310, 9240 y 9530).

De los 16 HIC que recogía el formulario oficial, se ha descartado la presencia de los hábitats 6110, 6430 y 8230, y se ha identificado la presencia de 5 nuevos HIC (1430, 4060, 5110, 6310 y 8310). Estas variaciones se deben principalmente a una mayor precisión de la cartografía 1:10.000 así como a la aplicación de criterios científicos más exhaustivos en la definición de los HIC.

En términos de superficie destaca la presencia de los *Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga* (HIC 4090) y los *Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos* (HIC 9530) que están presentes respectivamente en un 29% y un 28% de la superficie del ámbito del Plan.

Por otra parte, según EIONET, el estado de conservación de los HIC presentes en el ámbito del Plan, es mayoritariamente desfavorable-inadecuado, tanto a escala estatal como europea, siendo el HIC 4090, *Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga*, el único hábitat cuyo estado es considerado favorable en ambos casos.

La distribución de los HIC presentes en la ZEC se representa en las figuras de HIC de siguen a la siguiente tabla. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en la ZEC es la que se muestra en la tabla 15.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Tabla 15. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito de aplicación del Plan

Código UE	Hábitat	Descripción	Categoría	Superficie			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea												
				Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)	Contribución aproximada a la red Natura 2000 (%)	A escala europea				A escala estatal								
				Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas futuras	Evaluación Global	
1430	Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-salsolètea</i>)		5	<1	<1	<1	SD	FV	XX	XX	XX	XX	XX	FV	FV	XX	XX	XX	XX
4060	Brezales alpinos y boreales			<1	<1	<1		FV	XX	XX	XX	U1	U1=	FV	FV	XX	XX	U1	U1=
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga			13.613	29	9		FV	FV	XX	FV	FV	FV=	FV	FV	XX	FV	FV	FV
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberician p.p.</i>)			745	2	10		FV	XX	XX	XX	FV	XX=	FV	XX	XX	XX	FV	XX
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>			1.597	3	23		U1	U1	U2	U2	U2	U2=	FV	U1	U2	U2	U2=	U2=
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos			347	1	1		XX	FV	U1	U1	U1	U1-	XX	FV	U1	U1	U1-	U1-
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos			1.980	4	7		FV	U1	XX	XX	U1	U1x	FV	U1	XX	U1	U1x	U1x
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>			3.406	7	2		FV	XX	FV	U1	U1	U1x	FV	XX	U1	U1	U1x	U1x

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste (ES6140005)

6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.							1	FV	U1	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2	U1=	U2-
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinia-Holoschoenion</i>	4.379	9	<1	10	U1	U1	<1	U1	FV	U1	U1							
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	<1	<1	<1	<1	U1	U1	<1	U1	FV	FV	U1+	U1+						
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	58	<1	<1	58	XX	XX	<1	FV	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX	XX	XX
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	85	<1	<1	85	XX	XX	<1	FV	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX	XX	XX
8310	Cuevas no explotadas por el turismo	<1	<1	<1	<1	FV	U1	<1	FV	FV	U1	U2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	13	<1	<1	13	U1	U2	<1	FV	U1	U2	U2	FV	U1	U2	U1	U1	U2=	U2=
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	100	<1	<1	100	XX	XX	<1	FV	XX	XX								
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	501	1	5	501	U1	U1	5	FV	U1	U1	U1	FV	FV	U1	U1	U1	U1-	U1-
9530*	Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos	12.975	28	34	12.975	U1	U1	34	U1	U1-	U1-								

* Hábitat prioritario

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

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

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL



*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

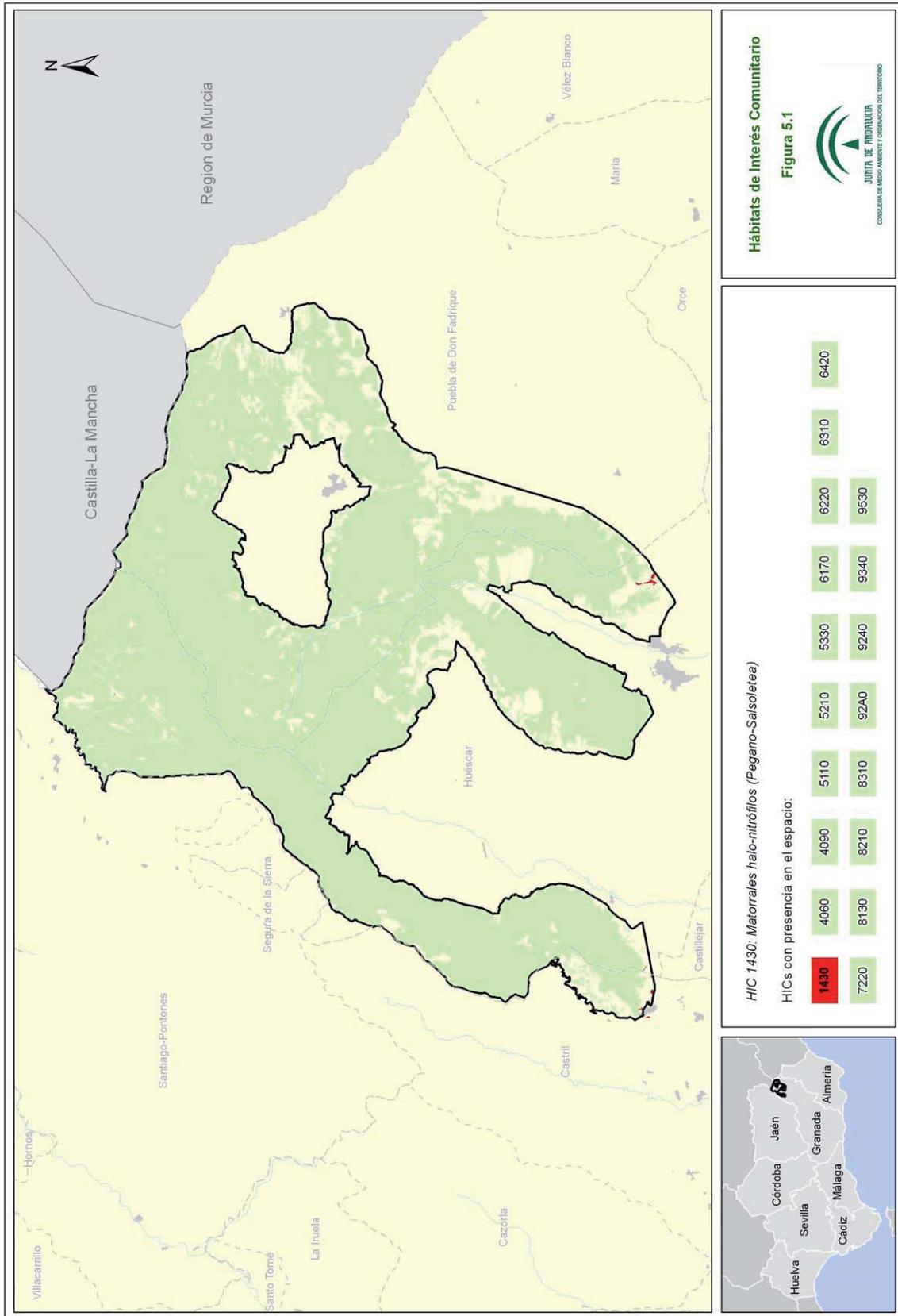
4 Hábitat raro y no prioritario

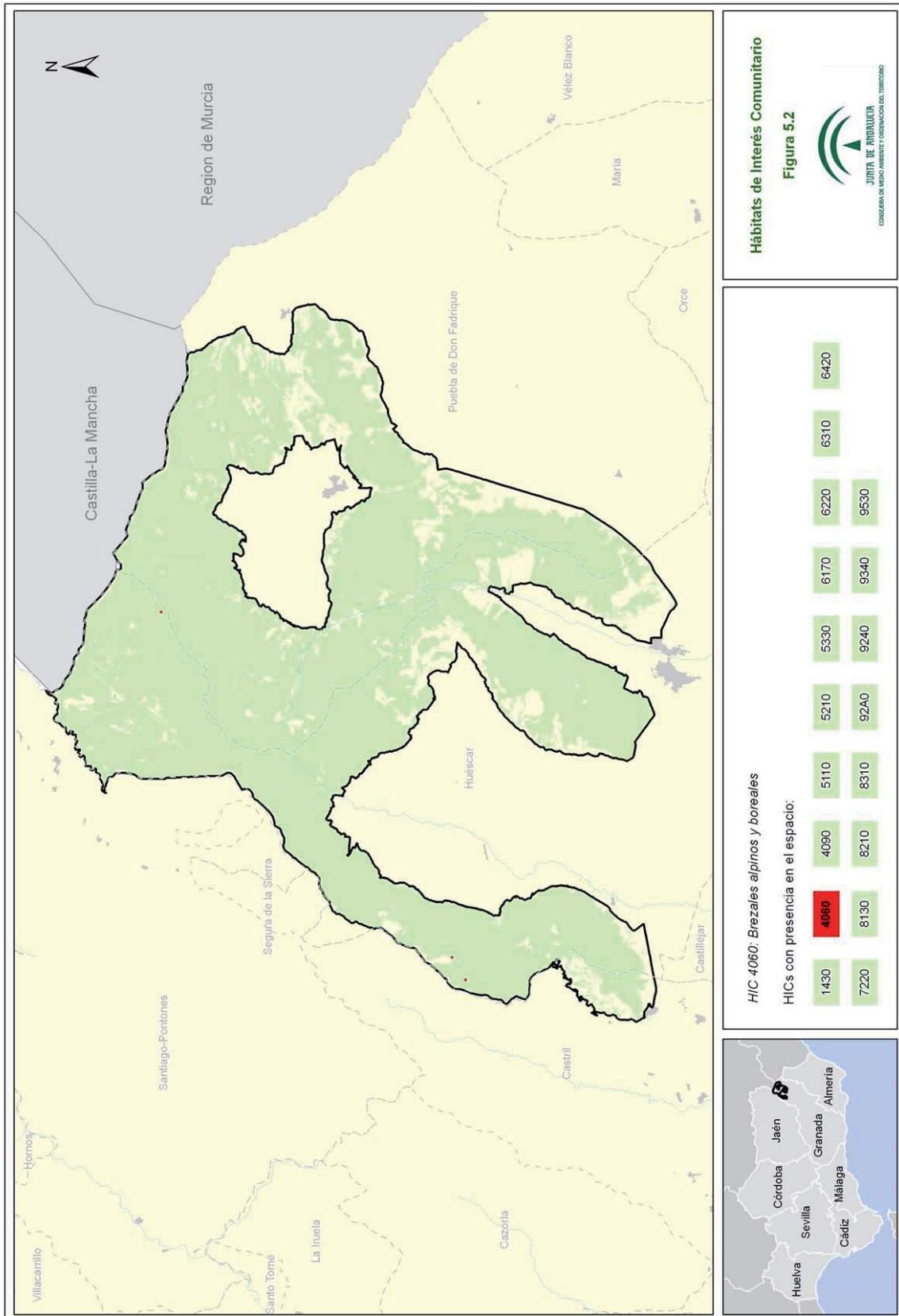
5 Hábitat no raro y no prioritario

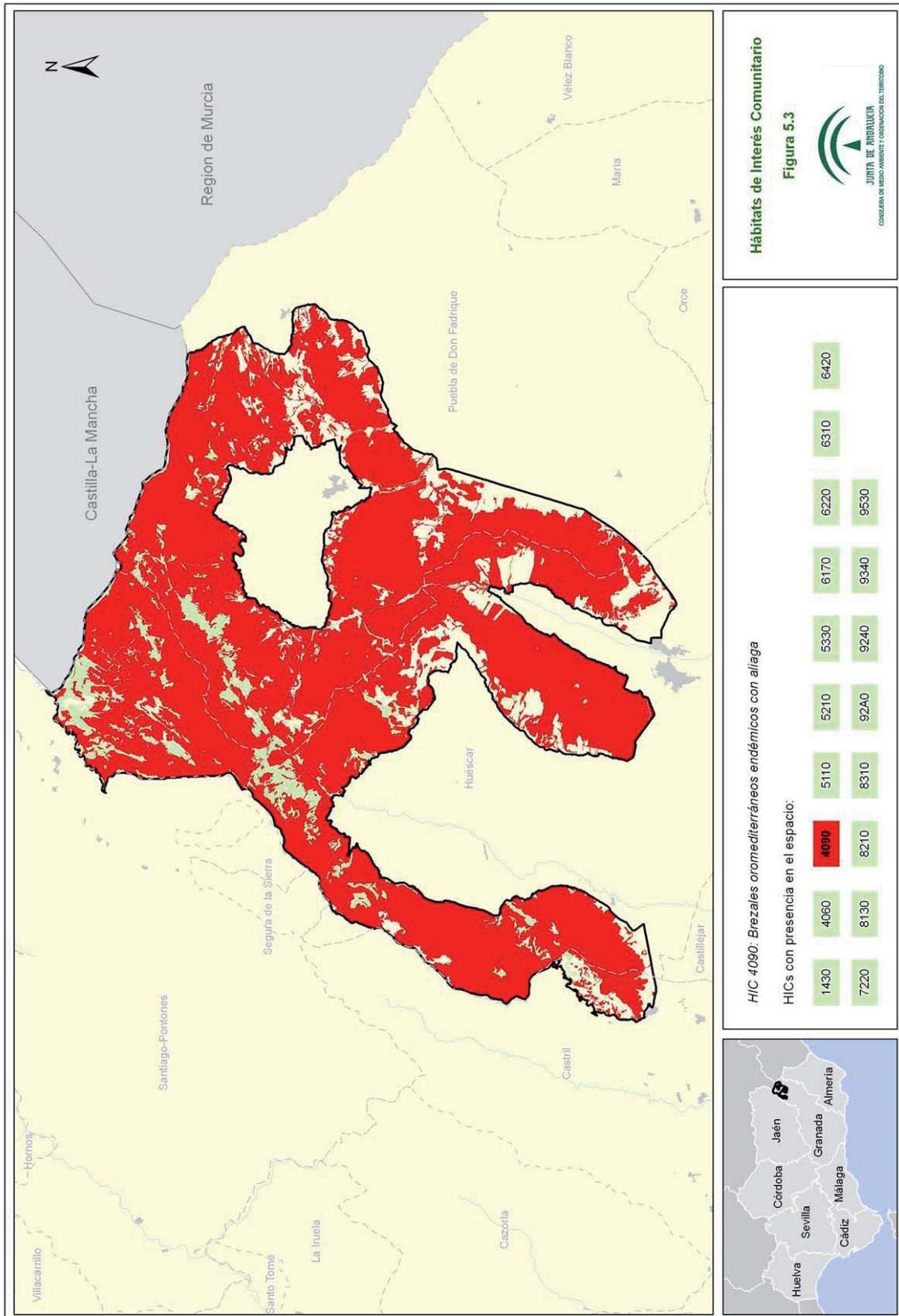
Superficie relativa en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC.

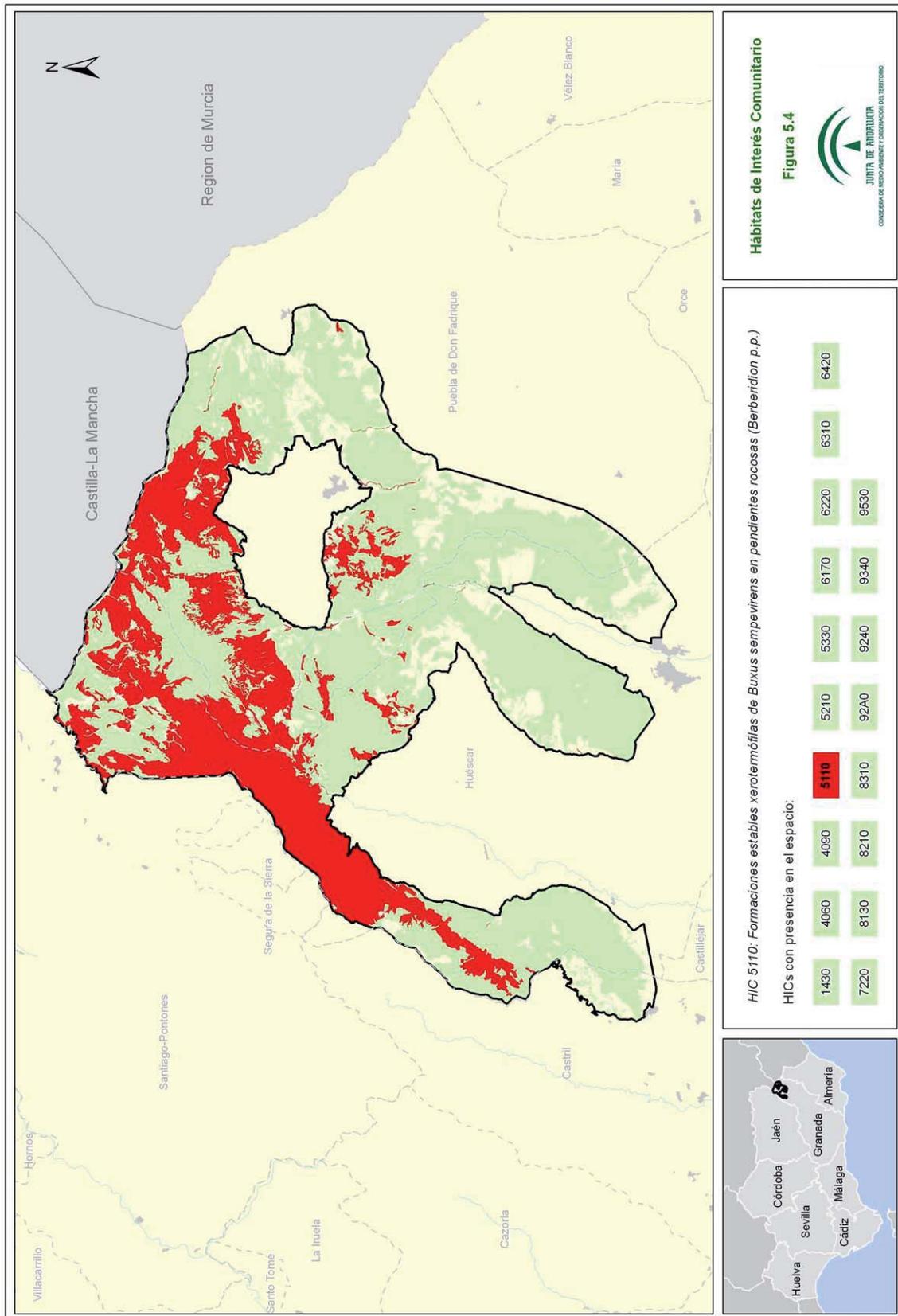
Contribución a la red Natura 2000 (%): Porcentaje de superficie que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, con relación a la superficie total de ese hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

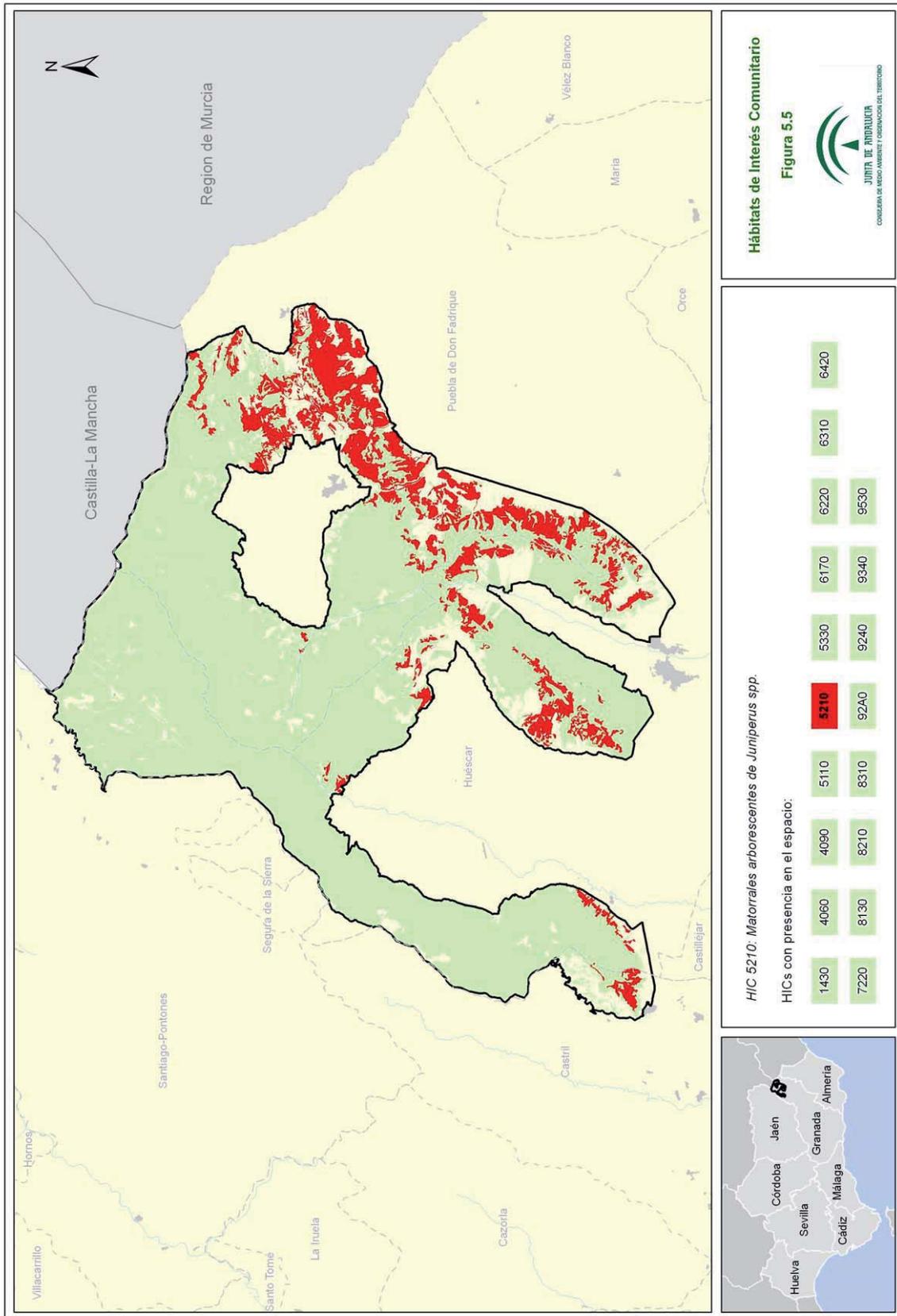
Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013_FV. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar.

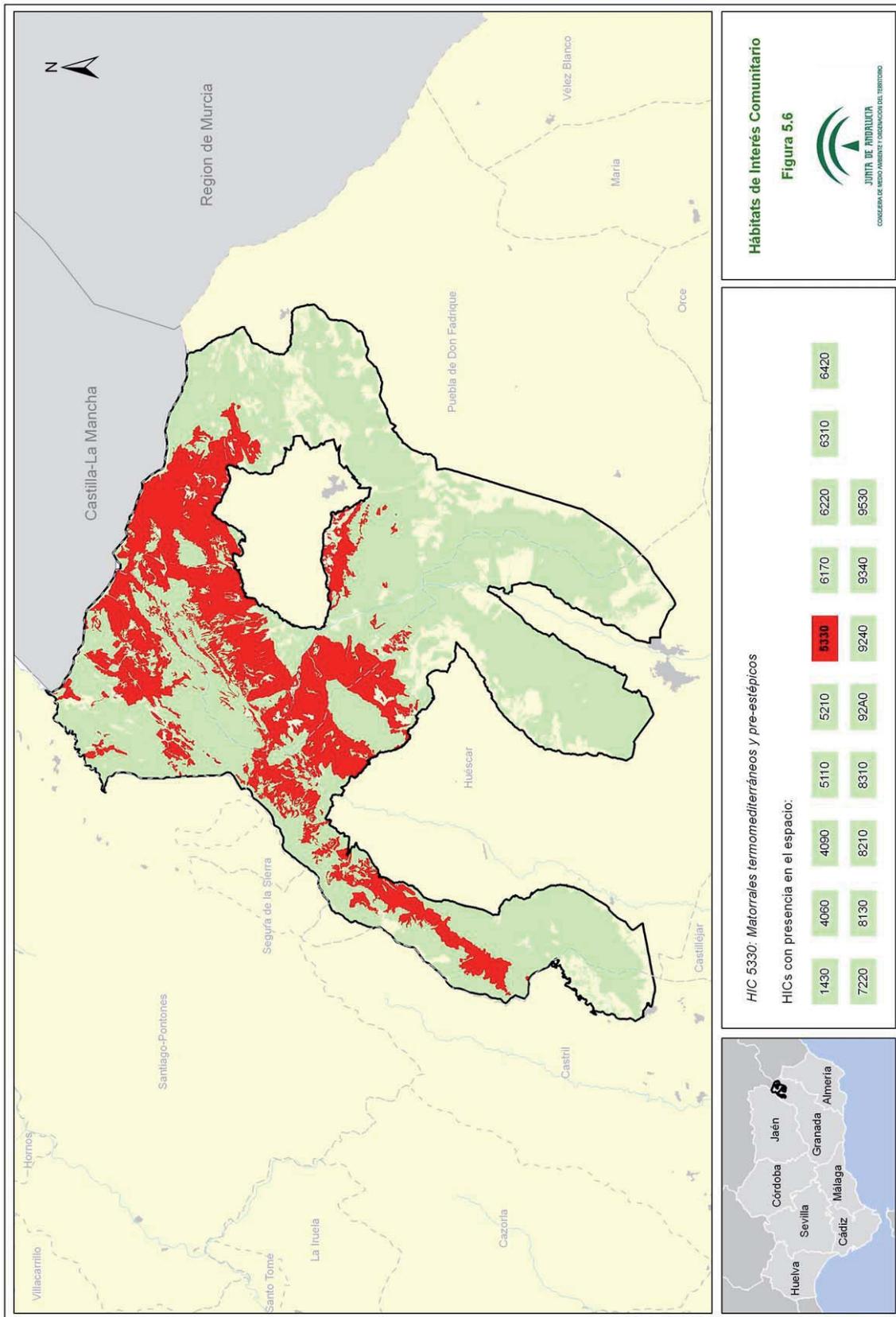


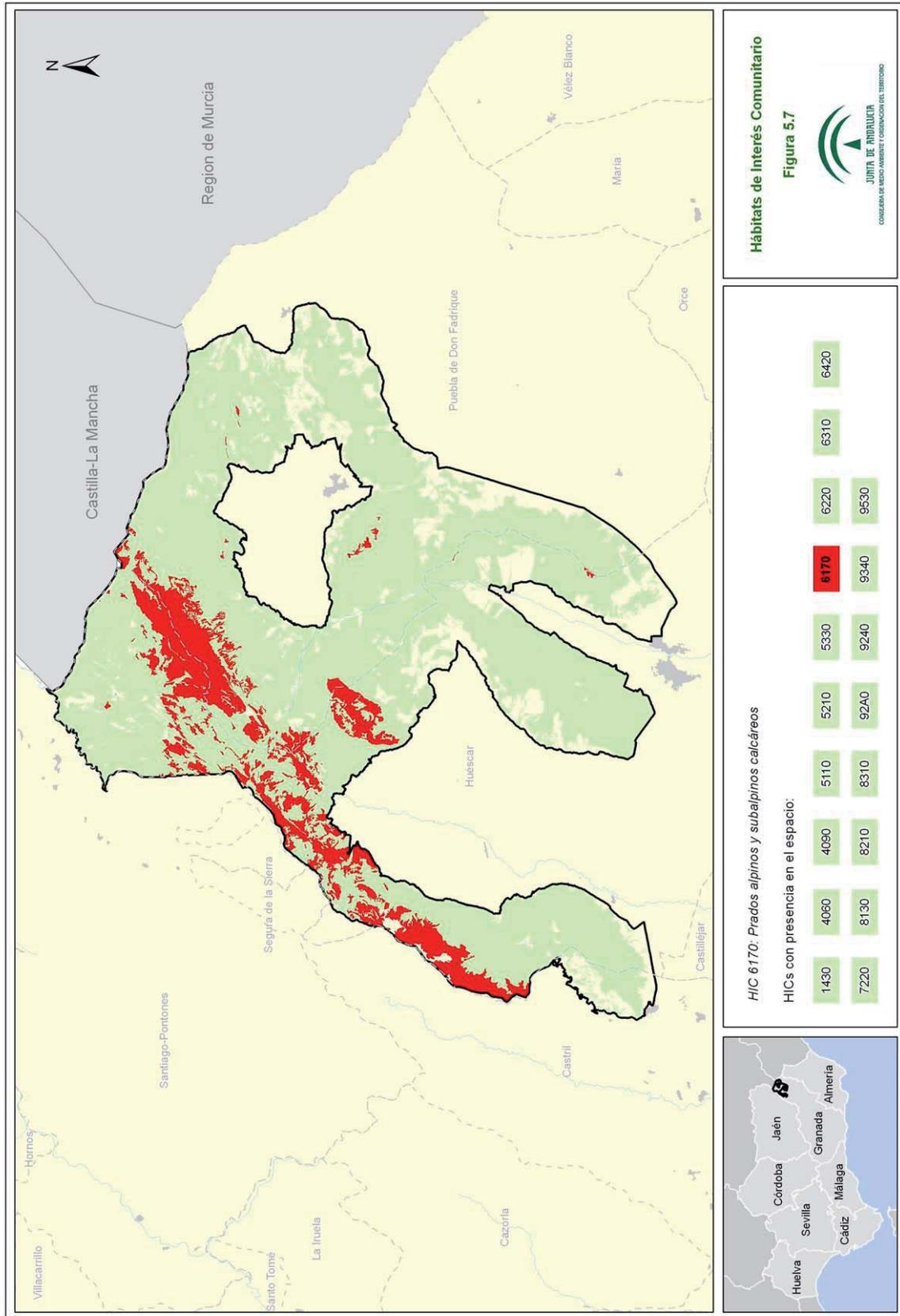


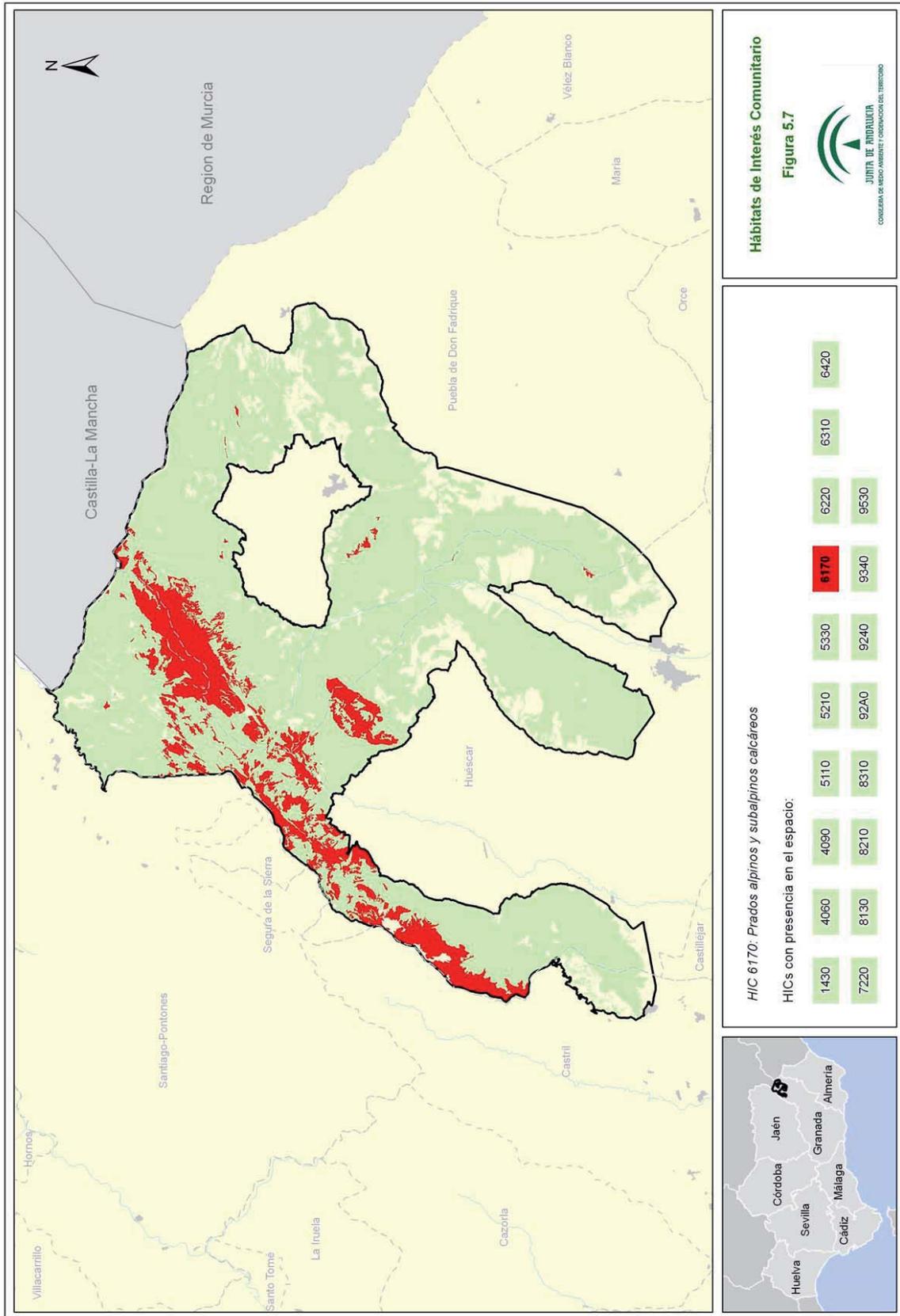


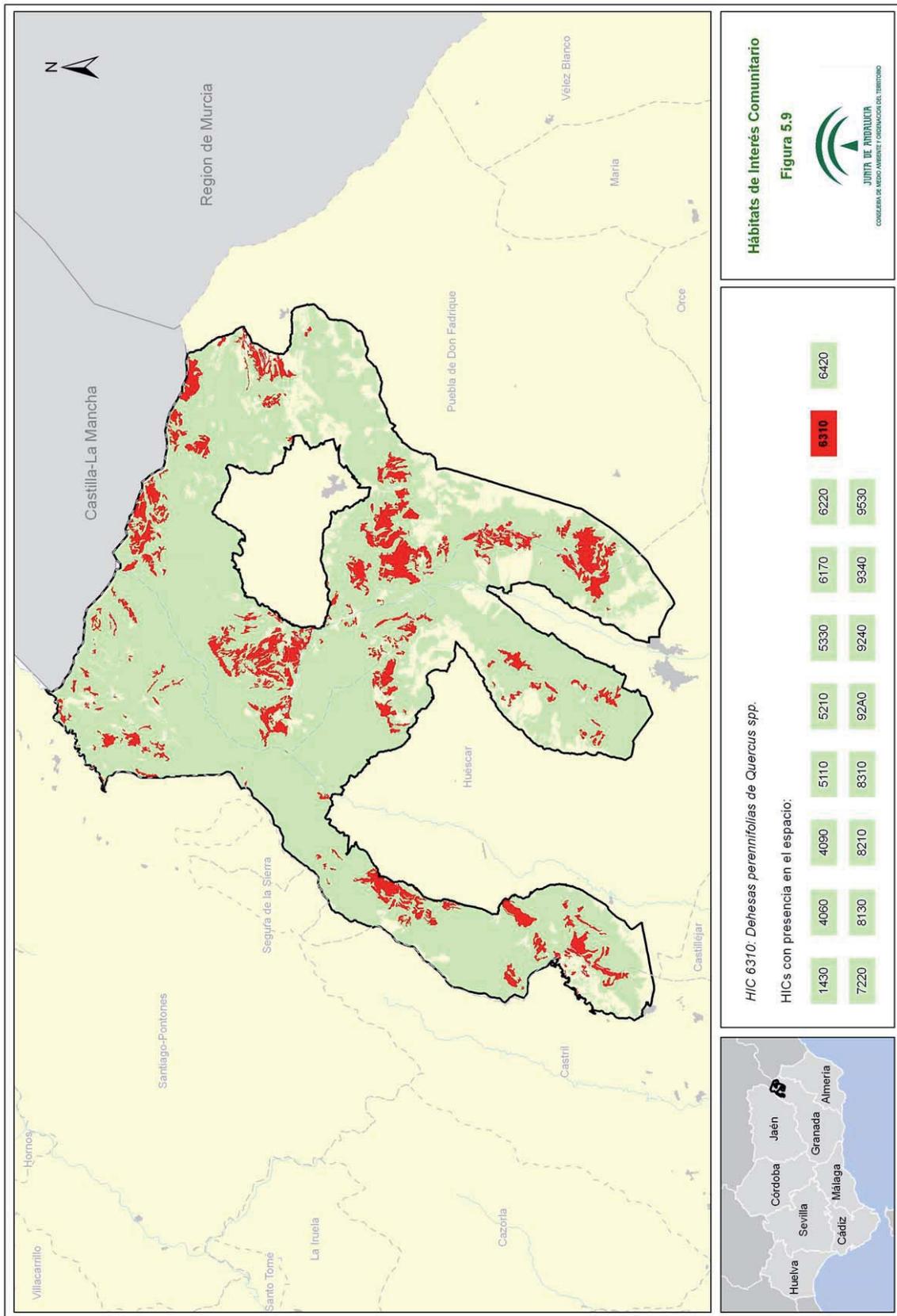


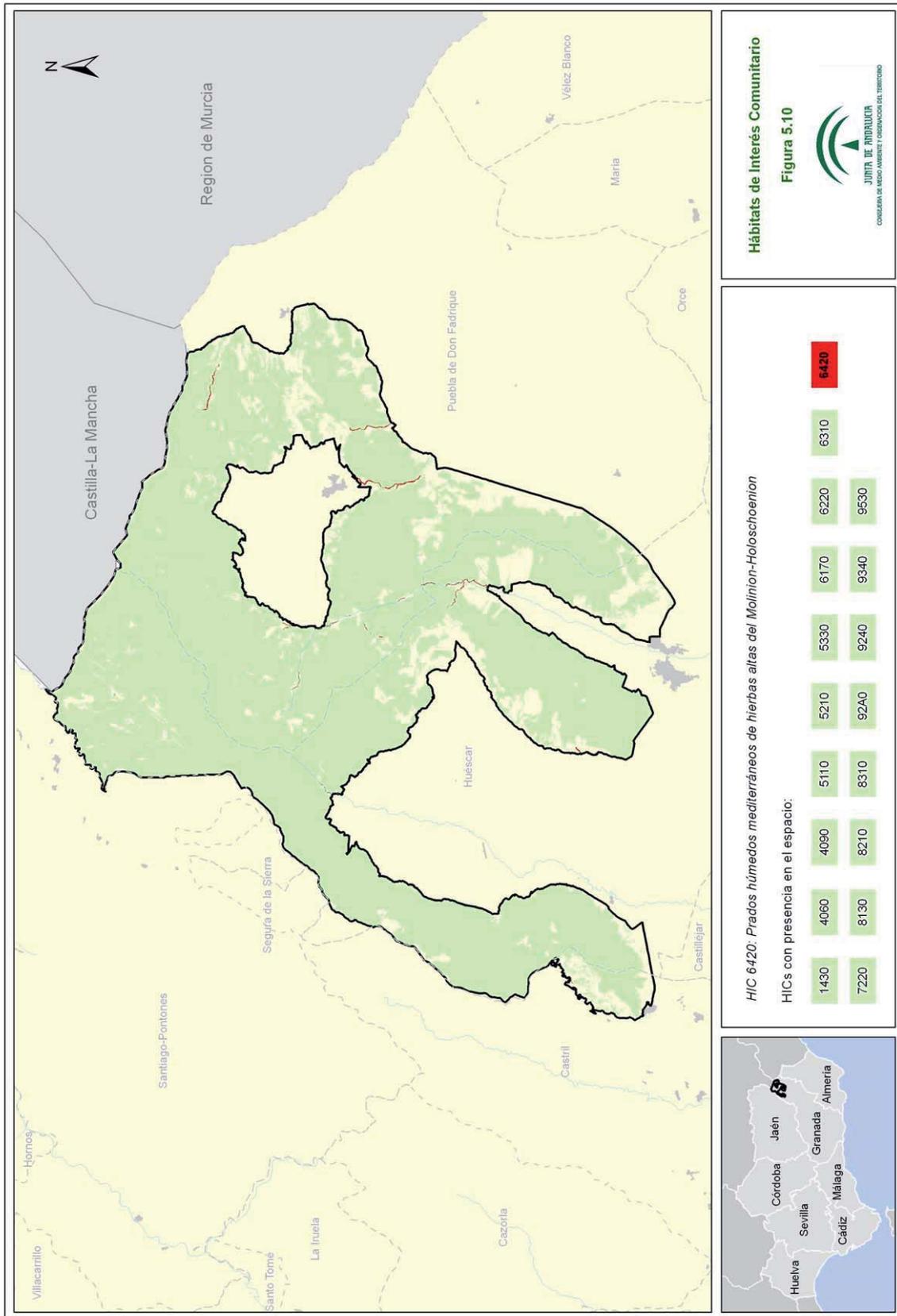


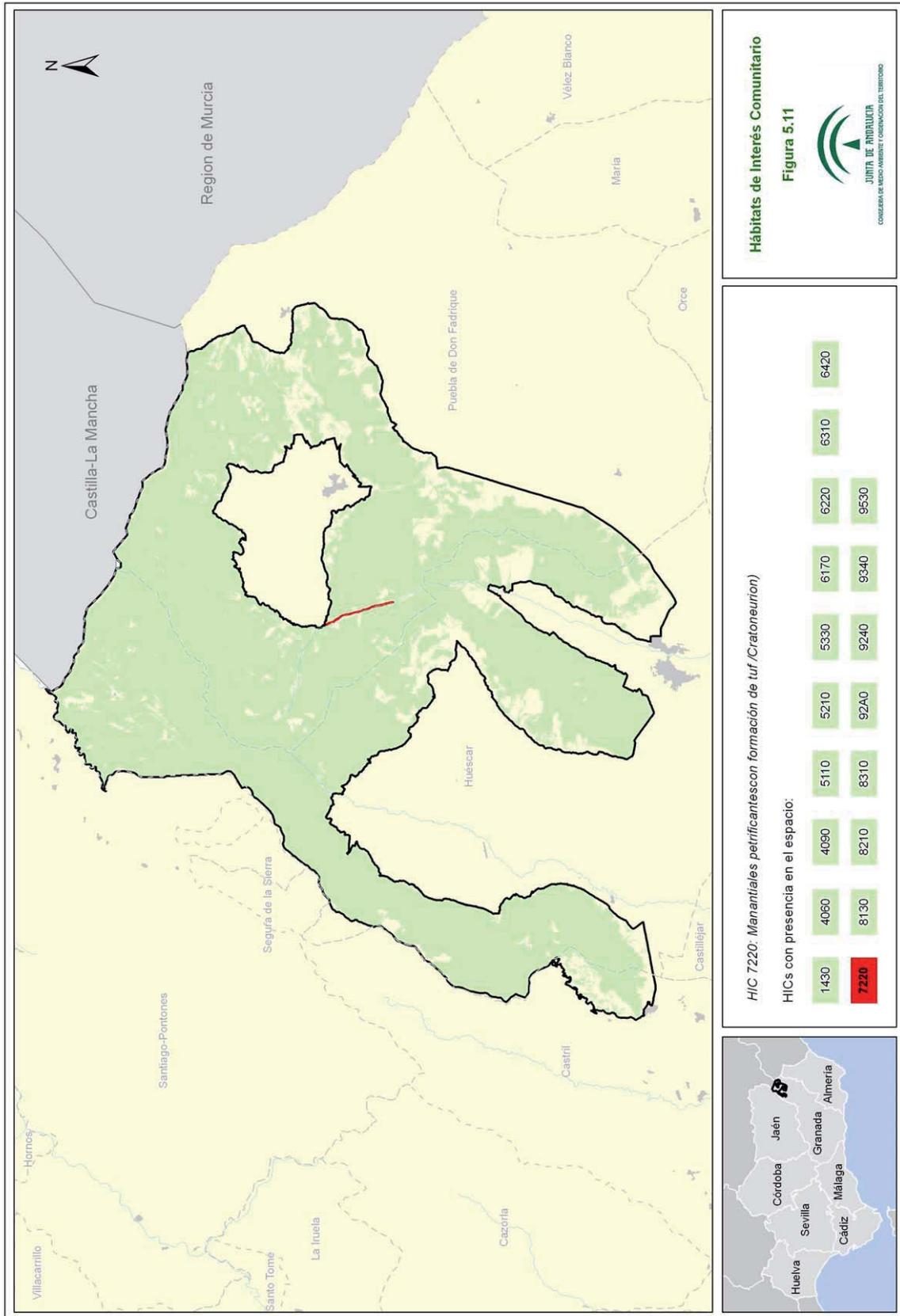


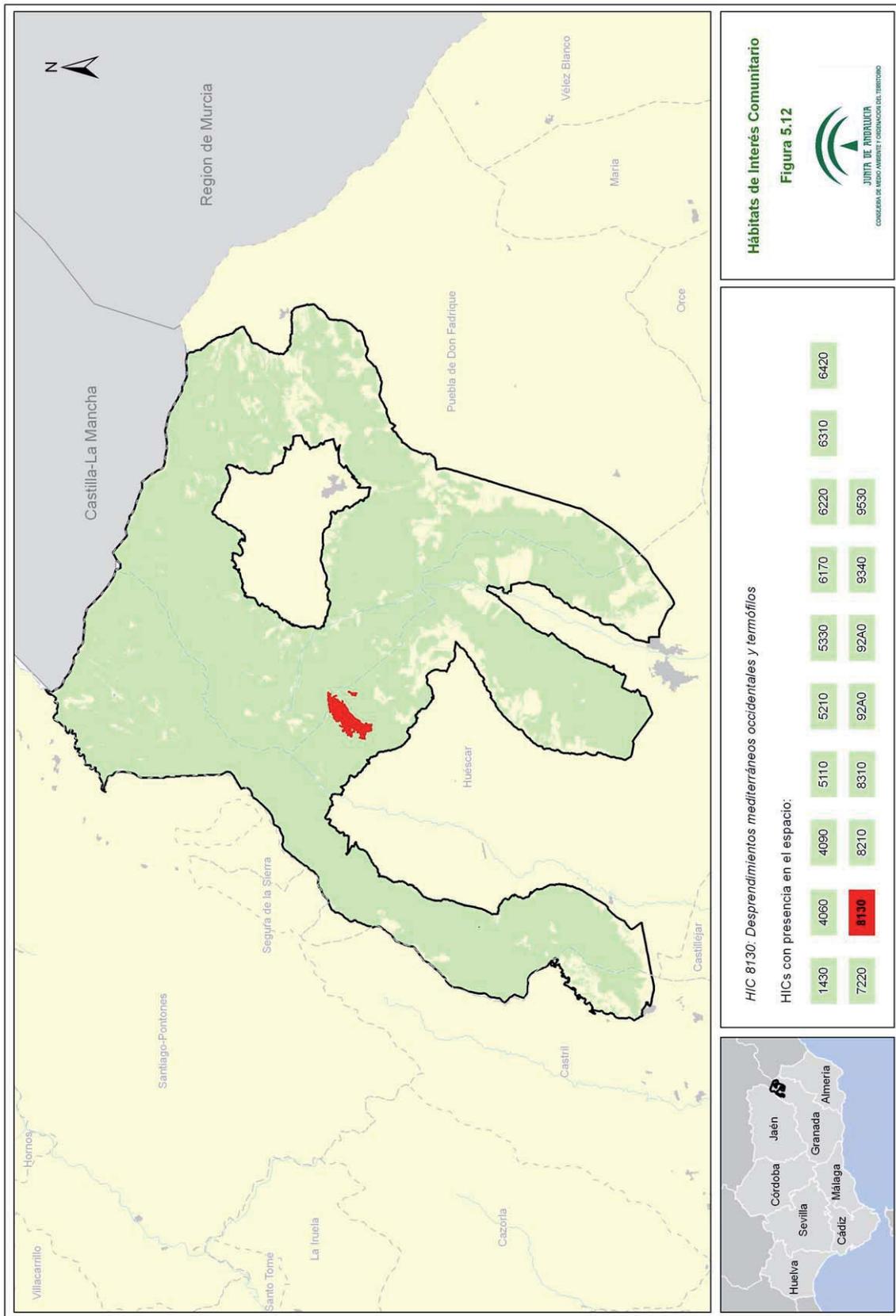


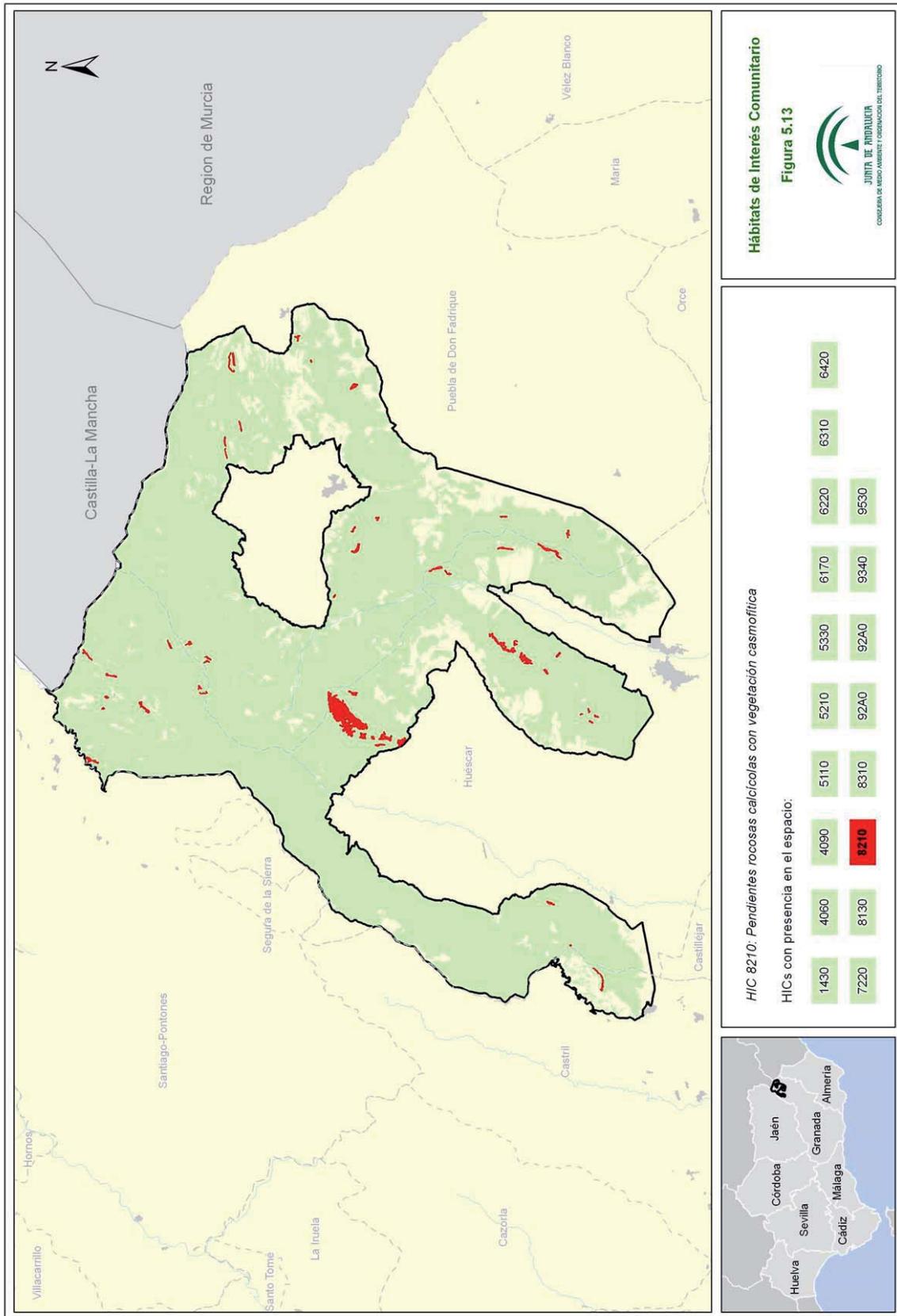


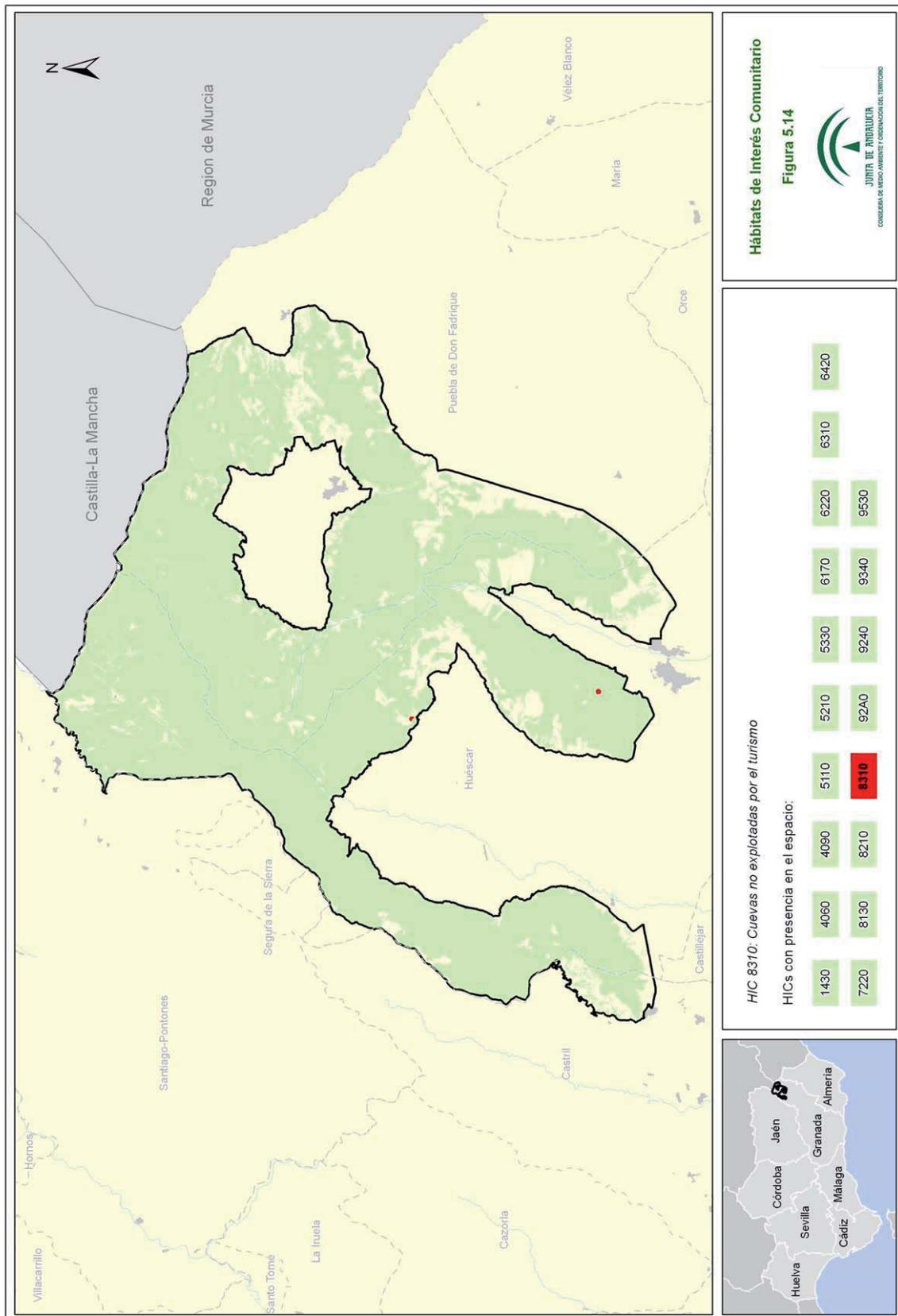


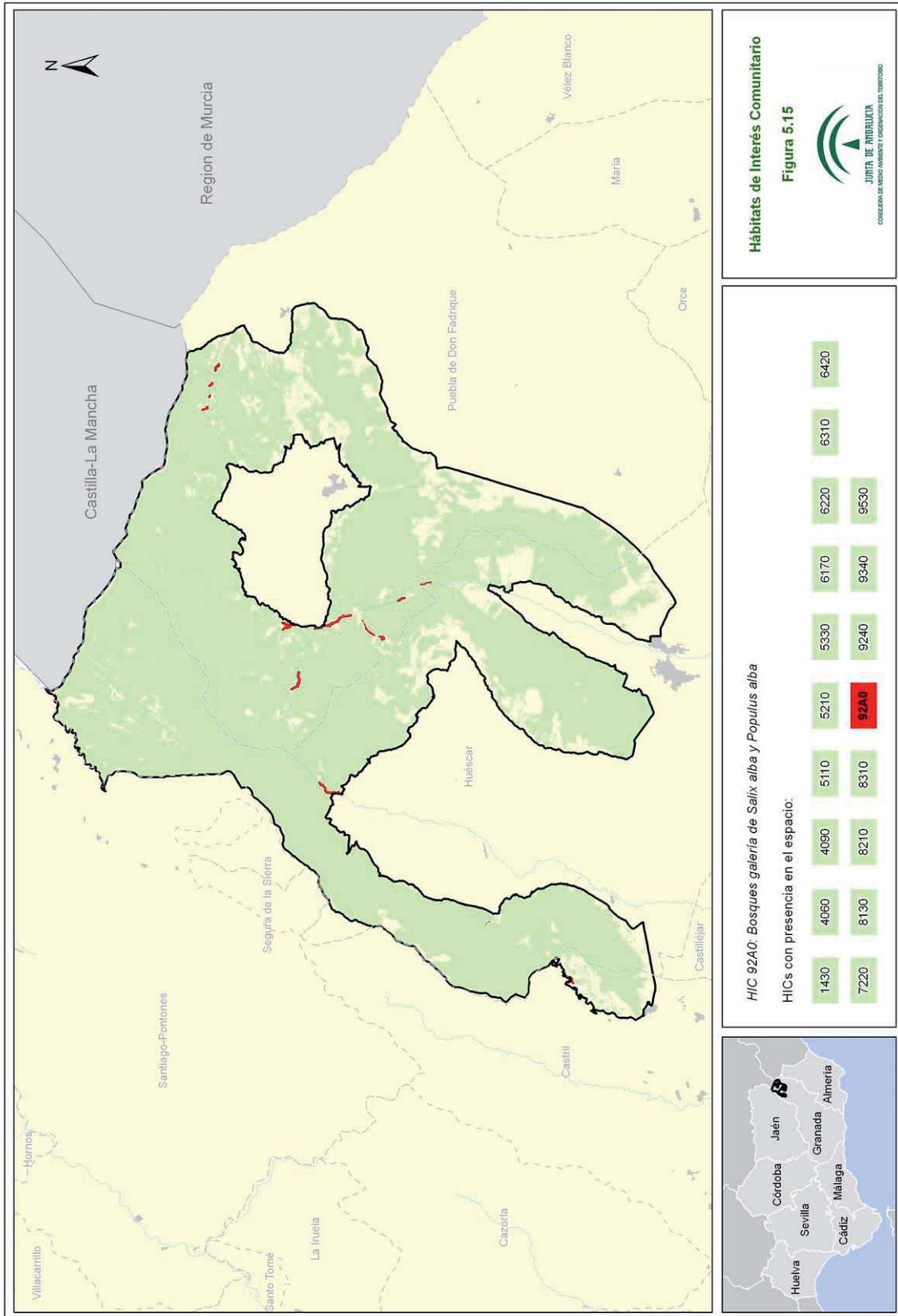


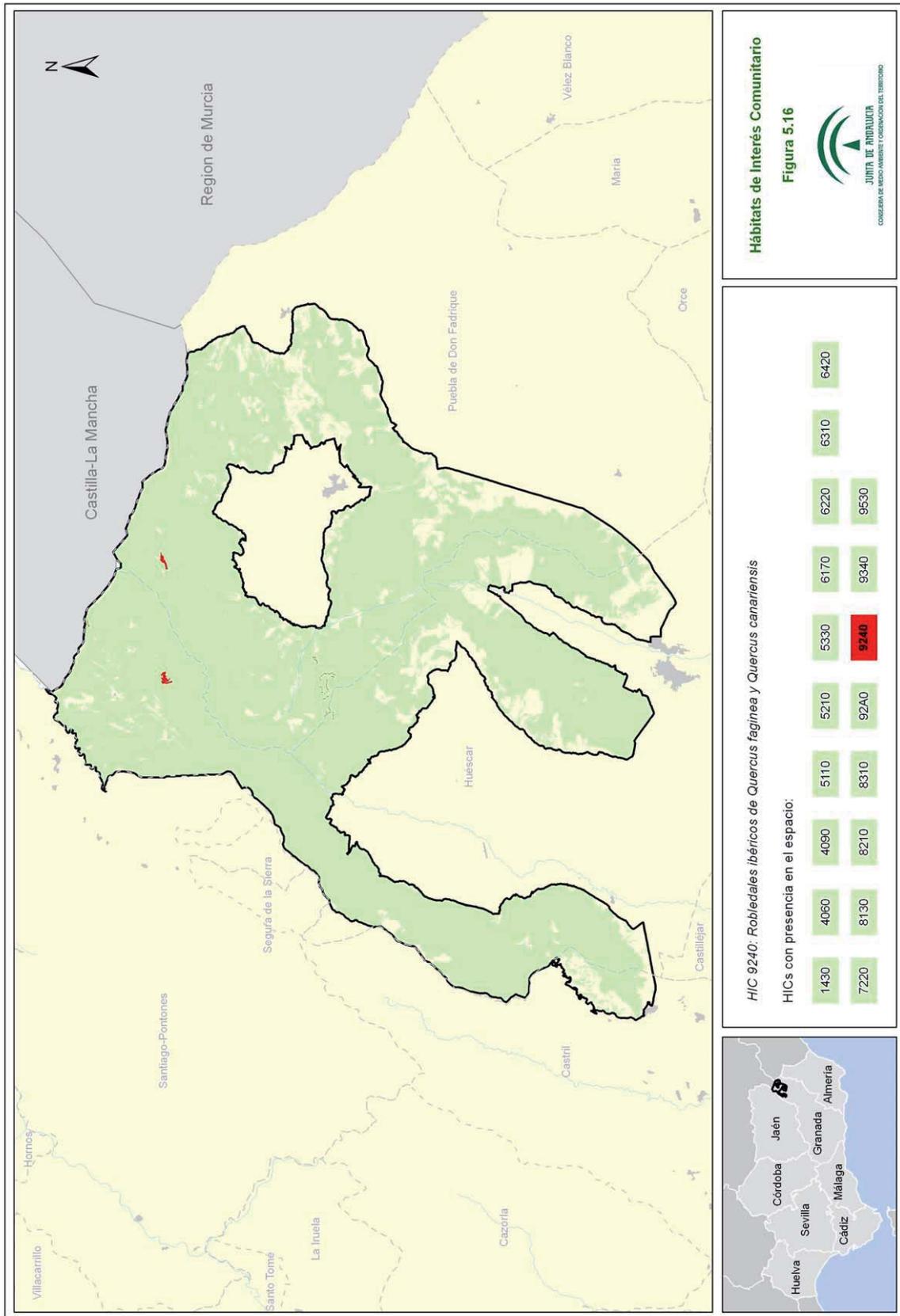


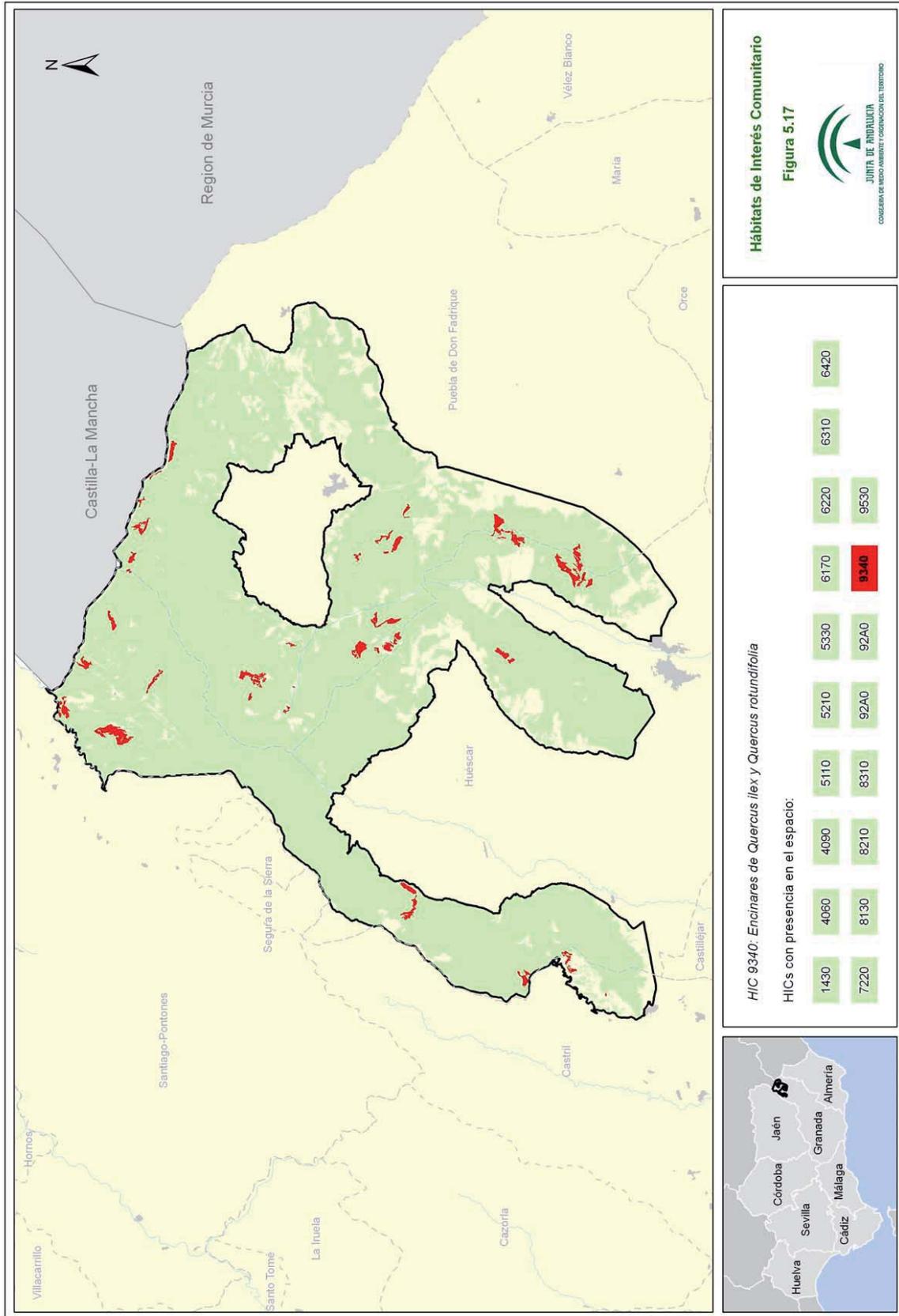


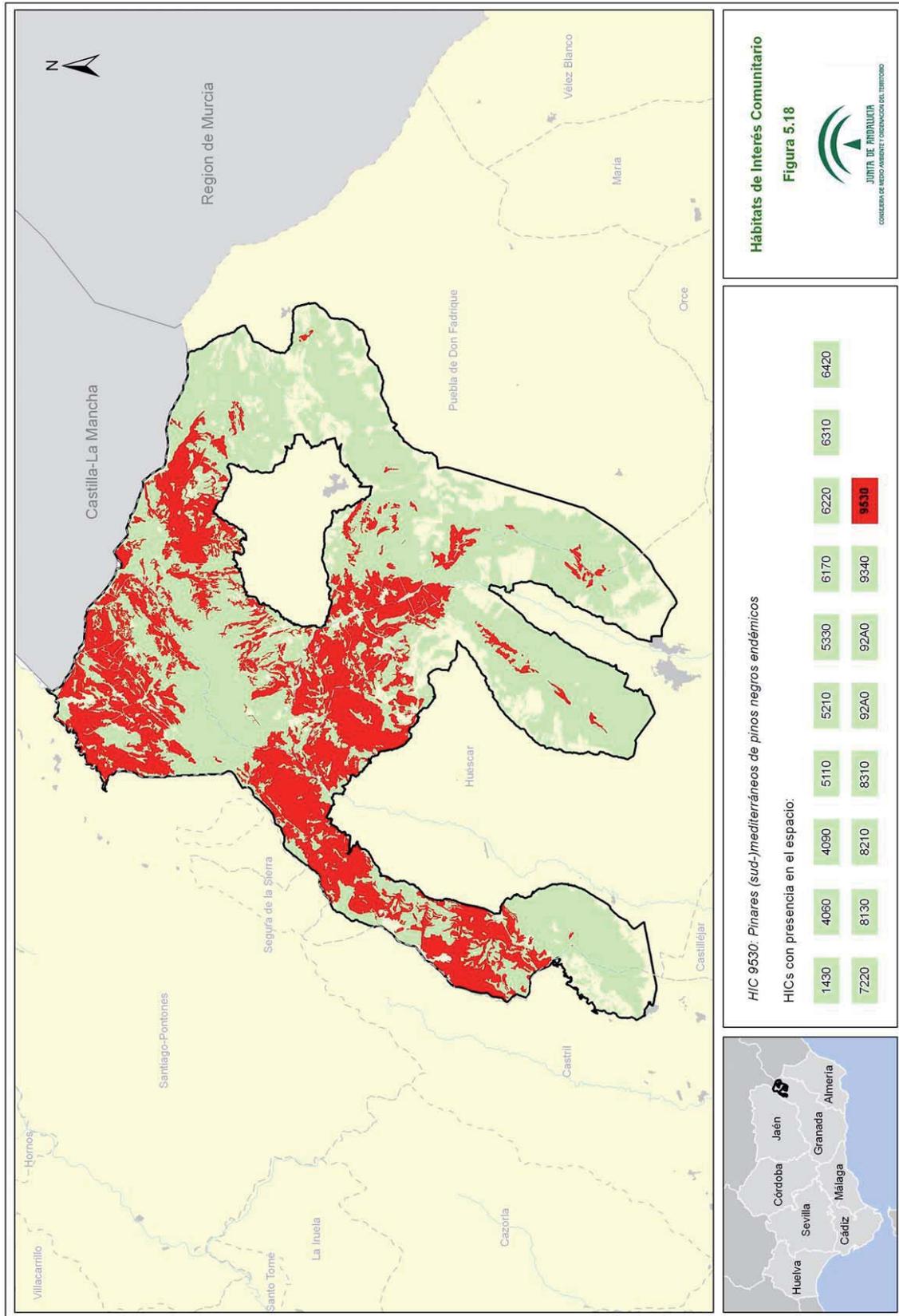












*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

2.4.2.4 *Procesos ecológicos*

Las Sierras del Nordeste representan un espacio de transición entre los sectores biogeográficos Subbético, en el que se engloba casi exclusivamente, Guadiciano-Bacense, y Manchego. Asimismo, juega un importante papel como ámbito de conexión del ZEC Sierra de Castril (ES6140002) y el LIC Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (ES0000035), ambos declarados Parque Natural y ZEPA, el LIC castellano-manchego Sierra de Alcaraz y Segura y Cañones del Segura y del Mundo (ES4210008), designado también ZEPA (ES0000388) y declarado parcialmente como Parque Natural Calares del Mundo y de la Sima, y el LIC Revolcadores (ES6200016) de la Región de Murcia, todos ellos enclavados en el extremo septentrional de las Cordilleras Béticas (tabla 16).

Tabla 16. Denominación y tipos de espacios red Natura 2000 del entorno

Denominación	Código	Parque Natural	LIC	ZEC	ZEPA
Andalucía					
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	ES0000035	X	X		X
Sierra de Castril	ES6140002	X		X	X
Castilla-La Mancha					
Sierra de Alcaraz y Segura y Cañones del Segura y del Mundo	ES4210008 (LIC) y ES0000388 (ZEPA)	Parte del espacio	X		X
Región de Murcia					
Revolcadores	ES6200016	-	X		-

En este sentido favorece la conexión de importantes poblaciones faunísticas y florísticas relevantes presentes en los mencionados espacios protegidos, entre las que destacan las rapaces rupícolas *Neophron percnopterus*, *Gyps fulvus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Hieraetus fasciatus* y *Gypaetus barbatus*, esta última observada en paso tras su reciente reintroducción en las vecinas sierras de Castril, Cazorla y Segura, así como varias especies de rapaces forestales; los quirópteros cavernícolas y forestales, diversas especies de fauna ligada al medio acuático como *Austropotamobius pallipes*, *Lutra lutra*, *Salmo trutta*, *Discoglossus jeanneae* y *Alytes dickhilleni*, especies rupícolas como *Algyroides marchi* y *Capra pyrenaica subsp. hispanica*, lepidópteros como *Graellsia isabelae* y *Euphydryas aurinia*, y taxones de flora amenazada como *Erodium cazorlanum*, *Sarcocapnos baetica*, *Atropa baetica* y *Crepis granatensis*.

De especial mención resulta que tanto el ámbito del presente Plan como el del ZEC Sierra de Castril y del LIC Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, participan de los ámbitos de aplicación territorial de varios planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos, caso del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas y del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía.

Igualmente se destaca la importancia como elementos de conectividad ecológica a los cursos fluviales presentes (ríos Bravatas y Raigadas principalmente), tributarios del río Guadiana

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Menor, un importante afluente del río Guadalquivir, conectando el ámbito del Plan con los LIC Río Guadiana Menor-Tramo superior y Río Guadiana Menor-Tramo inferior, éste último conectado con el LIC Alto Guadalquivir.

Las Sierras del Nordeste también son un elemento clave en el mantenimiento de la continuidad de los hábitats de interés comunitario que vertebran la función de conectividad, principalmente de aquellos asociados a los ecosistemas fluviales (HIC: 92A0, 6420 y 7220), pinares de alta montaña (HIC 9530, 5210, 4060, 4090, 5330), pastizales (HIC 6170, 6220), encinares (HIC 9340), bosques caducifolios (HIC 9240) y vegetación rupícola (HIC 8210, 8130).

A las características de corredor ecológico de este espacio se unen otros procesos de interés como la regulación del ciclo del agua y oferta de agua potable para la población, enmarcándose en gran medida en el ámbito de protección hidrológico-forestal de la cabecera de la cuenca alimentadora del embalse de San Clemente, así como la formación y mantenimiento de suelos fértiles que enfrentan el avance de la desertización en el sureste andaluz, y el mantenimiento de altos niveles de biodiversidad que aumentan la capacidad de resistencia de los ecosistemas a los cambios, a los que habría que sumar los beneficios derivados del mantenimiento de un clima favorable (sumidero de CO₂).

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de HIC, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario, cuya gestión se considera prioritaria para el ámbito del Plan.

La declaración de la ZEC Sierras del Nordeste lleva implícito el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración como ZEC.

El presente Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver tablas 12, 13 y 15) las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

3.1 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación de una especie concreta que fue argumento para dicha designación.

Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en el ámbito del Plan respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- Relevancia

Aislamiento. Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc).

Carácter prioritario. Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

Estatus legal en el ámbito andaluz. Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

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

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

3.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para dicha designación.

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

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

- Relevancia del HIC

Carácter prioritario. Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Categoría: Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: "Rareza en Andalucía" y "Prioritario" en la Directiva Hábitats.

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

Función ecológica. Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies amenazadas o incluidas en los anexos II o IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre u otras.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

Manejo activo. Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural en el ámbito del Plan.

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. presencia especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc).

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

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

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

3.2 PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recopilación y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver tabla 12 y 13) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver tabla 15), y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación del ámbito del Plan:

- Bosques caducifolios
- Pinares endémicos
- Ecosistemas fluviales
- Vegetación rupícola
- Pastizales de alta montaña
- Aves necrófagas
- Quirópteros
- Anfibios endémicos

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Tabla 17. Argumentos que justifican la selección de las prioridades de conservación de la ZEC Sierras del Nordeste

Prioridad de Conservación: Bosques caducifolios

- Los bosques caducifolios debieron formar antiguamente extensas masas boscosas en este espacio, pero en la actualidad sólo quedan muestras puntuales mezcladas con otras comunidades vegetales, concentrándose principalmente en su tercio noroccidental. Estos bosques presentan como especies dominantes al roble o quejigo y al arce, y aglutinan los siguientes hábitats de interés comunitario:

9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*

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

- Ambos HIC se caracterizan por considerarse muy raros y albergar numerosas especies de flora relevantes para el espacio (*Taxus baccata*, *Buxus sempervirens*, *Prunus mahaleb* y *Sorbus aria*).

Prioridad de Conservación: Pinares endémicos

- Los pinares endémicos presentan como especie dominante al pino laricio o salgareño (*Pinus nigra subsp. salzmannii*), incluyéndose asimismo dentro de esta unidad de vegetación, entre otras formaciones, a los piornales de alta montaña, enebrales y sabinares y matorrales de *Juniperus spp.*

- Estas formaciones vegetales se corresponden con los hábitats de interés comunitario:

- 9530*: Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos
- 4060: Brezales alpinos y boreales
- 4090: Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- 5210: Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*

- En conjunto ocupan una parte importante del espacio, caracterizándose éste por su importancia en la conservación de estos HIC, ya que alberga una superficie considerable de la superficie total de los mismos en el conjunto de la red Natura 2000 de Andalucía.

- Los HIC de mayor relevancia desde el punto de vista de su contribución a la superficie del HIC en la red Natura de Andalucía son el 9530 con un 34%, y el 5210 con un 23%, ambos distribuidos en zonas opuestas del espacio, pero que actúan como soporte de especies de fauna de interés para la gestión del espacio.

- Asimismo, estas formaciones reúnen dos particularidades importantes que han motivado la declaración del espacio como ZEC: el HIC 9530 y el hecho de albergar el taxón *Atropa baetica*, endemismo ibero-magrebí catalogado *En peligro de extinción* según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres).

- Estos pinares de alta montaña están vinculados a múltiples especies de flora y fauna amenazada o de interés comunitario. En este sentido albergan numerosas especies relevantes, tanto florísticas, algunas de ellas incluidas en el ámbito territorial del Plan de Recuperación y Conservación de

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Especies de Altas Cumbres de Andalucía como la ya citada *Atropa baetica* y *Neottia nidus-avis*, así como faunísticas, caso del anfibio *Discoglossus jeanneae*, el reptil *Algyroides marchi*, la mariposa *Graellsia isabelae* y el mamífero *Capra pyrenaica hispanica*.

Prioridad de Conservación: Ecosistemas fluviales

- Se consideran dentro de esta prioridad de conservación el HIC ripario presente (92A0: Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*), junto al HIC 6420 (Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*) y el HIC con carácter prioritario 7220* (Manantiales petrificantes con formación de tuf, *Cratoneurion*).
- Incluye, igualmente, las especies relevantes de fauna acuática incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre como *Austropotamobius pallipes*, *Lutra lutra* y *Euphydryas aurinia*, y en su Anexo IV como *Alcedo atthis*, así como otros taxones relevantes para el espacio como *Agrodiaetus violetae subbaeticus*, *Algyroides marchi*, *Natrix natrix*, *Salmo trutta*, *Cobitis paludica* y *Succisella andreae-molinae*.
- El carácter prioritario del HIC 7220, la consideración de los HIC 6420 y 7220 como muy raros, así como la vinculación de numerosas especies de fauna relevantes a la vegetación riparia y al medio acuático, varias de ellas catalogadas como amenazadas, hacen de estos ecosistemas fluviales un elemento prioritario para la conservación del espacio.
- El HIC 6420 resulta también importante por considerarse hábitat del topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*).

Prioridad de Conservación: Vegetación rupícola

- Este elemento prioritario de conservación aglutina en el ámbito del Plan a la vegetación de los paredones rocosos verticales, pedregales y prados calizos de alta montaña en sus primeros estadios colonizadores. En este sentido se asocian a los HIC:
 - 8210: Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
 - 8130: Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos.
- Estos hábitats destacan por su grado de rareza.
- Otro aspecto fundamental lo configura el refugio que representan estos HIC para numerosas especies relevantes de flora, la mayoría de ellas catalogadas como amenazadas como *Crepis granatensis*, *Erodium cazorlanum*, *Platycapnos saxicola*, *Sarcocapnos baetica subsp. baetica*, y *Sarcocapnos baetica subsp. integrifolia*.

Prioridad de Conservación: Pastizales de alta montaña (HIC 6170)

- El HIC 6170, de pastizales de alta montaña, se trata de un hábitat muy raro y la ZEC Sierras del Nordeste figura como imprescindible para la conservación del HIC, según recoge el formulario

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

oficial.

- Su mantenimiento requiere de una protección frente al sobrepastoreo y la instalación de infraestructuras que provoquen su deterioro o pérdida directa.
- Alberga varias especies red Natura 2000 y amenazadas, como *Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox*, entre otras especies de mariposas amenazadas, así como otras especies de interés como la cabra montés y el endemismo local de flora amenazada *Castrilanthemum debeauxii*, formando parte de la única población existente a escala mundial de esta última. Asimismo, se asume como muy probable la presencia de *Coronella austriaca*, dado que es una especie típica de estos hábitats de pastizales de alta montaña, y de la que se ha tenido constancia de la segunda población existente en Andalucía (tras la de Sierra Nevada) a escasos 500 metros de la ZEC, en la provincia de Jaén.

Prioridad de Conservación: Aves necrófagas

- Las Sierras del Nordeste representan un espacio de gran interés para la conservación de las rapaces carroñeras dada la presencia en dispersión o en paso de aves gravemente amenazadas incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y que constituyen el objeto de la presente prioridad de conservación: alimoche (*Neophron percnopterus*) y quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*).
- También se considera la ZEC un espacio de interés para otras necrófagas relevantes como el milano negro (*Milvus migrans*), en paso, y del buitre leonado (*Gyps fulvus*), que mantiene numerosas colonias y dormideros en el ámbito del Plan, y del que los últimos datos disponibles de población se remontan a 2010 y arrojan la presencia de 63 ejemplares.
- La tendencia poblacional regresiva del alimoche en toda Andalucía, la reciente desaparición del milano negro como reproductor en la zona, y el avistamiento en paso del quebrantahuesos tras su reciente reintroducción en las vecinas sierras de Castril, Cazorla y Segura, formando parte las Sierras del Nordeste del área de distribución histórica de la especie, revelan la importancia de este espacio para las aves necrófagas.
- Asimismo este espacio participa del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas de Andalucía.

Prioridad de Conservación: Quirópteros

- En el ámbito del presente Plan están presentes varias especies de quirópteros, entre los que numerosas especies están amenazadas (Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres).
- El territorio de la ZEC, junto a las sierras de Cazorla y Castril, constituye la zona más importante desde el punto de vista de las poblaciones de murciélagos forestales, siendo la única donde se han identificado todas las especies presentes en Andalucía.
- Los HIC vinculados como hábitats de las especies de quirópteros son muy variados, ya que

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

además de un caso muy específico para los quirópteros cavernícolas como es el HIC 8310, "Cuevas no explotadas por el turismo", hacen uso del resto en cuanto a la alimentación, caza y, más específicamente, cría, lo que incluye no sólo los arbolados de coníferas y caducifolios (9240 y 9530), sino también pastizales, matorral y riparios, entre otros.

- Entre los quirópteros cavernícolas amenazados se encuentran el murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*), el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), el murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), y el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*). Todas estas especies, así como el también presente murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), están incluidos en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y se identificaron en el refugio de la Cueva Alta del Nacimiento del Guardal. Además, también se tiene constancia más reciente (2009) de la presencia de otros quirópteros cavernícolas también amenazados e incluidos en el citado anexo, sólo que en estos casos han sido identificados en censos realizados en el exterior y que, por tanto, no pueden vincularse a un refugio concreto, siendo el caso del murciélago de oreja partida (*Myotis emarginatus*) y ratonero grande (*Myotis myotis*).
- Por otra parte, han sido también identificados en el espacio quirópteros de hábitos forestales, todos amenazados con categoría de Vulnerable (Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres). Es el caso del murciélago bigotudo (*Myotis mystacinus*), murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*) y del ratonero forestal (*Myotis bechstenii*), encontrándose estos dos últimos incluidos en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- Los datos disponibles de población de quirópteros cavernícolas provienen de los censos realizados en 2004, de modo que en el refugio de la Cueva Alta del Nacimiento del Guardal llegó a contabilizarse un número superior a los 200 ejemplares en el caso del murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), y por encima de la centena del murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*). El resto de ejemplares censados ese año no ha superado en ningún caso la decena: *Rhinolophus euryale* (10 individuos); *Rhinolophus ferrumequinum* (1 individuo); y *Rhinolophus hipposideros* (1 individuo).
- Cabe reseñar que, dada la dificultad de inferir datos de población asignables a la ZEC Sierras del Nordeste a partir de la metodología seguida en los muestreos llevados a cabo en 2009 para los quirópteros de hábitos forestales (en los que también se han obtenido datos de ejemplares cavernícolas), se han interpretado los datos como constatación de presencia de especies, no de población. Se trata de las siguientes especies y número de individuos: *Miniopterus schreibersii* (4); *Barbastella barbastellus* (6); *Myotis bechstenii* (1); *Myotis emarginatus* (3); *Myotis myotis* (8); y *Myotis mystacinus* (4).

Prioridad de Conservación: Anfibios endémicos

- Gran parte de las Sierras del Nordeste se incluyen en el ámbito del Paraje de Interés para Anfibios Sierras Béticas Externas, el segundo de mayor extensión de Andalucía. Entre los anfibios presentes destacan por su carácter endémico el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), incluido en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y que presenta actualmente poblaciones pequeñas, muy fragmentadas y con serio riesgo de desaparecer; la salamandra común

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Andaluz de Especies Amenazadas y que mantiene en estas sierras su principal reserva mundial junto con el núcleo de Cazorla, Segura y Castril.

- También resulta de especial interés la inclusión del sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) en el Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. Según este Programa presenta actualmente una situación comprometida en relación a su conservación, y se ha seleccionado como especie prioritaria, habiéndose llevado a cabo actuaciones de recuperación en el Cortijo de Lanzas (Sierra Jorquera) en 2009, tratándose este emplazamiento de un punto tradicional de reproducción tanto del sapo partero bético como de la salamandra común.

4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Siguiendo las recomendaciones de las “Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España”, para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento¹ guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al periodo 2007-2012² y se han seguido las recomendaciones de las directrices elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012 y para la vigilancia y evaluación de las especies³.

4.1 BOSQUES CADUCIFOLIOS

Los Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* (HIC 9240) se localizan por encima de los 1.300 metros de altitud, formando pequeños reductos en barrancos y umbrías de Sierra Seca, La Sagra y Sierra de Guillimona. Se distribuyen por una superficie de unas 100 ha, lo que representa menos del 1% de la superficie total del ámbito del Plan. En el caso de las formaciones de boj (HIC 5110), su distribución alcanza el 2% de la superficie total del espacio (745 ha) distribuidas principalmente por el tercio noroccidental, por encima de los 1.400 metros.

Los bosques caducifolios debieron formar antaño amplios bosques en estas sierras pero en la actualidad sólo quedan muestras puntuales mezcladas con otras comunidades vegetales.

La superficie de cada uno de estos HIC en el ámbito del Plan, en relación a la superficie de cada HIC en el conjunto de la red Natura de Andalucía, rondan el 1% en el caso del 9240 y el 10% en el caso del 5110.

En relación a la estructura y función de estos HIC, actualmente no se dispone de información adecuada, aunque ambos se caracterizan por albergar numerosas especies de flora relevantes en el ámbito del presente Plan, como *Taxus baccata*, *Buxus sempervirens*, *Prunus mahaleb* y *Sorbus aria*.

¹ Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011

² Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

³ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid 18/12/2012

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

- *Taxus baccata*: se está extinguiendo progresivamente en la península Ibérica y en Andalucía se encuentra en grave peligro, conservándose únicamente unos escasos centenares de ejemplares en pequeños grupos y pies aislados en las cumbres y riscos de las montañas de los sistemas béticos.
- *Buxus sempervirens*: tiene en Andalucía sus localidades más meridionales de la península Ibérica, tratándose de una especie calcícola de requerimientos hídricos elevados que puede quedar como matorral de degradación de estos bosques caducifolios formando poblaciones casi monoespecíficas, aunque no es raro encontrarlo también en suelos esqueléticos de roquedos y murallones calizos. Al ser un taxón dependiente de la humedad edáfica y ambiental, le afecta notablemente el progresivo calentamiento del clima mundial y, más específicamente, la previsible disminución de lluvias en el sur de la península.
- *Prunus mahaleb*: se trata de una especie de amplia distribución encontrándose tanto en el centro como sur de Europa. En Andalucía se distribuye principalmente por las montañas calizas de los sistemas béticos. La presión ejercida por los mamíferos herbívoros se considera una de las principales causas del estancamiento de la regeneración natural de la especie.
- *Sorbus aria*: especie de amplia distribución en la península Ibérica, está presente en todos los macizos montañosos. En Andalucía existen citas en todos los macizos montañosos béticos y subbéticos. A pesar de tratarse de una especie ampliamente distribuida en Andalucía sus propias características (en la mayoría de las ocasiones se presenta de forma escasa y aislada) y el hecho de que no existan individuos jóvenes en las poblaciones estudiadas, sugieren que esta especie presenta problemas de cara a su persistencia a largo plazo. Al igual que en el caso de *Prunus mahaleb*, la presión ejercida por los mamíferos herbívoros (domésticos y silvestres) sobre los individuos más jóvenes se considera una de las principales causas del estancamiento de la regeneración natural de la especie.

Las principales amenazas de estos bosques caducifolios tienen que ver con los incendios y plagas forestales, el sobrepastoreo, el cambio climático (sequías y disminución de precipitación) y determinadas prácticas en trabajos selvícolas.

En los últimos años, y como consecuencia de la acción del hombre y la mayor frecuencia de las sequías prolongadas, el riesgo de incendios en las superficies forestales se ha visto drásticamente intensificado. La mayor frecuencia de incendios puede afectar de manera más acusada a aquellas especies de maduración lenta y baja capacidad de rebrote, como son las especies de quejigar.

Asimismo, el consumo de semillas y plántulas por los grandes herbívoros representa uno de los principales factores que limitan el reclutamiento de nuevos individuos en poblaciones de *Quercus*.

Por otro lado, los modelos de cambio climático predicen un aumento de la temperatura y un incremento global de la aridez, así como de la frecuencia e incidencia de sequías severas, en respuesta al aumento antropogénico de la emisión de gases de efecto invernadero. En el caso

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

concreto del sur de España, reconstrucciones históricas de las principales variables climatológicas han mostrado un descenso general en el nivel de precipitaciones y un aumento de la temperatura (especialmente la de invierno) en más de 1 °C a lo largo del siglo XX. Estas condiciones de mayor aridez y temperatura podrían suponer una importante amenaza para las especies típicas de los bosques caducifolios, que normalmente aparecen asociadas a zonas más húmedas, a veces con una distribución muy restringida en áreas muy concretas.

Teniendo en cuenta las repercusiones potencialmente negativas de las amenazas que imperan sobre estos tipos de hábitat en el ámbito del presente Plan, la valoración de las perspectivas futuras podría considerarse desfavorable-malo.

Así pues, a tenor de la situación descrita, el grado de conservación de los HIC asociados a los bosques de hoja caduca a escala local se establece como desfavorable-malo.

4.2 PINARES ENDÉMICOS

Los hábitats de interés comunitario que se consideran dentro de la unidad de pinares endémicos constituyen los hábitats con mayor presencia en el ámbito del Plan ocupando en algunos casos cerca del 30% del territorio. El HIC 4090 y el 9530 se configuran como los más extendidos ocupando una superficie de 13.612 ha y 12.975 ha, respectivamente, que se traduce en el 29% y 28% de la superficie total del espacio en cada caso. Por su parte los HIC 5210, 5330 y 4060 tienen una presencia más discreta distribuyéndose por el 3% (1.597 ha) de la superficie total, en el caso del primero, y menos del 1% en los restantes (347 y 0,36 ha, respectivamente).

El ámbito del Plan alberga una superficie considerable de la superficie total de los HIC constituyentes de estas formaciones en el conjunto de la red Natura 2000 de Andalucía, en especial, para el hábitat prioritario 9530 (34%), lo que representa uno de los motivos de su declaración como ZEC. Así también, destaca el HIC 5210 (23%) y, en menor medida pero también destacable, el HIC 4090 (9%).

Actualmente, se observa que los pinares de alta montaña (9530) se encuentran en una regresión debida, en gran parte, a la expansión de los encinares.

Aunque no se cuenta con información suficiente para evaluar el grado de conservación de la estructura y funciones de estos HIC en el ámbito del Plan, se destaca que, en general, en el caso de los bosques de pino salgareño de la región biomediterránea del estado español, éstos se encuentran considerablemente modificados debido al intenso uso forestal y ganadero de los últimos siglos. Así, los pinares supramediterráneos de carácter mesófilo de las sierras béticas orientales que fueron intensamente modificados por los aprovechamientos madereros durante el siglo XIX, ha dado lugar por lo general a formaciones muy homogéneas en cuanto a edades y tamaños de los árboles de cada rodal, que se alejan bastante de la estructura de bosque maduro.

Asimismo, se observa que la fragmentación de los bosques de pino salgareño es especialmente grave en el caso de las poblaciones de numerosas montañas béticas. Otro problema derivado de la fragmentación de los bosques, y que en buena medida afecta a los

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

pequeños núcleos relictos de pino salgareño es su aislamiento. Una muestra de este aislamiento es la reducida diversidad genética que muestran las poblaciones relictas de las Sierras Béticas en comparación con otras poblaciones de la especie.

En referencia a las especies típicas resulta interesante la vinculación de los HIC constituyentes de esta prioridad de conservación de múltiples especies de flora y fauna relevantes en el espacio, bien por su condición de amenazadas, bien por el carácter de interés comunitario. En este sentido, estos pinares albergan especies relevantes de flora incluidas en el ámbito del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía como *Atropa baetica* y *Neottia nidus-avis*, así como resultan de especial interés para taxones faunísticos como la mariposa *Graellsia isabelae*, el anfibio *Discoglossus jeanneae*, el reptil *Algyroides marchi* y el mamífero *Capra pyrenaica hispanica*.

De los taxones citados destacan por su condición de especies especialistas (se encuentran en la mayor parte de sus localizaciones en el tipo de hábitat considerado) de estos pinares:

- *Atropa baetica*: con escasos núcleos poblaciones en la península Ibérica, la mayoría en Andalucía, algunos de ellos aislados y en general integrados por pocos individuos y con tendencia a decrecer.
- *Graellsia isabelae*: considerado como un endemismo de la España peninsular a pesar de que se encuentra también en territorio francés, atribuyéndose en este caso su presencia a la acción humana a través de repoblaciones con ejemplares procedentes de España, en Andalucía está presente en las sierras de Cazorla, Segura y las Villas en la provincia de Jaén, así como en la Sagra y en otros enclaves del norte de la provincia de Granada. Recientemente ha sido localizada en la vertiente norte de la Sierra de María, a cierta distancia de su área de distribución conocida previamente. A escala regional se desconoce su tamaño poblacional pero su tendencia se considera decreciente. Algunos tratamientos contra plagas forestales son la principal causa de amenaza para esta especie. Asimismo, la proliferación de las luces de mercurio y la recolección poco controlada se consideran también dos serios problemas para su conservación.
- *Algyroides marchi*: endemismo ibérico cuya distribución mundial se reduce a las sierras surorientales de la península Ibérica que componen el macizo Prebético entre las provincias de Albacete, Granada y Jaén, siendo la región andaluza donde se encuentra más del 60% de la población mundial. La lagartija de Valverde presenta poblaciones muy localizadas y severamente fragmentadas, y posee una escasa capacidad de dispersión debido a que presenta una estrecha dependencia de los hábitats que ocupa, por lo que resulta fundamental la protección de sus hábitats en las poblaciones conocidas.

Las principales presiones y amenazas de los pinares de alta montaña se vinculan a incendios y plagas forestales, parasitismo (muérdago), excesiva abundancia de grandes ungulados silvestres (cabra montés, ciervo, gamo, muflón) en cotos con cercados cinégeticos, sobrecarga ganadera, determinadas prácticas en tratamientos selvícolas, cambios de uso del suelo, fragmentación y "efectos de borde", actividades urbanísticas y cambio climático (sequía y disminución de la precipitación), este último considerado como causante de la regresión de estos pinares de alta montaña en el ámbito del Plan y que está motivando la expansión de los encinares.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

En este sentido, en algunas zonas ecotonales donde el pino salgareño se mezcla con el pino carrasco existe el riesgo de que desaparezca el primero si aumentan la temperatura y los episodios de sequías extremas, ya que en estas condiciones más xéricas compite con desventaja frente al pino carrasco, agravándose esta dinámica con el aumento de los daños por plagas de procesionaria en el pino salgareño. Asimismo, los incendios forestales de origen antrópico, en caso de suceder en zonas forestales de pino salgareño, pueden comprometer la capacidad de regeneración natural de esta especie y de recolonización de las áreas incendiadas, promoviendo la fragmentación y reducción de sus masas.

Otro de los problemas de los bosques de pino salgareño que cuestiona el grado de conservación actual de este tipo de hábitat es la pérdida de la estructura y funciones propias de bosques primarios. Estos bosques han representado históricamente una reserva maderera muy importante para el desarrollo de la industria naval y del ferrocarril entre otras actividades en siglos anteriores, lo que condujo a una intensa degradación y rejuvenecimientos de sus masas forestales primarias hasta finales del siglo XIX. Por tanto, la gestión forestal actual tiene una base de partida que no se corresponde con las condiciones naturales de estos bosques, donde seguramente la degradación de los suelos y la rareza de amplios rodales con estructura madura, árboles longevos de grandes dimensiones y un ambiente nemoral, han disminuido la función de hábitat de estos bosques.

En cuanto a la flora que albergan estos hábitats, de forma específica se cita el efecto de la contaminación lumínica sobre el lepidóptero *Graellsia isabelae* como consecuencia de la instalación de focos de luz de gran intensidad en las farolas de los complejos hoteleros rurales de nueva creación, como los Collados de la Sagra o los ubicados en las laderas de la Sierra de Guillimona (Pinar de Araceli). Este insecto se ve especialmente atraído por las luces de vapor de mercurio que perjudican su visión, orientación, y reproducción, afectando de forma negativa a su ciclo vital. También es preciso considerar la posible afección que pueda provocar la aplicación de determinados tratamientos fitosanitarios sobre el citado lepidóptero, si bien el procedimiento que actualmente se sigue en el caso de tratamientos masivos (aéreos) contempla para este caso zonas de exclusión y franjas de seguridad que tienen como fin la protección de la especie.

Asimismo, se considera de forma puntual la incidencia positiva que tendrá sobre el grado de conservación de estos pinares endémicos la aplicación de las medidas relativas a mejora y recuperación de hábitats contempladas en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía, que incluye entre otras especies a *Atropa baetica*, presente en el espacio y típica de los mismos.

Teniendo presente los factores de amenaza mencionados, y en especial, la frecuencia e intensidad de los incendios forestales en el medio mediterráneo en los últimos años y el previsible cambio climático, se considera que las perspectivas de futuro son inadecuadas.

En conjunto, considerando la situación global de estos HIC, el grado de conservación de los HIC constituyentes de los pinares endémicos a escala local se considera desfavorable-inadecuado para el HIC 9530, favorable para el 4090 y desconocido para los HIC 5210 y 5330.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

4.3 ECOSISTEMAS FLUVIALES

Los HIC constituyentes de los ecosistemas fluviales (HIC 92A0, 6420 y 7220) se pueden observar en diversos tramos de los ríos Raigadas y Bravatas, así como de las ramblas del Prado, de Campillejos, de los Cuartos y Frío, y de Almaciles, y en el arroyo de las Fuentes, afluente éste del río Guardal, salvo en el caso del HIC 7220*, hábitat considerado prioritario por el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuya presencia se prevé en el río Bravatas aunque su localización y extensión precisan de trabajo de campo.

Estos HIC ocupan una superficie que no supera el 1% de la superficie total del espacio, en ninguno de los casos. El HIC 92A0 es el más extendido, distribuyéndose por una superficie de unas de 13,5 ha, seguido del HIC 6420 que se aproxima a las 10 ha. El HIC 7220 también tiene una presencia reducida (0,09 ha) cuya localización y extensión precisa de trabajo de campo para ser verificado.

La superficie de estos HIC en el ámbito del Plan representa menos del 1% de la superficie total de cada uno de ellos en el conjunto de la red Natura 2000 en Andalucía.

De forma generalizada, las masas de aguas superficiales vinculadas a los hábitats fluviales presentes muestran un estado ecológico bueno, al igual que la calidad de las riberas donde están presentes los HIC riparios y las especies acuáticas relevantes asociadas.

Así, respecto a la valoración del estado de las riberas que se hizo en el marco del Plan Director de Riberas de Andalucía, la calidad de la ribera de los ríos Raigadas, Bravatas y la Rambla de los Cuartos y Fríos en los tramos donde se localizan los HIC 92A0, 6420 y 7220 se considera “buena” o “en estado natural” en la mayoría de los puntos analizados.

Tabla 18. Calidad de los tramos de riberas con presencia de HIC fluviales en el ámbito del Plan según el Plan Director de Riberas de Andalucía

Río	Calidad de la ribera ₁	HIC ₂
Barranco de la Cueva de la Cadena	Estado natural / Buena	92A0, 7220, 6420
Río Bravatas	Estado natural / Buena	92A0, 7220, 6420
Río Raigadas	Buena	92A0, 6420
Rambla de los Cuartos y Fríos	Buena	92A0, 6420
Rambla de Almaciles	Aceptable	92A0, 6420
Rambla del Prado	Aceptable / Mala	6420
Rambla de Campillejos	Mala	6420

¹ Categorías del estado de conservación según el Plan Director de Riberas de Andalucía, cuya clasificación se ha tomado de la Directiva Marco Europea del Agua: Pésima, Mala, Aceptable, Buena y Estado natural.

² Vinculación espacial con los HIC identificados en el espacio.

Fuente: Plan Director de Riberas de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía), 2003.

En detalle, la calidad de los tramos de ribera donde se localiza el HIC 7220 varía entre “buena” o en “estado natural”. Asimismo, se observa también como la calidad de los tramos de

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

ribera correspondientes al HIC 92AO se valora de forma general como “buena” o en “estado natural”, salvo en el caso de la rambla de Almaciles, con calidad “aceptable”. Respecto a los tramos donde está presente el HIC 6420, su calidad se considera “buena” o en “estado natural” salvo en las ramblas del Prado, de Campillejos y de Almaciles.

Complementariamente, a continuación se recoge el análisis de las masas de agua que figura en los documentos de los Planes Hidrológicos del Guadalquivir y Segura, redactados atendiendo a la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas), y que se encuentran vigente y en elaboración, respectivamente. En éstos se indica el estado de las masas de agua subterráneas y superficiales según las siguientes talbas, así como los Objetivos Medioambientales para alcanzar un buen estado de las mismas.

Tabla 19. Estado de las masas de agua subterráneas según los Planes Hidrológicos elaborados atendiendo a la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Demarcación hidrográfica	Nombre masa agua subterránea	Código	Evaluación de la masa de agua ¹			Objetivo OMA ²
			Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global	
Guadalquivir	Quesada - Castril	05.02	Buen estado	Buen estado	Buen estado	Buen estado 2015
Guadalquivir	Duda - La Sagra	05.03	Buen estado	Buen estado	Buen estado	Buen estado 2015
Guadalquivir	Huéscar - Puebla de Don Fadrique	05.04	Mal estado	Buen estado	Mal estado	Prórroga 2021
Segura	Fuente Segura - Fuensanta	070.016	Buen estado	Buen estado	Buen estado	Buen estado 2015
Segura	Acuíferos inferiores de La Sierra de Segura	070.017	Buen estado	Buen estado	Buen estado	Buen estado 2015

¹ Categorías de evaluación: Estado cuantitativo: “Buen estado” y “Mal estado”; Estado químico: “Buen estado” y “Mal estado”; y Estado global: “Buen estado” y “Mal estado”.

² Objetivos OMA: Objetivos medioambientales según la planificación hidrológica correspondiente.

Fuentes: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo) y Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (documento borrador).

Las masas de agua subterráneas, que pueden descargar de modo natural hacia cauces superficiales, manantiales o acuíferos inferiores adyacentes, ofrecen un buen estado en general, aunque cabe reseñar el mal estado cuantitativo por niveles significativos que muestra la masa de agua “Huéscar - Puebla de Don Fadrique”, por lo que en los objetivos medioambientales (OMA) se establece una prórroga hasta el 2021 para alcanzar el buen estado de la misma.

Tabla 20. Estado de las masas de agua superficiales

Demarcación hidrográfica	Nombre masa agua subterránea	Código	Evaluación de la masa de agua ¹			Objetivos OMA ₂
			Estado ecológico	Estado químico	Estado global	
Guadalquivir	Río de las Azadillas	ES0511012039	Bueno	Bueno	Buen estado	Buen estado 2015
Guadalquivir	Río Raigadas	ES0511012043	Bueno	Bueno	Buen estado	Buen estado

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

						2015
Guadalquivir	Rambla de la Virgen	ES0511012046	Muy bueno	Bueno	Buen estado	Buen estado 2015
Guadalquivir	Río Huéscar	ES0511012047	Moderado	Bueno	Mal estado	Buen estado 2021
Guadalquivir	Red de la Acequia de Bugejar	ES0511012049	Bueno	Bueno	Buen estado	Buen estado 2015
Segura	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	ES0701010401	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Muy buen estado 2015

¹ Categorías de evaluación: Estado ecológico: "Muy bueno", "Bueno", "Moderado", "Deficiente" y "Malo"; Estado químico: "Bueno" y "No alcanza el bueno"; y Estado global: en el caso de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir la clasificación empleada es "Buen estado" y "Mal estado", mientras que en el documento borrador de planificación de la Demarcación Hidrográfica del Segura las categorías son "Muy buen estado", "Buen estado", "Moderado", "Deficiente" y "Malo".

² Objetivos OMA: Objetivos medioambientales según la planificación hidrológica correspondiente.

Fuentes: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo) y Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (documento borrador).

Las masas de agua superficiales ponen de manifiesto la buena salud actual de los cursos de agua, con la única salvedad del Río Huéscar, donde la exención para el cumplimiento del objetivo medioambiental (OMA) a 2015 y su prórroga a 2021 se debe principalmente al indicador de demanda biológica de oxígeno (DBO₅), lo que se explica por un problema de vertidos urbanos que tiene su origen en la depuradora de Huéscar. Sin embargo, este problema se origina fuera del ámbito del Plan y afecta aguas abajo del curso, por lo que no repercute en la ZEC.

En relación a las medidas contempladas en los Planes Hidrológicos, en el caso de la del Guadalquivir figuran como más directamente relacionadas con las masas de agua en cuestión, medidas de concienciación y mejora de la eficiencia de conducción en el caso de "Quesada-Castril", así como otras referentes a la recuperación de costes, que también figuran en el caso de "Huéscar - Puebla de Don Fadrique", donde además figuran otras concernientes a "conocimiento, administración y gobernanza", donde se trata la necesidad de un conocimiento más detallado de la misma. En el caso de las aguas superficiales no se hace constar ninguna medida específica para estas masas, si bien en el Plan Hidrológico se integran con carácter general actuaciones de otras Administraciones relacionadas con la restauración hidrológico forestal de la superficie forestal, obras de hidrología, protección de especies amenazadas, actividades de voluntariado, etc.

Por otra parte, el documento borrador del Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura recoge como medidas para las masas de agua subterráneas la necesidad de estudios hidrogeológicos para la evaluación de su recarga, extracciones y relaciones con otras masas de agua subterráneas y superficiales, así como realización de inventario de manantiales y puntos de captación de recursos subterráneos. En el caso de la masa de agua superficial del "Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura", se hacen figurar las siguientes medidas:

- Implantación de un régimen de caudales medioambientales, incluyendo régimen de caudales mínimos, máximos y máxima tasa de cambio admisible en la presa de la noria.
- Actuaciones de mejora medioambiental en la Sierra del Segura
- Protección de la vegetación de ribera y recuperación de la misma en tramos degradados

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

- Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales en masas estratégicas.

En todo caso, cabe concluir respecto a la planificación hidrológica que el estado de los cursos de agua, independientemente de las posibles amenazas, es favorable, a lo que se suma el hecho de que las masas de agua superficiales “Río Huéscar” y “Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura”, para las cuales se disponen medidas específicas, tienen una incidencia muy baja en el conjunto del espacio, ya que discurren mínimamente por la ZEC.

Con respecto a las especies de fauna relevantes vinculadas a éstos hábitats fluviales, destaca la presencia de especies del Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, como *Austropotamobius pallipes*, *Microtus cabreræ*, *Euphydryas aurinia*, *Discoglossus jeanneae*, *Lutra lutra* y *Myotis capaccinii*, y del Anexo IV de la citada Ley como *Alcedo atthis*, así como otras especies como la mariposa *Agrodiaetus violetae subbaeticus*, reptiles y anfibios como *Salamandra salamandra subsp. morenica*, *Alytes dickhilleni*, *Algyroides marchi* y *Natrix natrix*, las especies piscícolas *Salmo trutta* y *Cobitis paludica*, y el taxón florístico *Succisella andreae-molinae*.

Los anfibios endémicos *Alytes dickhilleni*, *Discoglossus jeanneae* y *Salamandra salamandra subsp. morenica* se vinculan a estos ecosistemas fluviales, aunque no de forma exclusiva, ya que también están presentes en abrevaderos, tornajos, albercas y fuentes tradicionales, por lo que dado su interés en el ámbito del Plan se han considerado de forma específica como prioridad de conservación. De forma análoga, las amenazas que pesan sobre *Myotis capaccinii* no se vinculan únicamente a la destrucción de estos ecosistemas fluviales, que representan su hábitat de caza, por lo que se ha incluido en la prioridad de conservación de los quirópteros.

Entre las especies mencionadas destacan por su grado de amenaza y vinculación a los ecosistemas fluviales presentes *Agrodiaetus violetae subbaeticus*, cuyos imagos utilizan los arroyos como bebederos, y *Austropotamobius pallipes*:

- *Agrodiaetus violetae subbaeticus*: subespecie de uno de los lepidópteros endémicos más raros de España (*Agrodiaetus violetae*), exclusivo de algunas serranías del sudeste ibérico, se ha localizado a partir de los 1.700 m. de altitud en la Sierra de La Sagra, incluyéndose esta especie en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía. Su área de distribución incluye las Sierras de Cazorla y Segura (Jaén), Sierra de la Sagra (Granada), Sierra de Alcaraz (Albacete), y Sierra de Moratalla (Murcia). Sus principales amenazas de vinculan a los incendios forestales, al sobrepastoreo (principalmente ovino en el ámbito del Plan) sobre la planta nutricia de este lepidóptero (*Onobrychis argentea hispanica*), y al empleo de pesticidas y tratamientos fitosanitarios, considerándose su grado de amenaza menor que la subespecie *Agrodiaetus violetae violetae*, exclusiva del sector occidental de la Sierra de la Almirajera, ya en contacto con la Sierra de Tejeda, y extremadamente amenazada por su grado de aislamiento y reducida extensión.
- *Austropotamobius pallipes*, el estado de conservación de este cangrejo a escala regional se considera desfavorable sobre la base de la reducción poblacional mínima estimada en Andalucía del 55% cada 10 años, viéndose muy afectada el área de ocupación que

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

presenta un fuerte declive, así como el número de poblaciones que se encuentran severamente fragmentadas y sin posibilidad de intercambio genético.

En el ámbito del Plan, su presencia se debe a una traslocación llevada a cabo en el río Bravatas en el marco del Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono en Andalucía. La población de esta especie en el espacio se considera en expansión por su reciente introducción, aunque su densidad es escasa. Por su parte su hábitat se considera bien conservado y sin amenazas aparentes. Las perspectivas futuras de esta especie se estiman positivas si se llevan a cabo refuerzos poblacionales futuros actuaciones que se pueden ver reforzadas con la reciente aprobación del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales de Andalucía.

Las presiones y amenazas que presentan los ecosistemas fluviales están relacionadas con el sobrepastoreo en los márgenes fluviales y prados húmedos (proliferación del jabalí), contaminación de las aguas por vertidos (EDAR Puebla de Don Fadrique y aguas residuales de cortijadas), sobreexplotación de acuíferos (masa de agua subterránea Huéscar-Puebla de D. Fadrique con riesgo seguro de captación), embalses (San Clemente), captaciones de potables entre Castillejar y Benamaurel, canalizaciones y desvíos de agua (río Bravatas), roturación para cultivos de regadío e intensificación agrícola (uso de agroquímicos), explotación de canteras y graveras, y sequía y disminución de la precipitación por efecto del cambio climático.

De forma específica se citan diversas amenazas sobre las especies de fauna vinculadas a estos ecosistemas fluviales como el uso turístico no controlado (áreas recreativas como la de la "Ermita de las Santas" y el nacimiento del río Guardal), así como expansión de trucha arcoíris aguas arriba del coto truchero de alta montaña del embalse de San Clemente.

Por el contrario, se estima tendrán una incidencia positiva sobre el grado de conservación de estos ecosistemas las medidas contempladas en el Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras de Andalucía, Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales de Andalucía, Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía y Programa de Recuperación de la Trucha Común en Andalucía.

El generalizado buen estado ecológico de las masas de aguas superficiales y la buena calidad de las riberas predominante, unido a la vinculación de estos ecosistemas fluviales con la presencia de múltiples especies con altos requerimientos ecológicos permiten establecer, de acuerdo a los parámetros usados, un grado de conservación actual desfavorable-inadecuado, debido principalmente a una valoración negativa de sus expectativas de futuro por las numerosas amenazas detectadas.

4.4 VEGETACIÓN RUPÍCOLA

Este elemento prioritario de conservación aglutina a los HIC 8210 y 8130 que se desarrollan en los paredones rocosos verticales y pedregales.

La distribución de estos HIC en el ámbito del Plan se concentra principalmente en la Sierra de La Sagra aunque el HIC 8210 se localiza también en otras pendientes rocosas calcícolas presentes en otras sierras del espacio como Sierra de Guillimona, Morrón de Los Lobos, Sierra Montilla o Sierra de Jurena.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

La superficie que ocupan estos HIC no es superior en ningún caso al 1% del total del ámbito del Plan siendo en el caso del HIC 8210 de unas 85 ha, y en el de el HIC 8130 de 58 ha.

Por otra parte, no se dispone de información suficiente para evaluar el grado de conservación actual de la estructura y funciones de los HIC vinculados a la vegetación rupícola en el ámbito del Plan.

No obstante, encuentran refugio en estos HIC un importante grupo de especies de flora endémica amenazada, muchas de ellas catalogadas, que incluye taxones como *Crepis granatensis*, especie muy sensible a la alteración de su hábitat, *Erodium cazorlanum*, *Sarcocapnos baetica subsp. integrifolia*, *Sarcocapnos baetica subsp. baetica*, *Platycapnos saxicola* y *Saxifraga longifolia*.

Entre las especies de flora mencionadas destacan por su inclusión en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas:

- *Crepis granatensis*: endémica de la región andaluza, está presente sólo en las sierras de La Sagra (Granada), Mágina, Cazorla y del Pozo (Jaén), encontrándose en regresión ya que ha desaparecido de buena parte de su área de distribución. La gran especificidad de su hábitat impide que su área de distribución sea más amplia, por lo que su conservación resulta fundamental para evitar la extinción de esta especie. Esta especie ha sido incluida en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía.
- *Erodium cazorlanum*: endémica de las sierras Béticas, ocupa unas 15 subpoblaciones a lo largo del macizo que llega desde la zona sur de la Sierra de Cazorla (Jaén) hasta la Sierra de Alcaraz (Albacete). La mayor amenaza que sufre esta planta procede del ramoneo tan intenso en todas sus poblaciones, que limita su desarrollo e incluso su potencial reproductivo, así como del deterioro de su hábitat por un exceso de pisoteo y nitrificación, desnaturalizando las comunidades y favoreciendo el enriquecimiento con especies más pioneras, a lo que se añade la escasa plasticidad ecológica de esta especie dolomitolica. Esta especie ha sido incluida en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía.
- *Sarcocapnos baetica subsp. integrifolia*: endémica del sur de España, con tan sólo 4 poblaciones en Andalucía, se encuentra en las sierras de Guillimona y la Sagra en la provincia de Granada y Sierra Mágina en Jaén. Ninguna población localizada se encuentra en una buena situación con relación a su conservación, ni siquiera la mayor del collado Blanco de la Sagra.
- *Sarcocapnos baetica subsp. baetica*: endémica del sur de España, se encuentra en la Sierra de Ardal (Albacete), Sierra de Guillimona (Granada), sierras de Cazorla y Segura (Jaén) y Serranía de Ronda (Málaga y Cádiz). En Andalucía se conoce una veintena de poblaciones, 16 de ellas en Cazorla-Segura, 2 en la Sierra de Guillimona y otras en la Serranía de Ronda. Algunas de sus poblaciones presentan un bajo número de individuos y parece existir una cierta tendencia al envejecimiento que se manifiesta a través de baja regeneración y elevada mortalidad. La principal amenaza de sus poblaciones parece ser la sequía que periódicamente afecta de modo natural a los paredones, y que algunos

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

años reduce drásticamente sus poblaciones. No obstante, también se identifican amenazas por proximidad a vías de acceso y recolección debido a sus atractivas flores.

- *Platycapnos saxicola*: distribuida por el sur de la España peninsular y sur de Marruecos, en la península Ibérica está presente en las Sierras Béticas orientales (Almería, Granada y Jaén). En las Sierras del Nordeste se localiza en las gleras calizas móviles de la cara norte de la Sierra de La Sagra. Entre sus amenazas se citan la existencia de pocas poblaciones, pocos individuos y el pastoreo.

Entre las especies faunísticas relevantes típicas de los ambientes rupícolas destacan la *Capra pyrenaica hispanica* y los reptiles *Algyroides marchi* (laderas umbrías de algunas elevaciones montañosas) y *Vipera latastei*, destacándose también las aves necrófagas *Neophron percnopterus*, *Gypaetus barbatus* y *Gyps fulvus*, dado que los cortados de Jureña y otras sierras próximas constituyen su hábitat de cría.

Las presiones y amenazas que presentan estos HIC rupícolas están relacionadas con el sobrepastoreo y los daños causados por herbívoros (incluyendo especies cinegéticas), las actividades mineras, la recolección y eliminación de plantas terrestres, el alpinismo y la escalada, los transtornos e intrusiones humanas (pisoteo, vandalismo), los procesos erosivos y los tendidos eléctricos. Asimismo, se han identificado proyectos de implantación de parques eólicos en las proximidades del ámbito del Plan (Almaciles), los cuales representan una amenaza potencial.

Por otro lado, se considera la incidencia positiva que tendrá sobre su grado de conservación la aplicación de las medidas relativas a mejora y recuperación de hábitats contempladas en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía, que incluye entre otras especies a *Crepis granatensis* y *Erodium cazorlanum*, presentes en estos ambientes rupícolas, así como las contempladas en el Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés.

El grado de conservación de los HIC constituyentes de la vegetación rupícola a escala local, en virtud de la situación descrita, se establece como desfavorable-inadecuado.

4.5 PASTIZALES DE ALTA MONTAÑA

Los prados alpinos y subalpinos calcáreos (HIC 6170) se localizan en el piso bioclimático oromediterráneo de la Sierra de La Sagra, Sierra de Guillimona y Sierra Seca, ocupando una superficie aproximada de 1.980 ha, lo que representa el 4% de la superficie total del ámbito del Plan.

No se cuenta con información suficiente para evaluar el grado de conservación de la estructura y funciones del HIC vinculado a los pastizales de alta montaña en el ámbito del Plan.

Respecto a las especies que alberga este HIC, se destaca que en estos prados de laderas pedregosas calizas aparece el endemismo local de flora amenazada manzanilla de la Sierra (*Castrilanthemum debeauxii*), con una única población que corresponde también a la única localidad existente a escala mundial, así como otras especies relevantes como *Pulsatilla alpina subsp. fontqueri* y, en el caso de la fauna, *Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox*, subespecie endémica local del espacio, y *Capra pyrenaica hispanica*.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

- *Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox*: considerada subespecie endémica local del espacio, presenta en el ámbito del presente Plan dos subpoblaciones aisladas: Sierra de la Sagra y Sierra de la Guillimona. Se encuentra sobre las crestas y zonas cacuminales de estos macizos, más concretamente sobre dolomías en zonas rocosas y con cierto desnivel, o bien en extensos campos de dolinas. Se extiende por el piso oromediterráneo, por encima de los 1.800 m, con una comunidad vegetal de tipo almohadillado-espinoso o piornales. Su tendencia poblacional puede considerarse como estable, aunque realmente no se han realizado estudios detallados acerca de la dinámica de dichas poblaciones. A escala local sus principales amenazas se deben al efecto nocivo ejercido por el sobrepastoreo y la recolección por parte de coleccionistas. Esta especie ha sido incluida en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía.
- *Castrilanthemum debeauxii*: endemismo de la Sierra de Guillimona y Sierra de Castril (Granada) y Sierra de la Cabrilla (Jaén), tras un reciente estudio sólo se ha detectado una única población en la Sierra de Guillimona. No obstante, es probable que aún exista en las citadas localizaciones dado que la planta es muy difícil de detectar debido a su pequeñez, su floración efímera y al hecho de que requiere condiciones ecológicas muy específicas (prados con escasa cobertura y poco nitrificados). De todos modos, su área de distribución en esas localidades debe ser también restringida, como ocurre en la Sierra de Guillimona.

Se desarrolla en laderas pedregosas de solana, próximas a fondo de valle, formando parte de prados con escasa cobertura entre el matorral almohadillado, en sustrato calizo y suelos poco desarrollados y pedregosos (litosuelos). Presenta una escasa plasticidad ecológica, por lo que si los prados en los que vive tienen mayor cobertura o están nitrificados por el ganado, es sustituida por otras especies nitrófilas como *Anthemis tuberculata*; así pues, la ausencia de microambientes idóneos es una de las amenazas más importantes. En el ámbito del Plan la influencia del ganado doméstico es manifiesta y la población es fácilmente accesible en vehículo, estando amenazada igualmente por la posibilidad de creación de nuevas vías de comunicación debido a la proximidad de infraestructuras para turismo rural (Pinar de Araceli). Esta especie ha sido incluida en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía.

Las principales actividades humanas que provocan alteración de su grado de conservación, ya sea por destrucción directa o por perturbación de elementos que caracterizan su estructura y función son tanto la disminución de la actividad ganadera como el sobrepastoreo y las infraestructuras de uso pastoral (pistas, rediles, abrevaderos), los parques eólicos y tendidos eléctricos, las infraestructuras viarias y de comunicaciones (antenas, repetidores), los incendios forestales y el cambio climático.

Se considera por otro lado que podría tener una incidencia positiva sobre su grado de conservación la aplicación de las medidas relativas a mejora y recuperación de hábitats contempladas en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía, que incluye entre otras especies a *Castrilanthemum debeauxii* y *Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox*, presentes en estos pastizales de alta montaña, así como las contempladas en el Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés y el Programa de

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Conservación de los Invertebrados de Andalucía en materia de restauración de hábitats. En este sentido, y con el fin de paliar los efectos negativos de la excesiva carga ganadera que con frecuencia se dan sobre la planta nutricia de *Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox*, se pretende en el marco del citado programa la instalación de cercados de exclusión de ganado en los rodales donde previamente se siembre la planta nutricia *Anthyllis vulneraria arundana* en las sierras de la Sagra y de Guillimona. A este respecto, cabría igualmente citar la relación con el lepidóptero *Agrodiaetus violetae subbaeticus* por su distribución en altas cumbres y la similitud de amenazas como los incendios, el sobrepastoreo, la aplicación de tratamientos fitosanitarios masivos o el cambio climático, por lo que en el ámbito del presente Plan cabría diseñar estrategias de conservación conjuntas para la protección de sus hábitats en el marco del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres de Andalucía (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno). No obstante, en el presente Plan esta última especie se vincula a diversos hábitats y a la prioridad de conservación ecosistemas fluviales por el uso que sus imagos hacen de los arroyos.

El grado de conservación de los pastizales de alta montaña (HIC 6170) a escala local, de acuerdo al análisis realizado se establece como desfavorable-inadecuado.

4.6 AVES NECRÓFAGAS

Alimoche (*Neophron percnopterus*)

La distribución del alimoche abarcaba la mayor parte de la cuenca Mediterránea, Oriente Medio y centro de Asia e India, aunque ha sufrido una importante disminución o desaparecido en amplias zonas de la misma. Se trata de una especie que inverna mayoritariamente en el África subsahariana. En la Península Ibérica se encuentra en la Cordillera Cantábrica, Pirineos, Sistema Ibérico, Sistema Central, Valle del Ebro, Arribes del Duero, Extremadura, Sierra Morena, Sierras de Cazorla y Segura y las Sierras gaditano-malagueñas.

En España se localizan unas 1.320-1.400 parejas de alimoches una parte muy significativa de la población europea (estimada entre 2.900-7.200 parejas). En 2012 la población andaluza era de 24 parejas repartidas en tres núcleos de población (Sistema Bético Occidental, Sistema Bético Oriental y Sierra Morena). En los últimos 15 años la especie ha sufrido una regresión del 25% y de un 50% en los últimos 50 años. La población andaluza está sujeta a un declive moderado a razón de un 4,56% anual y ha desaparecido como reproductora en varias provincias andaluzas, entre ellas la de Granada.

En las últimas dos décadas se han perdido el 65,5% de las parejas andaluzas (dos de cada tres parejas). En la última década la tasa de desaparición ha sido de 2,6 parejas/año por lo que, si no se invierte la tendencia, se estima la desaparición del alimoche como reproductor en la región en el año 2019.

En estos momentos tan sólo es posible considerar para la provincia de Granada la existencia de 5 territorios abandonados (3 de ellos lo han sido desde que comenzó el seguimiento ininterrumpido de la población de alimoche en Andalucía en el año 2000).

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

El ámbito de la ZEC Sierras del Nordeste presenta actualmente 2 territorios desocupados, así como otros 6 en su ámbito de influencia, localizándose el territorio ocupado más próximo al mismo según los últimos datos censales a unos 8 km (año 2009).

La presencia de ejemplares de alimoche en dispersión o nomadeo en este espacio así como la localización de un territorio ocupado en sus cercanías, resulta significativa si se considera que la subpoblación del Sistema Bético Oriental, a la que pertenece el espacio, está actualmente constituida tan sólo por 5 parejas, es un núcleo aislado cuya población más cercana es la de Ciudad Real, y presenta una probabilidad de extinción a corto plazo realmente alta. Así, de las 5 parejas que lo forman una podría catalogarse como desaparecida en 2011 y otra ha quedado desparejada en 2010 y habrá que esperar para ver si el territorio se mantiene ocupado o no.

En cualquier caso, las Sierras del Nordeste reúnen unas excelentes características para la nidificación de esta especie, tanto por la presencia de abundantes cortados de roca caliza como de extensos pastos con abundancia de ganado a lo largo de la ZEC.

El estado de conservación actual y la tendencia poblacional de la especie responde a la acción conjunta de varios factores que han intervenido o están interviniendo en la dinámica de sus poblaciones: persecución directa o indirecta, pérdida de hábitat, reducción de la disponibilidad de alimento, uso de venenos (que afectan con especial intensidad a esta especie), mortalidad por tendidos eléctricos y aerogeneradores, o las molestias durante la fase crítica de la reproducción, son responsables, en buena parte, de la situación de la especie. En la Península Ibérica, ésta es la única especie de ave carroñera que no ha mostrado signos de recuperación poblacional y que continúa en declive.

En el ámbito del este Plan se han detectado como amenazas para la especie las actividades mineras (cantera activa El Campillo próxima a antiguo territorio ocupado), los proyectos de parques eólicos (Almaciles), las infraestructuras viarias (pistas, carriles, caminos y senderos), así como los asentamientos poblacionales dispersos próximos a puntos de cría, tendidos eléctricos suspendidos, persecución directa y uso de cebos envenenados, actividad cinegética y deportes al aire libre, actividades de ocio y actividades recreativas organizadas en época de nidificación, disminución de la disponibilidad de alimento dada la pérdida de los usos ganaderos tradicionales, y competencia interespecífica con otras rapaces rupícolas, caso del buitre leonado.

La Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, viene ejecutando actuaciones para la conservación de la especie desde finales de los años 80 (Programas LIFE, Programas de Actuaciones para la Conservación del alimoche, Actuaciones de seguimiento, Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras, lucha contra venenos o convenios con personas físicas o jurídicas titulares de los terrenos, entre otras), trabajos que han culminado en 2011 con la aprobación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas, aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, en el que se puede encontrar una síntesis de dichas actuaciones. En el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas se recogen diversas actuaciones y medidas que tienen aplicación directa sobre la especie y, más concretamente, en el ámbito del presente Plan.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

La finalidad del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas es que la especie alcance un tamaño de población y un estado de conservación tal que permita reducir su nivel de amenaza de la categoría “en peligro de extinción” a la categoría “vulnerable” en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y, para ello, algunos de los objetivos que establece (1. Mejorar o mantener el hábitat de las áreas donde se asientan poblaciones de alimoche y aquellas potenciales de ser ocupadas; 2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza; y 3. Aumentar los efectivos poblacionales) tienen especial vinculación con el ámbito del presente Plan por la importancia de las Sierras del Nordeste como zona de dispersión y potencial territorio de ocupación, debido a la escasa población de la especie en Andalucía y su tendencia regresiva.

El ámbito del Plan está declarado Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario en aplicación de la Orden de 2 de mayo de 2012, conjunta de las Consejerías de Agricultura y Pesca y Medio Ambiente, por la que se desarrollan las normas de control de subproductos animales no destinados al consumo humano y de sanidad animal, en la práctica cinegética de caza mayor de Andalucía. Esta declaración tiene una repercusión muy positiva para la conservación del alimoche, y de las necrófagas en general, ya que se traduce en una mayor disponibilidad de alimento para estas aves, dado que habilita la posibilidad de que, en el ámbito de la ZEC, se creen muladares particulares para la recepción de despojos derivados de la caza mayor.

El grado de conservación a escala local del alimoche, a tenor de las consideraciones y situación descritas, se considera desfavorable-malo.

Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)

El área de distribución histórica del quebrantahuesos comprende casi todas las montañas de Eurasia y el norte de África. En los sistemas montañosos ibéricos era una especie habitual, si bien poco abundante. En Andalucía, el quebrantahuesos fue un ave muy común hasta finales del siglo XIX, siendo las Sierras Béticas (desde Cádiz hasta Jaén y Almería) las áreas que presentaban un mayor número de ejemplares nidificantes, si bien a mediados del siglo XX se había casi extinguido.

El último quebrantahuesos dejó de avistarse en Cazorla a finales de 1986, si bien la última reproducción documentada se produjo tres años antes. Desde entonces, aunque se han venido produciendo observaciones en varios puntos de la geografía andaluza, el quebrantahuesos no ha vuelto a reproducirse en la región. En el conjunto de Europa, junto a la población pirenaica y algunas parejas aisladas que han sobrevivido en Córcega y Creta, sólo existe otra población de quebrantahuesos en la cordillera alpina, fruto de un proyecto internacional de reintroducción iniciado a principios de los 70 y basado en la liberación y cría campestre de ejemplares nacidos en cautividad.

Actualmente, la población silvestre es muy reducida y está formada por los ejemplares que se van liberando dentro del Programa de Reintroducción del Quebrantahuesos. En la ZEC Sierras del Nordeste puede ser divisado de paso tras su reciente reintroducción en las vecinas sierras de Castril, Cazorla y Segura. Se destacan los distintos avistamientos de ejemplares adultos realizados en la provincia en 2008, algunos de ellos durante varios días consecutivos del mes de julio en el Puerto de la Losa, tratándose de una pareja adulta de alimoche entrando a zona donde pasta el ganado vacuno, y un adulto en vuelo en mayo del mismo año en la localidad

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

de Huéscar. No se descarta la existencia de alguna pareja reproductora desconocida ubicada entre las provincias de Jaén y Granada.

Por otro lado, desde la primavera de 2006, el Programa Andaluz de Reintroducción del Quebrantahuesos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha liberado 19 ejemplares (8 machos y 11 hembras) en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, aunque se ha constatado la muerte de 8 de ellos. El objetivo es que en los próximos años la reintroducción pueda ir extendiéndose a otras sierras andaluzas como Sierra Tejeda y Sierra Nevada.

En relación al hábitat, del mismo modo que sucede con el alimoche, las Sierras del Nordeste reúnen unas excelentes características para la nidificación de esta especie, tanto por los cortados de roca caliza existentes como por los pastizales que sustentan el aprovechamiento ganadero. Además, cabe considerar las similitudes existentes con el límite Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, espacio donde se ha llevado la liberación de ejemplares como primer paso para la reintroducción de la especie en Andalucía y que fue el último bastión de la especie antes de su desaparición.

El principal problema de conservación del quebrantahuesos radica en la falta de conexión entre poblaciones. Una población, viable y autónoma a largo plazo en el sur de la Península Ibérica, permitiría restituir el flujo genético entre los quebrantahuesos pirenaicos y norteafricanos, contribuyendo, con ello, a la conservación global de la especie.

La principal causa de extinción del quebrantahuesos fue la presión humana, directa o indirecta. El uso ilegal de cebos envenenados, el furtivismo y el expolio de nidos, unido a la progresiva pérdida o degradación de su hábitat y al aumento de las molestias en los territorios de cría, mermó drásticamente su población en apenas 50 años. Hay que tener en cuenta que, dados sus bajos índices de productividad (número de pollos criados con éxito) la pérdida de ejemplares adultos es especialmente grave en esta especie.

En la actualidad, además de compartir las amenazas citadas en el caso del alimoche, cabe citar que las principales causas de mortalidad del quebrantahuesos están ligadas a malas prácticas de gestión en el aprovechamiento de los recursos naturales, fundamentalmente: uso ilegal de cebos envenenados y utilización de munición con plomo en actividades de caza mayor. Así, hasta el momento, de los ejemplares liberados se tiene la constancia de la muerte de 8, constatándose el origen de la misma en cuatro de los casos por veneno, y otros dos por plumbismo.

Ambas prácticas provocan la intoxicación de las aves: bien al comer cebos o cadáveres de animales envenenados, o bien por el progresivo aumento de la concentración de plomo en su organismo a causa de la ingestión de carroñas cinegéticas, abatidas con munición con plomo.

Otra amenaza para la especie es la electrocución o los choques con tendidos eléctricos de alta tensión u otros cableados aéreos. Sólo el 0,3% de las bajas de quebrantahuesos registradas en toda Europa responden a causas naturales.

A escala local se han identificado las siguientes amenazas sobre el quebrantahuesos: proximidad a los ámbitos potenciales de nidificación de actividades mineras y deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas, sendas, pistas y carriles, asentamientos poblacionales dispersos próximos a puntos de cría, actividad cinegética en época de cría, instalación de parques eólicos y tendidos eléctricos, furtivismo y uso de cebos

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

envenenados, disminución de la disponibilidad de alimento, y competencia interespecífica con otras rapaces rupícolas.

Por otra parte, el Programa de Conservación de Aves Necrófagas de Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente, aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, constituye el hito más reciente en favor de la recuperación de la especie, si bien el Programa de Reintroducción del Quebrantahuesos se inició en 1996 con la construcción en la Sierra de Cazorla del Centro de Cría "Guadalentín", hoy Centro de Cría del Quebrantahuesos de Cazorla, lo que llevó a la liberación de los 3 primeros ejemplares en 2006.

El grado de conservación del quebrantahuesos a escala de la ZEC Sierras del Nordeste, en virtud de la situación descrita, se considera desfavorable-malo.

4.7 QUIRÓPTEROS

Los quirópteros relevantes para la gestión del espacio incluidos en la presente prioridad de conservación se han considerado tanto por estar recogidos en el Anexo II de la Ley 42//2007, de 13 de diciembre, como por encontrarse amenazados según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Ley 8/2003 de 18 de octubre, y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). Éstos se han localizado tanto en el refugio de la Cueva Alta del Nacimiento del Guardal, como en las capturas de ejemplares realizadas en el marco del proyecto "Sistemas de gestión de las poblaciones de murciélagos forestales de Andalucía" (Convenio de Cooperación Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Estación Biológica de Doñana, CSIC. 2012), todo ello según lo siguiente:

Tabla 21. Especies de quirópteros identificados en la ZEC Sierras del Nordeste según el origen de los datos

Fuente de información	2004	2009
Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas de Andalucía. Listado de refugios importantes y propuesta de zonas de especial conservación para las poblaciones de murciélagos cavernícolas de Andalucía. Convenio de Cooperación Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y Estación Biológica de Doñana – CSIC. 2005.	<i>Myotis capaccinii</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	SD
Sistemas de gestión de las poblaciones de murciélagos forestales de Andalucía. Convenio de Cooperación Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía - Estación Biológica de Doñana – CSIC. 2012.	SD	<i>Barbastella barbastellus</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis bechstenii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Myotis mystacinus</i>

SD: Sin datos

Fuente: Referencias recogidas en la propia tabla, columna "Fuentes de información"

Las especies de quirópteros que se incluyen en la presente prioridad están incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, salvo *Myotis mystacinus*, cuya relevancia reside en su inclusión en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Ley 8/2003 de 18 de

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

octubre) con la categoría de vulnerable. Además, esta categoría de amenaza la comparte con el resto de quirópteros relacionados salvo dos: *Myotis capaccinii*, en peligro de extinción, y *Rhinolophus hipposideros*, única especie no amenazada de los quirópteros considerados.

Quirópteros cavernícolas

Las especies de quirópteros cavernícolas considerados a continuación han sido identificadas en la ZEC Sierras del Nordeste tanto por el seguimiento del refugio Cueva Alta del Nacimiento del río Guardal, dirigido a la conservación concreta de las especies de hábitos cavernícolas y llevado a cabo por última vez en dicho refugio en el año 2004, como por las capturas realizadas dentro del trabajo de investigación llevado a cabo sobre sistemas de gestión de los murciélagos forestales. En este trabajo es preciso considerar que los datos de individuos no equivalen a la población realmente existente en el espacio y que, además, no puede realizarse una asociación con un refugio concreto, ya que la identificación se ha llevado a cabo en el exterior. Concretamente, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus* y *Myotis myotis* proceden esta fuente, por lo que no se dispone de datos relativos a la población existente y únicamente puede constatarse su presencia en el espacio.

- Murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*)

El murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*) se distribuye desde la Península Ibérica hasta el Mar Negro, extendiéndose hasta Uzbequistán. En España se encuentra en una estrecha franja costera mediterránea, desde Cataluña hasta Almería, Islas Baleares y Ceuta (Ibáñez, 1998; Almenar et al., 2007). En Andalucía, casi exclusivo en las tierras almerienses, granadinas y el pie de monte Cazorla-Segura (Garrido et al., 2008).

El 70% de la población reproductora calculada para toda Andalucía en 2011 es de 1.834, lo que supone un 18% de los 10.000 estimada para España. Hasta 2005 se estimaba en torno a los 2.500 individuos (Ibáñez et al., 2005), y tras siete años de seguimiento se observa que la población muestra una tendencia de crecimiento moderado de 2,5% anual (Migens, 2011). Algo parecido ha ocurrido en la comunidad valenciana que tras descensos poblacionales muy significativos, a partir de 2003 la población parece recuperarse para alcanzar su estabilidad en 2009. La mayoría de las colonias de cría del territorio español albergan menos de 100 de individuos (Monsalve et al., 2007). En Andalucía, cabe destacar que de las 6 colonias conocidas, una supera el millar y otra del orden de 600.

Es una especie cavernícola (cuevas, minas, túneles, canalizaciones subterráneas, etc.) con colonias de cría por debajo de los 600 m. Se encuentra muy ligado a ambientes acuáticos, de modo que en la ZEC se vincula principalmente a los HIC relacionados con los ecosistemas fluviales. Suele aparecer generalmente asociado al murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), también identificado en el refugio Cueva Alta del Nacimiento del Guardal, de tal modo que en el único censo disponible de 2004 ambas especies acaparaban la práctica totalidad de la colonia, ambos por encima de los 100 individuos, mientras que el resto de especies se situaba por debajo de la decena.

Se alimenta de invertebrados capturados sobre el agua o en vuelo y tiene un carácter sedentario. Las colonias más importantes están en Andalucía oriental (Almenar et al., 2007).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Las principales causas potenciales en la regresión son la alteración de los refugios y molestias a las colonias. En Granada se ha registrado un caso de muerte por choque con un molino dentro de un parque eólico.

- Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)

El murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) se distribuye por el sur de Europa, África, Asia y Australia. En Europa, se encuentra presente desde la Península Ibérica hasta el Cáucaso. En España está en toda la península e islas, excepto en Canarias. La especie varía su rango latitudinal desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, pero la mayoría de sus refugios rondan entre los 400-1.100 m.

Miniopterus schreibersii es capaz de desplazarse varias decenas de kilómetros desde el refugio hasta los cazaderos. Sus desplazamientos estacionales pueden llegar a 500 km. Sus refugios se sitúan en zonas montañosas como en llanos, y tiene preferencia por cazar en espacios abiertos alimentándose de una gran variedad de insectos voladores. Presenta una distribución amplia por toda Andalucía, en las sierras Béticas y sierra Morena, pero escasos en la vega del Guadalquivir o semidesierto de Almería y Granada .

En 2010-2011 fue censada el 70% de la población reproductora andaluza con un mínimo de 85.106 individuos, lo que supone un 34,8 % de los 250.000 individuos censados en España. La tendencia poblacional actual en Andalucía es de un crecimiento moderado (2,57% anual). Parece ser que en Castilla-León y Valencia las colonias experimentan descensos poblacionales, en las principales colonias de Andalucía, Cataluña y sur de Castilla-La Mancha aumentan sus efectivos.

Es una especie estrictamente cavernícola que ocasionalmente utiliza cavidades artificiales y edificios. Su área de forrajeo fundamentalmente en zonas de cubierta vegetal arbustiva y arbórea con presencia de aguas superficiales. La dieta está basada fundamentalmente coleópteros y polillas que captura en vuelo.

Como las demás especies cavernícolas, su principal amenaza es la pérdida de refugios y las molestias. El elevado gregarismo, donde las colonias reúnen a varios millares de individuos la hace especialmente sensible a cualquier agresión. El creciente interés por el turismo de cuevas ha provocado la desaparición de colonias en Andalucía y en Huesca. Otro de los problemas es la instalación de rejas inadecuadas para la protección de patrimonio o como medida de seguridad. Según se dispone en las conclusiones del último informe regional sobre seguimiento de murciélagos cavernícolas en Andalucía (2011), dentro del contexto del Programa de Emergencias, Control, Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, se considera necesario acometer otras medidas para garantizar la supervivencia de la especie en los próximos años.

- Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*)

El murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) se halla presente de manera significativa en las sierras Béticas y Sierra Morena, pero sus poblaciones en la vega del Guadalquivir o semidesierto de Almería y Granada son escasas.

En 2010 y 2011 fue censada el 70% de la población reproductora andaluza con un total de 10.278 individuos, lo que supone que es un 29 % de la estimada para España. En líneas generales, la población tiende a experimentar un descenso significativo en todo su área de distribución en la Península donde han desaparecido varias colonias en los la última década. En Andalucía en 2009 se estimó un descenso del 9,9 % anual. Sin embargo, en la actualidad, a pesar de producirse un

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

descenso poblacional, la población muestra una tendencia incierta por lo que es necesario ampliar el tamaño de muestra para corroborar dicho descenso (Migens, 2011).

Se trata de un quiróptero cavernícola, que generalmente cría en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y ocasionalmente edificios. Presenta colonias de cría por debajo de los 1.000 m. Sus áreas de cazadero se localizan en zonas con vegetación más o menos densa. Se alimenta de insectos lepidópteros nocturnos y coleópteros que caza en vuelo. Sus hábitos son sedentarios y las subpoblaciones ibéricas aparecen separadas geográficamente.

El elevado gregarismo hace a la especie vulnerable a cualquier alteración en sus colonias de cría e invernada. Las amenazas más importantes son las molestias de que son objeto y la desaparición de refugios coloniales.

- Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)

El murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) se distribuye por el sur de la región Paleártica, desde la península ibérica y marruecos hasta Japón. En España se encuentra ampliamente distribuido por todo el territorio.

Se encuentra bien representado en Andalucía, en las sierras Béticas y sierra Morena, pero resulta escaso en la vega del Guadalquivir o semidesierto de Almería y Granada.

Es una especie cavernícola, pero no estricto porque utiliza tanto para la cría como para hibernación cuevas, minas, estructuras subterráneas y edificios habitados y en desuso, tanto para la cría como para la hibernación, mientras que su hábitat de campeo está ligado a zonas con cobertura vegetal de tipo boscosa o arbustiva, predominantemente en paisajes fragmentados. Está adaptado a cazar en lugares de vegetación densa, aunque también puede extender su área de forrajeo a zonas abiertas. Las colonias de cría se sitúan por debajo de los 1000 m. Su alimentación se compone de insectos voladores, principalmente coleópteros y polillas. Es sedentario, y sus subpoblaciones ibéricas muestran una estructura metapoblacional.

En 2010 y 2011 fue censada el 70% de la población de cría andaluza con un total de 11.351 individuos, lo que supone el 23% del territorio nacional. La tendencia poblacional es de un declive moderado del orden del 3,5% anual (Migens, 2011). Sin embargo, la población de Andalucía está considerada entre las más sanas junto a la de Extremadura, Castilla-La Mancha y Castilla-León. El descenso poblacional parece ser generalizado en toda la Península. Siendo más acusado en el centro y este. A pesar de su amplia distribución muestra una estructura metapoblacional, lo que unido al elevado gregarismo y a la lenta tasa de renovación, hace la especie especialmente sensible a cualquier molestia en las colonias de cría.

Las amenazas más importantes para la especie son la pérdida de refugios y las molestias ocasionadas a las colonias: en Andalucía han desaparecido, en los dos últimos años, 4 colonias por rehabilitación de cortijos y edificios y otras 2 por molestias.

Se considera que la conservación de la especie pasa por la protección legal de sus refugios de cría e invernada, regulación de accesos en cavidades naturales y obras de rehabilitación en edificios ocupados por la especie.

- Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)

Rhinolophus hipposideros, murciélago pequeño de herradura, se extiende desde las costas atlánticas de Irlanda, Península Ibérica y Marruecos, que constituyen el límite occidental, hasta

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Kazajstán, Pakistán, Cachemira por el este, penetrando en África oriental hacia el sur hasta Sudán y Etiopía. En España es una especie frecuente y ampliamente distribuida por toda la Península, así como Baleares. En Andalucía, es una especie frecuente, ya que ha sido encontrada en 96 de los refugios ocupados por murciélagos (39,34%).

Se trata del *Rhinolophidae* más pequeño de Europa, de costumbres cavernícolas, también aprovecha refugios subterráneos artificiales y edificios. Sus refugios de cría aparecen relacionados con áreas provistas de una buena cubierta vegetal, ya sea arbórea o arbustiva. La dieta está basada fundamentalmente coleópteros y polillas que captura en vuelo.

En 2010-2011 fue censada el 70% de la población reproductora andaluza con un mínimo de 1.374 individuos. Se desconoce el tamaño global poblacional de España, sin embargo, en 2005 para Andalucía el tamaño poblacional se estimó entre 5.000-10.000 individuos (Ibáñez *et al.*, 2005). La tendencia poblacional para el 70% de la población reproductora es de un descenso muy acusado, del orden del 10,32% anual (Migens, 2011). Siendo más moderada para el resto de su área de distribución.

La principal amenaza para la especie, es la pérdida de refugios por obras o por ruinas de edificios. Cuatro colonias han desaparecido por este motivo, dos en Málaga y otras dos en el País Vasco. En la actualidad, el 24% de la población andaluza se reúnen en dos refugios que son edificios habitados; y la colonia de cría más numerosa conocida (800 individuos) se encuentra en una central eléctrica asturiana. Algunos autores apuntan que el uso de organoclorados para tratamiento de la madera pueden inutilizar el refugio durante décadas por parte de los murciélagos. La prioridad para la conservación de la especie es la protección legal de los refugios controlando las obras de rehabilitación.

- Murciélago de oreja partida (*Myotis emarginatus*)

El murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) se distribuye por Norte de África y suroeste y centro de Asia, llegando en Europa hasta los Países Bajos, sur de Alemania, y Eslovaquia. Se presenta en toda la Península Ibérica, distribuido de forma irregular por Andalucía, siendo más abundante en Cádiz y Málaga.

En 2010-2011 fue censada el 70% de la población reproductora andaluza con un mínimo de 7.085 individuos. No se disponen datos poblacionales de España. Aún así, la tendencia en España es regresiva porque se ha verificado la destrucción de una decena de refugios con colonias (De Paz y Alcalde, 2000). En Andalucía, la población muestra una tendencia de incierta.

Es una especie cavernícola que usa cuevas, canalizaciones subterráneas en desusos y construcciones como aljibes, almacenes y altillos en las viviendas. La colonia de cría conocida con mayor altitud está a 1.420 en Sierra Arana (Granada). Su actividad de caza la lleva a cabo en zonas con vegetación leñosa (Quetglas, 2007).

Si bien sufren las mismas amenazas de todos los cavernícolas (creciente turismo de aventura, actos vandálicos y cierres de los refugios inapropiados), las más importantes son la desaparición de refugios coloniales y las molestias ocasionadas a las colonias.

La conservación de la especie pasa por la protección legal de los refugios con colonias de cría e invernada sin ninguna figura de protección, control de las obras de rehabilitación y la regulación del acceso a las cavidades mediante cerramientos.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

- Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

El murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*) se distribuye por toda Europa, Israel, Siria, Turquía y Azores. En Europa se extiende al sur de una línea que pasa por los Países Bajos, la costa germana-placa y Crimea. En España está presente en toda la región peninsular y Mallorca, extinto en Ibiza y ausente en Canarias. En Andalucía escasea en las campiñas del Guadalquivir, concentrándose en Sierra Morena y las cordilleras Béticas.

En 2010 y 2011 fue censada el 70% de la población reproductora andaluza, ascendiendo a un total de 56.805 individuos. En 2007 se estimó para todo el territorio peninsular y Baleares una población de 108.000 individuos (Garrido y Nogueras, 2007). En el estado español parece que las poblaciones tienden a reducirse, Sin embargo, en Andalucía en los últimos años ha experimentado un aumento moderado del 6,6 % anual (Migens, 2011). De hecho, el número de colonias objeto de seguimiento (2003-20011) permanece estable a pesar de haber desaparecido dos colonias en 2010. Cabe señalar que en la Comunidad Valenciana, donde se desarrolla un programa de seguimiento continuado, se ha detectado en los últimos siete años un descenso de la población del 60,68% por causas desconocidas (Monsalve *et al.*, 2009).

Se trata de una especie típicamente cavernícola, refugiándose en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y en ocasiones en partes oscuras de edificios como sótanos o desvanes. Se trata de una especie sedentaria, que selecciona zona de bosques maduros abiertos y pastizales arbolados, aunque las colonias de cría no superan los 1.500 m. Su dieta se basa fundamentalmente en carábidos y otros escarabajos que capturan en vuelo lento, a 30-70 cm del suelo desnudo, evitando los herbazales densos (Garrido y Nogueras, 2007).

Las amenazas más importantes (Garrido y Nogueras, 2007) es la pérdida de refugios apropiados de cría e invernada, por desarrollo de turismo masivo, deportivo, aventura, etc., así como cierres inapropiados para proteger patrimonio incompatible con los murciélagos.

Quirópteros forestales

La dificultad que conlleva alcanzar un conocimiento adecuado para la gestión de la conservación de este grupo especies, explica la necesidad de una mayor información al respecto, si bien el reciente informe final de trabajo de Sistemas de gestión de las poblaciones de murciélagos forestales de Andalucía (Ibañez *et al.*, 2012), fruto del convenio de cooperación entre la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y la Estación Biológica de Doñana (CSIC), constituye un aporte fundamental y clave en el conocimiento actual de los quirópteros forestales en Andalucía. Por este motivo, los análisis siguientes han supuesto en gran medida una adaptación y, en muchos casos, transcripción, de los textos recogidos en dicho trabajo, ya que aportan la información más certera que existe sobre la situación de estas especies en Andalucía, aludiéndose al mismo como estudio de referencia.

- Murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)

Se distribuye por toda Europa y norte África. En España es una especie poco frecuente principalmente en zonas montañosas de la mitad norte peninsular estando también presente en Baleares y Canarias. Tiene una cierta capacidad de dispersión por lo que se le considera "migrante regional" (Hutterer *et al.*, 2005).

Es escasa la información existente en cuanto a tamaños o tendencias poblacionales, aunque el estudio de referencia constata la reproducción en el núcleo poblacional de Cazorla y

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

sierras aledañas, si bien existe otro núcleo relevante en Sierra de Baza. En todo caso, ante la falta de información actualmente disponible, se incide en la necesidad de atender la situación de la especie y la evolución de sus poblaciones.

La especie utiliza como refugios principales los huecos de árboles pero en invierno usa las cavidades subterráneas para hibernar. En Andalucía, en los citados núcleos, la cubierta arbórea predominante se corresponde fundamentalmente con pinares de *Pinus nigra*, acompañados en pequeñas manchas o mezcla con *Pinus pinaster* y *Pinus halepensis*, siendo el sotobosque principalmente de quercíneas y romeros, y en las zonas de mayor altitud lastones, enebros y sabinas. Por lo general se trata de bosques bastante maduros, con árboles de gran porte, y un elevado número de pies muertos. Su nicho trófico es muy estrecho, alimentándose casi exclusivamente de lepidópteros de escaso tamaño.

La protección de sus refugios invernales es otra de las medidas a considerar en su conservación, pues sus hábitos subterráneos para este periodo le exponen a la problemática general que sufren los murciélagos cavernícolas. Sin embargo, no hay información sobre los refugios utilizados en Andalucía al margen de las localizaciones esporádicas, y en general fuera de la época de cría, en cavidades subterráneas. En otras partes existe una marcada preferencia por utilizar como refugio oquedades en árboles muertos en especial la corteza ahuecada de estos árboles (Russo et al 2004, Schreur, 2007).

Los datos conocidos sobre el uso del hábitat y su alto grado de especialización trófica sugieren una estricta conservación de las áreas de alimentación (Sierro y Arlettaz 1997). Así, se sugiere que mientras no se tenga un mayor conocimiento sobre las características de los refugios para esta especie en Andalucía se recomienda dejar en pie los árboles muertos y proteger los posibles refugios invernales como problemática común con los murciélagos cavernícolas.

- Murciélago ratonero forestal (*Myotis bechstenii*)

Se distribuye por toda Europa. En España es una especie rara, aunque se conocen citas por gran parte de la península, al menos en 11 regiones. En Andalucía su distribución se centra en cuatro núcleos poblacionales independientes, distantes y muy diferentes entre sí: Sierras de Cazorla, Segura, Las Villas, Castril y Huéscar (Granada y Jaén); Aracena y Picos de Aroche (Huelva); Alcornocales y Grazalema (Cádiz y Málaga); y Noroeste de la provincia de Jaén, Sierra Quintana y Despeñaperros (Jaén). Según la metodología empleada en el estudio de referencia, la zona con mayor densidad relativa sería la de las sierras de Cazorla con diferencia sobre el resto.

Es una especie sedentaria (Hutterer *et al.*, 2005) que se refugia en huecos de árboles y que se alimenta de invertebrados que captura en el interior del bosque (Dietz *et al.*, 2009).

A tenor del conocimiento adquirido en los últimos años en relación a la especie (Schreur, G., 2007, Napal, M., 2011), es manifiesta una estricta dependencia del bosque, con preferencia por los caducifolios maduros, mixtos y bien estructurados, situados en fondos de valles. Esto explica que su distribución mediterránea se relacione con la distribución restringida de los bosques caducifolios, consecuencia hoy día de cambios climáticos, pero sobre todo de la transformación humana del entorno por deforestación o sustitución de la vegetación, bien para la ganancia de pastos y terrenos agrícolas como por la devastación de los incendios forestales o la sobreexplotación maderera.

Aunque, en general, y para Andalucía, se desconocen las especies arbóreas en las que ubican sus refugios, en otras regiones en las que se ha estudiado la especie, se confirma el uso de los huecos fabricados por picos picapinos sobre todo en robles melojo o rebollo. Además, en

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Andalucía se observa un cierto solapamiento en la distribución de ambas especies, lo que puede responder a este comportamiento.

Atendiendo al estudio de referencia, estudios preliminares sobre la estructura genética de algunas poblaciones mediterráneas sugieren la existencia de un marcado aislamiento, como consecuencia de los procesos anteriormente reseñados, sin conexión entre los núcleos poblacionales y escasa posibilidad de dispersión, lo que unido al escaso tamaño de sus poblaciones, hacen temer sobre su futuro, debiéndose ser consideradas estas poblaciones como muy amenazadas.

Se deduce que las principales amenazas derivan de la destrucción de las masas forestales, principalmente de las más antiguas, ya que suelen proporcionar oquedades donde se instalan las colonias de cría, aunque también el manejo inadecuado de las propias formaciones forestales, ya que induce en la pérdida de árboles donde instalar los refugios, así como la agricultura extensiva con uso de pesticidas y las molestias en los refugios.

- Murciélago bigotudo (*Myotis mystacinus*)

Se distribuye por gran parte de Europa y Marruecos. En España es un murciélago poco frecuente, restringido a zonas montañosas de la mitad norte peninsular. El estudio de referencia supone la primera localización de la especie más al sur de la sierra de Gredos, lo que implica su incorporación quiróptero-fauna andaluza e incrementa notablemente su área de distribución peninsular.

Los escasos datos disponibles en España en general, y Andalucía en particular, hacen imposible estimar el tamaño poblacional de la especie o densidades, de modo que solo se alcanza a considerarla como poco abundante o muy poco frecuente. Así, presenta un patrón de distribución geográfica muy restringido y fragmentado, en gran parte debido a la constante degradación de sus hábitats naturales desde hace décadas, por lo que se le considera en regresión.

Tan solo se ha encontrado en el norte de la sierra de Huéscar (Granada), pero dado la similitud climática y forestal con el resto de las sierras de Cazorla, presumiblemente su extensión a todas ellas.

Se trata de una especie con un fuerte carácter forestal, localizándose en zonas montañosas de bosques maduros de frondosas y coníferas.

Según el Atlas Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España (Dirección General para la Biodiversidad, 2007), las amenazas a las que se enfrenta esta especie derivan del empleo de biocidas en las actividades silvícolas, ya que disminuyen la capacidad de carga trófica del medio natural y podrían afectar directamente a la especie, así como perturbaciones en las colonias de cría, la fragmentación y aislamiento de las poblaciones, y el hecho de que tan sólo tienen una cría al año (a veces no todos los años). No obstante, también se alude como principales amenazas a la degradación o destrucción de su hábitat natural (talas selectivas de árboles añosos, sobrepastoreo como limitación a la regeneración, incendios, extracción de agua en arroyos de montaña en los que encuentra su principal hábitat de caza, etc.).

Conclusiones sobre los quirópteros en el ámbito de la ZEC

La mayor parte de los quirópteros de hábitos cavernícolas fueron censados e identificados en el refugio Cueva Alta del Nacimiento del Guardal en otoño de 2004, desconociéndose la situación actual. El citado refugio dejó de censarse a partir de dicho año por razones de seguridad al tratarse

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

de una colonia de invernada, de modo que los datos de que se dispone carecen de la proximidad temporal oportuna y pueden resultar muy imprecisos, tanto en relación a las especies que albergue como por la evolución de la colonia. Por otra parte, la presencia de *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus* y *Myotis myotis*, pese a sus hábitos eminentemente cavernícolas, se ha constatado en el exterior por el estudio de referencia llevado a cabo para los murciélagos forestales, por lo que su conocimiento es escaso y su vinculación a un refugio concreto no puede establecerse.

El citado censo de 2004 arrojó la presencia de unos 115 individuos de *Myotis capaccinii*, 200 de *Miniopterus schreibersii*, 10 individuos de *Rhinolophus euryale*, 1 de *Rhinolophus hipposideros* y 1 de *Rhinolophus ferrumequinum*, asignándosele en función de estos datos la categoría III (muy importante), la máxima categoría dentro del baremo desarrollado para la selección de refugios importantes para las poblaciones andaluzas de murciélagos cavernícolas. Como se ha comentado, la falta de datos poblacionales de otros años no permite evaluar la tendencia de la población de estos murciélagos en el ámbito del Plan, si bien en el caso de *Rhinolophus spp.*, su presencia testimonial podría indicar un grado de conservación desfavorable-malo. En el caso de *Myotis capaccinii* y *Miniopterus schreibersii*, se asume que el estado de sus poblaciones en esos momentos es similar al de sus poblaciones a nivel regional.

Los hábitos en los que los quirópteros cavernícolas desarrollan su actividad dentro de la ZEC son muy diversos, aunque, en general, requieren zonas de vegetación más o menos densa, con arbolado y matorral, donde localizan invertebrados como los coleópteros y lepidópteros que componen la mayor parte de su dieta. En algún caso, existen vinculaciones más particulares a ecosistemas acuáticos con aguas superficiales, caso de *Myotis capaccinii* y *Miniopterus schreibersii*, lo que deriva en la incidencia negativa que puede derivarse del uso de pesticidas agroforestales o el deterioro de los cursos de agua. Al respecto, cabe vincular la existencia del HIC 8310, cuevas no explotadas por el turismo, con la población de quirópteros, ya que es usado, según la época del año, por muchas especies de éstos, pues actúan como refugios invernales (de hibernación) y refugios estivales (para la reproducción) según la especie, si bien en algunos casos es usado todo el año. No obstante, en relación a esto último, cabe señalar que no se tienen datos específicos de población en las localizaciones del HIC, por lo que no es posible determinar el estado de éste como soporte para la conservación de estos mamíferos.

En general, si bien las amenazas más evidentes que pueden afectar a los quirópteros cavernícolas son aquellas que afectan al refugio, según consta en el informe de seguimiento relativo al año 2011 del Programa de Emergencias, Control, Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio), en una visita realizada en el mes de marzo de ese mismo año a la Cueva Alta del Nacimiento del Guardal, no se detectó ninguna incidencia en el mismo, por lo que puede intuirse que se encuentra bien preservado, observándose la posibilidad de inundación por crecidas tras lluvias torrenciales al tratarse de una cavidad por donde discurre un río subterráneo. Por otra parte, se consideran igualmente como afecciones negativas las molestias derivadas de la afluencia de personas visitantes motivada por el nacimiento del río que se localiza próximo al refugio y la cercanía de un área recreativa frecuentada por recolectores de setas. En todo caso, cabe incidir en el hecho de que parte de las especies cavernícolas identificadas no han podido asociarse a este refugio, ya que su presencia se han constatado como parte de un muestreo realizado en el exterior.

Los quirópteros de hábitos forestales, por otra parte, tienen una fuerte dependencia del arbolado, dado que sus refugios de día y de cría son fundamentalmente árboles añosos. Así, si bien

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Barbastella barbastellus se vincula a coníferas, *Myotis bechstenii* lo hace a caducifolios situados en fondos de valles, mientras que *Myotis mystacinus* se inclina tanto por unos como otros. Sin embargo, en todos los casos requieren de bosques maduros, lo que implica pies de elevado porte y con pies muertos o añosos. Así pues, las tres especies ponen de manifiesto la importancia de HIC arbolados como 9240, Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*, y 9530, Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos, ambos contemplados como prioridades de conservación del presente documento, con una evaluación del grado de conservación desfavorable.

La ZEC Sierras del Nordeste constituye, junto a las Sierras de Cazorla y Castril, la única zona de Andalucía en la que se localizan todas las especies de murciélagos forestales consideradas en el estudio de referencia, constatándose también la reproducción en la misma de prácticamente todas ellas, lo que implica que se trate de una zona de gran importancia para la conservación de los quirópteros.

Entre las amenazas principales para los quirópteros forestales figuran aquellas que amenazan a sus áreas de alimentación, ya que suele existir un alto grado de especialización trófica. Asimismo, resulta fundamental considerar aquellos factores que amenazan la persistencia de un arbolado maduro, con capacidad para proporcionar cobijo, como pudieran ser la tala, el abusivo aprovechamiento de leñas o una selvicultura de higiene intensa. Es decir, el mantenimiento y evolución favorable de estas especies pasa por una gestión de los bosques en los que encuentran refugio, lo que también implica la consideración de amenazas generales como los incendios forestales, las infraestructuras para la producción de energía eólica, el uso de biocidas en tratamientos fitosanitarios, el sobrepastoreo o los procesos derivados del cambio climático. Ante todo ello, cabe incidir en medidas de apoyo como puedan ser la instalación de cajas nido que aumenten la disponibilidad de refugios, así como la protección legal de los refugios y las áreas de campeo principales, y un mayor énfasis en los estudios previos a la instalación de parques eólicos (determinando en ellos las áreas de caza y zonas de paso a final de verano y comienzo del otoño), así en las tareas de seguimiento posterior.

Aunque el seguimiento de quirópteros cavernícolas llevado a cabo en el contexto del Programa de Emergencias, Control, Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía pudiera representar un hecho a favor del conocimiento sobre la evolución de las poblaciones de estas especies, al tratarse de una colonia de invernada el refugio considerado no se ha censado desde el año 2004. En el caso de los quirópteros forestales, el estudio de referencia no ofrece un resultado definitivo sobre el estado de las poblaciones, siendo necesarios estudios específicos que entrañan mayor dificultad que el muestreo realizado hasta el momento, así como un seguimiento posterior que permita valorar su evolución. A esto, cabe añadir el elevado grado de especialización en relación a los hábitats de los quirópteros, lo que incide en la importancia de un mayor y más específico conocimiento.

Así todo, la falta de información constituye un factor fundamental que influye negativamente en la conservación de estos mamíferos, impidiendo valorar con correcta precisión el estado de las poblaciones, aunque cabe reseñar que los datos disponibles permiten considerar la zona en que se ubica la ZEC Sierras del Nordeste, como aquella donde tienen representación las mejores poblaciones de quirópteros de todo el territorio andaluz. Sin embargo, la comentada falta de información y las perspectivas de futuro de aquellos HIC con mayor vinculación con los hábitats en los que los quirópteros encuentran refugio y alimento, implican considerar el grado de conservación a escala local de los quirópteros como desfavorable-malo.

4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

104

4.8 ANFIBIOS ENDÉMICOS

Entre los anfibios endémicos presentes destacan el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), la salamandra común (*Salamandra salamandra subsp. morenica*), y el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*).

La distribución de *Alytes dickhilleni* se limita a los sistemas montañosos del sureste de España: sierras de Alcaraz (Albacete), Moratalla (Murcia) y, en Andalucía, a las sierras de Cazorla, Segura, Filabres, Sierra Nevada, Baza, Gádor, Castril, Nordeste de Granada, Mágina, Tejeda y Almijara, así como otras pequeñas localidades de las provincias de Jaén y Granada. Se estima que en el territorio andaluz está presente el 81% del total de su distribución mundial, que es aproximadamente de 18.000 km². Se trata del anfibio endémico andaluz con categoría taxonómica de especie con la distribución más restringida. No obstante, parece que en los últimos años no se han detectado regresiones muy extensas en cuanto a su distribución.

La mayoría de las poblaciones de *Alytes dickhilleni* se encuentran fragmentadas y aisladas entre sí, y algunas de ellas están muy amenazadas. Las poblaciones parecen estar fragmentadas en seis núcleos aislados: sierras de Alcaraz, Cazorla, Segura, Las Villas, Castril y sierras del nordeste granadino, Sierra de Gádor, Sierra Tejeda-Almijara, Sierra Nevada-Arana-Huétor, Sierra Mágina y Sierra de Baza-Filabres, y cada uno de estos núcleos presentan características genéticas particulares. El primer núcleo es el bloque principal de la población donde se ha detectado mayor número de individuos y el que presenta una mejor situación con relación a su conservación. En el ámbito del espacio, las poblaciones de Sierra Seca, Castril, Pico Lobos y la Sagra se han visto gravemente perjudicadas por el abandono de las albercas y los tornajos tradicionales. Asimismo, esta especie tiene problemas de conservación debido al aislamiento entre poblaciones y el escaso número de adultos en cada una de ellas.

Por lo general, el sapo partero bético está presente en áreas montañosas escarpadas y accidentadas, aprovechando grietas y fisuras de barrancos, así como en zonas próximas a arroyos. Viven tanto en zonas donde las precipitaciones son escasas, con medias anuales de 250 mm, hasta zonas con precipitaciones anuales de 1400 mm. Esta especie utiliza para su desarrollo larvario los escasos puntos de agua permanentes o semipermanentes que están presentes en su área de distribución como son arroyos, fuentes o albercas de aguas limpias donde, en determinados años, sus larvas llegan a invernar. En el ámbito del Plan se vincula su presencia a los HIC 9240, 9530 y 7220.

Discoglossus jeanneae, por otra parte, es una especie endémica distribuida por la mitad oriental de la Península Ibérica. En Andalucía hay citas de esta especie casi exclusivamente al sur del río Guadalquivir. La distribución no se conoce con exactitud, a falta de prospecciones más intensivas y de estudios moleculares, ya que, en campo, morfológicamente, es fácil confundirlo con *Discoglossus galganoi*, presentando la provincia de Granada sólo poblaciones de *Discoglossus jeanneae*. En la parte oriental de su distribución, donde se englobaría el ámbito del presente Plan, se ha constatado un retroceso de su distribución atribuible a la desaparición de fuentes y manantiales por descenso del nivel freático.

El sapillo pintojo meridional ha sido considerado como amenazado en la mayor parte de su distribución, exceptuando algunas poblaciones de Andalucía occidental. Presenta actualmente poblaciones pequeñas, muy fragmentadas y con serio riesgo de desaparecer.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Discoglossus jeanneae se reproduce en charcas temporales, pequeños arroyos, acequias, fuentes e incluso encharcamientos y charcos de corto hidropereodo. Aunque el sapillo pintojo meridional puede estar presente en un amplio abanico de hábitats diferentes, predomina en áreas despejadas con pastizal y matorral y arbolado disperso, e incluso puede estar presente en áreas transformadas para usos agrícolas. En los últimos años están desapareciendo muchos de sus hábitats acuáticos en Andalucía, considerándose estos hábitats de reproducción como extremadamente frágiles. En el ámbito del Plan se vincula su presencia a los HIC 6420, 9530 y 4090.

Por último, *Salamandra salamandra subsp. morenica* se distribuye siguiendo los límites de Sierra Morena, desde la sierra de Aracena, en la provincia de Huelva, pasando por Sierra Norte de Sevilla y todo el norte de la provincia de Córdoba, incluyendo el Valle de Los Pedroches, hasta llegar a la provincia de Jaén. En esta provincia su distribución se adentra en la cordillera Bética, en las inmediaciones de las sierras de Segura y Cazorla. Su límite oriental en Andalucía lo constituye la provincia de Granada, donde se han localizado poblaciones en las Sierras de Castril, la Sagra y en algunos núcleos aislados del extremo nororiental de la provincia, en el término de Puebla de Don Fadrique.

Por otro lado, en las últimas dos décadas *Salamandra salamandra subsp. morenica* ha sufrido una importante regresión atribuible a un aumento de la aridez de su área de distribución. La pérdida de puntos de agua (arroyos, fuentes) o su deterioro pone en peligro la reproducción y, por tanto, la permanencia de la especie en su área de distribución. Asimismo, se sospecha que ha habido desapariciones recientes de poblaciones dentro del espacio, como la de la Ermita de Las Santas, en La Puebla de Don Fadrique.

Salamandra salamandra subsp. morenica se encuentra generalmente asociada a zonas montañosas con arroyos temporales o permanentes, con bosques de ribera conservados, y bosque mediterráneo con matorral y arbolado más o menos denso. Muestra preferencia por lugares sombríos y húmedos con elevada cobertura vegetal y un sustrato con musgos, restos vegetales y hojarasca. Los adultos son terrestres y sólo las hembras se acercan a arroyos y charcas a liberar las larvas. Los hábitats en los que se desarrollan las larvas son fundamentalmente pequeños arroyos de montaña con agua de buena calidad y alto contenido en oxígeno. En menor medida pueden encontrarse en charcas, balsas ganaderas e incluso albercas y piscinas abandonadas, siempre que el agua sea de buena calidad y haya cierta cobertura vegetal. En la ZEC Sierras del Nordeste, su presencia se vincula a los HIC 9240, 9530 y 92A0.

Las principales presiones y amenazas sobre los anfibios endémicos en el ámbito del Plan residen en el sobrepastoreo en pastizales de montaña (aplastamiento por el paso continuado del ganado, eutrofización y compactación de orillas en fuentes y manantiales), abandono de las estructuras tradicionales de abrevado de ganado (tornajos, abrevaderos de piedra y albercas tradicionales) y sustitución por elementos metálicos o bañeras incompatibles con la conservación de anfibios, atropellos, coleccionismo, sobreexplotación de acuíferos y contaminación de aguas por cultivos agrícolas (incidencia de los plaguicidas y fitosanitarios), actividades ganaderas y presencia de población dispersa, introducción de cangrejo rojo y ciprinidos en albercas y fuentes, proliferación del jabalí, incendios forestales, sequía y disminución de la precipitación, uso turístico no controlado (áreas recreativas como la de la "Ermita de las Santas"), y capacidad limitada de dispersión por fragmentación de las poblaciones.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Asimismo, la salamandra y el sapo partero podrían verse afectados por el auge de enfermedades emergentes de origen fúngico, en particular la quitridiomycosis, que incide mayormente sobre estas dos especies. En este sentido cabe señalar que se han detectado ya casos de afección por quitridios sobre el sapo partero en la vecina Sierra de Cazorla.

De especial interés para la conservación de los anfibios endémicos del espacio se considera el Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras de Andalucía y el Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía en el marco del cual se han desarrollado actuaciones de recuperación en el Cortijo de Lanzas (Sierra Jorquera) en 2009, tratándose este emplazamiento de un punto tradicional de reproducción tanto del sapo partero bético como de la salamandra común.

El grado de conservación a escala local de las especies de anfibios endémicos considerados, de acuerdo al análisis realizado se ha establecido como desfavorable-malo, dada la situación de las especies y la existencia de amenazas que afectan a las perspectivas futuras de las especies y hábitats en los que se desarrollan.

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

En general, las principales presiones y amenazas que afectan a las prioridades de conservación en el ámbito del Plan son las derivadas de los posibles cambios en el uso del suelo, la falta de adecuación de la carga ganadera y cinegética, la proliferación de actividades urbanísticas, la intensificación agrícola (uso de agroquímicos) en el sector oriental de del espacio, la contaminación de las aguas por vertidos, la sobreexplotación de acuíferos y captaciones de aguas superficiales, y la falta de regulación de actividades recreativas, de uso público y turismo activo (escalada, senderismo, rutas 4x4, etc.).

Especial mención merecen determinadas amenazas tales como el furtivismo y el uso de cebos envenenados, por su importante impacto sobre el grado de conservación de rapaces emblemáticas en el ámbito del Plan, así como la disminución de la disponibilidad de alimento para las necrófagas (dada la pérdida de los usos ganaderos tradicionales), y el abandono de las estructuras tradicionales de abrevado de ganado (tornajos, abrevaderos de piedra y albercas tradicionales) y sustitución por elementos incompatibles con la conservación de las importantes poblaciones de anfibios endémicos presentes.

En materia de infraestructuras se destaca la amenaza que puede suponer la instalación de parques eólicos así como los tendidos eléctricos suspendidos para las numerosas especies de avifauna y quirópteros presente, las infraestructuras viarias por el riesgo de atropellos de fauna

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

terrestre, en especial de herpetofauna, y las infraestructuras hidráulicas (presas, canalizaciones, etc.) por su impacto sobre las condiciones naturales de los cursos fluviales.

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

- Un incremento de las temperaturas máximas que oscilará entre 2 y 4 °C a mediados del siglo XXI.
- Un incremento de las temperaturas mínimas alrededor de los 2 °C para el periodo 2040-2070 en la mayor parte del territorio, con menor incidencia en las zonas de mayor altitud.
- Una reducción de las precipitaciones anuales, que podría cuantificarse de forma generalizada en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI.
- Un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia para el periodo 2040-2070, con valores que podrían superar 1000 mm anuales en prácticamente todo el territorio protegido.

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

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

Por otra parte, resulta fundamental disponer de mayor información, ya que la actualmente disponible constituye una limitación importante para adecuar los objetivos y medidas de gestión a las necesidades de conservación reales de los HIC y especies relevantes presentes en el espacio.

Así, tanto en el caso de las especies como en el de los HIC se ha constatado la carencia de una información adecuada que permita establecer el grado de conservación de los mismos en el ámbito local con la precisión que requiere. Además, es imprescindible establecer los parámetros de referencia favorables respecto a la superficie de los HIC y las poblaciones de las especies, y establecer una metodología que permita evaluar el grado de conservación a escala local con respecto al ámbito del Plan.

En el caso de los HIC, es conveniente confirmar la presencia y extensión del 7220, mientras que en el caso de las especies es necesario levantar información para confirmar la presencia de especies relevantes como *Milvus migrans*, *Alcedo atthis*, *Caprimulgus europaeus*,

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Pterocles orientalis, *Cobitis paludica*, *Coronella austriaca*, *Algyroides marchi* y *Pseudochondrostoma willkommii*.

Tabla 22. Tabla de amenazas sobre las prioridades de conservación

Presiones, amenazas	P/A	Importancia
Bosques caducifolios		
Pastoreo en bosques (B06)	P	Baja
Actividades forestales no mencionadas anteriormente (B07)	P	Media
Incendios y extinción de incendios (J01)	A	Alta
Parasitismo (K04.02)	P/A	Baja
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Alta
Pinares endémicos		
Actividades forestales no mencionadas anteriormente (B07)	P	Alta
Pastoreo en bosques (B06)	P	Baja
Población dispersa (E01.03)	P/A	Alta
Incendios y extinción de incendios (J01)	A	Alta
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	A	Media
Parasitismo (K04.02)	P/A	Media
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P	Baja
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Alta
Ecosistemas fluviales		
Modificación de prácticas agrícolas (A02)	P/A	Baja
Pastoreo intensivo (A04.01)	P/A	Alta
Uso de biocidas, hormonas y productos químicos (A07)	P/A	Baja
Uso de fertilizantes (A08)	P/A	Baja
Regadío (A09)	P/A	Baja
Uso de biocidas, hormonas y productos químicos (silvicultura) (B04)	A	Media
Actividades forestales no mencionadas anteriormente (B07)	A	Media
Pisoteo, uso excesivo (G05.01)	P/A	Media
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por aguas de uso doméstico y aguas residuales (H01.08)	P/A	Baja
Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) (H02)	P/A	Baja
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	P/A	Media
Incendios y extinción de incendios (J01)	A	Alta
Canalizaciones y desvíos de agua (J02.03)	P/A	Baja

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Captaciones de agua proveniente de aguas superficiales (J02.06)	P/A	Alta
Captaciones de agua subterránea (J02.07)	P/A	Alta
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	A	Media
Introducción de enfermedades (K04.03)	A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Alta
Vegetación rupícola		
Pastoreo intensivo (A04.01)	P	Alta
Minas y canteras (C01)	P/A	Baja
Producción de energía eólica (C03.03)	P/A	Media
Líneas suspendidas (D02.01.01)	P	Media
Vehículos todoterreno (G01.03.02)	P/A	Alta
Alpinismo, escalada y espeleología (G01.04)	P/A	Alta
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P	Alta
Pastizales de alta montaña		
Pastoreo intensivo (A04.01)	A	Alta
Producción de energía eólica (C03.03)	A	Media
Líneas suspendidas (D02.01.01)	A	Media
Vehículos todoterreno (G01.03.02)	P/A	Alta
Pisoteo, uso excesivo (G05.01)	P/A	Media
Incendios y extinción de incendios (J01)	A	Alta
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Alta
Aves necrófagas		
Minas y canteras (C01)	P/A	Baja
Producción de energía eólica (C03.03)	A	Alta
Líneas suspendidas (D02.01.01)	A	Alta
Recogida de huevos de nidos (halcones) (F03.02.02)	P	Media
Captura con trampa, venenos, caza furtiva (F03.02.03)	P	Alta
Vehículos todoterreno (G01.03.02)	P/A	Alta
Alpinismo, escalada y espeleología (G01.04)	P/A	Media
Vuelo a vela, ala delta, parapente, vuelo en globo (G01.05)	P/A	Media
Disminución de la disponibilidad de presas (incluyendo carroña) (J03.01.01)	A	Media
Relaciones interespecíficas de fauna (K03)	P/A	Media
Quirópteros		
Producción de energía eólica (C03.03)	A	Alta
Líneas suspendidas (D02.01.01)	A	Media

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Alpinismo, escalada y espeleología (G01.04)	P/A	Media
Anfibios endémicos		
Modificación de prácticas agrícolas (A02)	A	Baja
Pastoreo intensivo (A04.01)	P	Alta
Uso de biocidas, hormonas y productos químicos (A07)	P/A	Baja
Uso de fertilizantes (A08)	P/A	Baja
Regadío (A09)	P/A	Baja
Población dispersa (E01.03)	P/A	Alta
Vehículos todoterreno (G01.03.02)	P/A	Alta
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por aguas de uso doméstico y aguas residuales (H01.08)	P/A	Baja
Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) (H02)	P/A	Baja
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	P/A	Media
Incendios y extinción de incendios (J01)	A	Alta
Canalizaciones y desvíos de agua (J02.03)	P/A	Baja
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	P/A	Media
Introducción de enfermedades (K04.03)	A	Alta
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P	Baja
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Alta

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

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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.

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

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.

7. INDICADORES

113

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Prioridad de conservación: Bosques caducifolios (HIC 9240, HIC 5110)		
Objetivo general 1: Restablecer un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a los bosques caducifolios		
Objetivo operativo 1.1 Incrementar la regeneración natural y la conectividad ecológica		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán aquellas prácticas forestales que se consideren fundamentales para asegurar la dinámica forestal natural así como una buena regeneración de los bosques caducifolios.	A1.1.1	Alta
Consideración, en el marco de los trabajos para la elaboración de futuros instrumentos de planificación relacionados con la conectividad ecológica en Andalucía, del papel que la ZEC Sierras del Nordeste desempeña como corredor ecológico.	C1.1.1	-
Objetivo operativo 1.2 Reducir el riesgo de plagas y enfermedades forestales		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la aplicación de las medidas incluidas en el Programa de control de plagas y enfermedades forestales en el ámbito del Plan.	A1.2.1	Media
Objetivo operativo 1.3 Incrementar la superficie de bosques caducifolios, favoreciendo la presencia de especies autóctonas y típicas del HIC Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> (9240)		
Medida	Código	Prioridad
Impulsar estudios de localización de emplazamientos aptos para la implantación del HIC 9240.	A1.3.1	Alta
Fomentar actuaciones destinadas a la implantación del HIC 9240.	A1.3.2	Alta

Prioridad de conservación: Pinares endémicos (HIC 9530, HIC 4090, HIC 5210, HIC 5330)		
Objetivo general 2: Restablecer un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a los pinares autóctonos		
Objetivo operativo 2.1 Incrementar la regeneración natural y la conectividad ecológica		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán aquellas prácticas forestales que se consideren fundamentales para asegurar la dinámica forestal natural así como una buena regeneración de los bosques de pino salgareño.	A2.1.1	Alta
Se impulsarán actuaciones de manejo para disminuir la fragmentación de los HIC 9530 y 5210 en el ámbito del Plan.	A2.1.2	Alta
Se impulsará la reforestación con especies típicas del HIC 9530 en zonas con aptitud para su desarrollo.	A2.1.3	Alta
También es de aplicación el criterio C1.1.1		
Objetivo operativo 2.2 Reducir el riesgo de plagas y enfermedades forestales		

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la lucha ante las plagas forestales en pinos salgareños, en particular contra la procesionaria del pino (<i>Thaumetopoea pytiocampa</i>) a través del correspondiente Plan de Lucha Integrada.	A2.2.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de un estudio sobre el nivel de incidencia del múrdago (<i>Viscum album</i>) sobre el grado de conservación de los pinares endémicos.	A2.2.2	Media
Los tratamientos fitosanitarios, especialmente los masivos (aéreos), deberán garantizar la conservación del lepidóptero <i>Graellsia isabellae</i> .	C2.2.1	-
También es de aplicación la medida A1.2.1		
Objetivo operativo 2.3 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los pinares endémicos.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el uso de sistemas de iluminación que minimicen el efecto negativo de la contaminación lumínica sobre el lepidóptero <i>Graellsia isabellae</i> , especie relevante típica de estos pinares.	A2.3.1	Media
Los tratamientos selvícolas sobre la vegetación tendrán en consideración la necesidad de propagación de las comunidades que formen parte del sotobosque de los pinares endémicos con objeto de aumentar la diversidad biológica, favorecer la naturalización de las repoblaciones y contribuir a su estabilidad.	C2.3.1	-
El manejo de las formaciones forestales integrará progresivamente estrategias de gestión adaptativa para favorecer la capacidad de adaptación de la masa forestal a los escenarios de cambio climático previstos para Andalucía	C2.3.2	-
Objetivo operativo 2.4 Aumentar la superficie ordenada de montes con presencia de pinares endémicos de <i>Pinus nigra</i>		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la revisión de los planes técnicos de ordenación de montes cuyo plan especial se encuentra finalizado, de modo que favorezcan el logro de un estado de conservación favorable de las formaciones de pinares endémicos.	A2.4.1	Alta
Se fomentará la redacción de los proyectos de ordenación de montes o planes técnicos en los montes con presencia de formaciones de pinares endémicos de <i>Pinus nigra</i> que no dispongan de documento aprobado.	A2.4.2	Media
En la ordenación de los montes con presencia de pinares salgareños se propiciará la expansión del hábitat 9530, considerando las comunidades asociadas al mismo.	C2.4.1	-
Objetivo operativo 2.5 Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica forestal natural de los hábitats vinculados a los pinares endémicos.		
Medida	Código	Prioridad

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Estudio de la respuesta de <i>Pinus nigra</i> a los diferentes diseños posibles de los tratamientos selvícolas de modo que mediante éstos se contribuya a favorecer su regeneración natural y estabilidad.	A2.5.1	Media
Se promoverá la investigación de técnicas de restauración y gestión sostenible de los pinares endémicos en los escenarios actuales de cambio global.	A2.5.2	Media
Se promoverá el estudio de los factores bióticos y abióticos que condicionan la regeneración natural, desarrollo y colonización de las especies asociadas al HIC 9530 así como del impacto generado por las actividades del ser humano, con objeto de poder garantizar una mayor estabilidad de los pinares endémicos y aumentar su presencia en otras áreas potenciales.	A2.5.3	Media

Prioridad de conservación: Ecosistemas fluviales		
Objetivo general 3: Restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los ecosistemas fluviales		
Objetivo operativo 3.1 Garantizar un caudal que satisfaga los requerimientos ecológicos de las especies acuáticas, los HIC de ribera y la función de corredor ecológico		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de los estudios necesarios para establecer un caudal ecológico en las masas de agua superficiales del ámbito de aplicación del Plan.	A3.1.1	Alta
Se promoverá la elaboración de un inventario de las extracciones de agua que se desarrollan en el ámbito del Plan.	A3.1.2	Alta
Se fomentará el control y vigilancia periódico del estado de las extracciones inventariadas en el marco de la actuación A3.1.2 y grado de adaptación a los requisitos legales.	A3.1.3	Media
Se promoverá el mantenimiento y adecuación de las acequias, abrevaderos y canales de riego tradicionales que alojen poblaciones de especies relevantes incluidas en este Plan, para la conservación de sus poblaciones.	A3.1.4	Alta
Se promoverán de las actuaciones contempladas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir respecto a la conservación de las masas de agua subterráneas.	A3.1.5	Media
El aprovechamiento de los recursos hídricos en el ámbito del Plan deberá garantizar el mantenimiento del ciclo de agua de los cursos de agua y zonas encharcadas habitadas por especies de interés comunitario.	C3.1.1	-
Se tendrán en cuenta las demandas ecológicas de las especies acuáticas red Natura 2000 presentes y sus distintos estadios ecológicos (reproducción, cría, alimentación y descanso) así como los requerimientos de los HIC de ribera, para establecer el caudal ecológico en las masas de agua superficiales.	C3.1.2	-

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Cualquier actuación o cambio de uso del suelo garantizará el mantenimiento del caudal mínimo o ecológico que se establezca para las masas de agua superficiales presentes en el ámbito del Plan.	C3.1.3	-
También es de aplicación la medida C1.1.1		
Objetivo operativo 3.2 Mantener o mejorar la calidad de las masas de agua en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el seguimiento periódico de la calidad de las aguas que realice el organismo de cuenca competente.	A3.2.1	Alta
Se promoverá la ampliación de la EDAR de Huéscar y EDAR y colectores en Puebla de Don Fadrique y núcleos de Huescar.	A3.2.2	Alta
Objetivo operativo 3.3 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de un inventario y descripción de las estructuras y obstáculos de carácter artificial que fragmentan el corredor acuático y que constituyan una limitación para los movimientos de la fauna así como propuesta de medidas para permeabilizar o en su caso eliminar dichos elementos fragmentadores.	A3.3.1	Alta
Se promoverá la ordenación del uso y acceso a los cauces del ganado doméstico en zonas donde pueda verse afectada la dinámica fluvial, la conservación del HIC 92A0 y 6420 o especies red Natura.	A3.3.2	Media
Se impulsará el seguimiento de la incidencia de las poblaciones de jabalí sobre los prados húmedos y márgenes fluviales y control de las poblaciones en caso necesario.	A3.3.3	Alta
Se impulsará el seguimiento de la mortalidad no natural en las poblaciones piscícolas y el cangrejo de río.	A3.3.4	Media
Se promoverá el estudio sobre la conectividad fluvial del embalse de San Clemente con los ríos que aguas arriba se incluyen en el ámbito del presente Plan con objeto de valorar el riesgo de expansión de las poblaciones de trucha arcoiris que habitan dicho embalse.	A3.3.5	Alta
A partir de los resultados del estudio de conectividad establecido en la medida A3.3.5 se promoverá, en su caso, el desarrollo de las medidas que se estimen oportunas para evitar el ascenso de la trucha arcoiris desde el embalse de San Clemente hasta los cursos fluviales incluidos en el ámbito del presente Plan.	A3.3.6	Media
Ordenación y adecuación de las prácticas ganaderas en áreas de sesteo de manera que se garantice la conservación de los HIC 92D0 y 6420.	A3.3.7	Alta
Objetivo operativo 3.4 Mejorar el grado de conservación de los tramos de riberas degradados		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la restauración de las áreas degradadas donde se detecten procesos erosivos y de las zonas alteradas por herbivoría.	A3.4.1	Alta

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Se priorizarán, en el marco del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, las actuaciones de recuperación del dominio público hidráulico que se localicen en el ámbito del Plan, especialmente en zonas colindantes a cultivos.	C3.4.1	-
Se priorizarán, en el marco del Plan Director de Riberas de Andalucía, las actuaciones de restauración de los tramos de riberas del ámbito del Plan con un grado de conservación "malo".	C3.4.2	-
En los trabajos que se realicen de reforestación en las riberas se utilizarán especies autóctonas que favorezcan la mejora de los HIC de ribera presentes en el ámbito del Plan.	C3.4.3	-
Objetivo operativo 3.5 Aumentar la densidad poblacional del cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>).		
Medida	Código	Prioridad
Refuerzo poblacional de la traslocación de <i>Austropotamobius pallipes</i> en el río Bravatas.	A3.5.1	Alta
Objetivo operativo 3.6 Mejorar el conocimiento dentro del ámbito del Plan del HIC 7220		
Medida	Código	Prioridad
Mejora de la información relativa a la presencia, localización y extensión del HIC 7220	A3.6.1	Alta

Prioridad de conservación: Vegetación rupícola (HIC 8210, HIC 8130)		
Objetivo general 4: Restablecer un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a las formaciones vegetales rupícolas		
Objetivo operativo 4.1 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a la vegetación rupícola		
Medida	Código	Prioridad
El flujo de personas visitantes a la Sierra de la Sagra se canalizará de forma que se minimice su impacto sobre los canchales y gleras móviles.	C4.1.1	-
La capacidad de carga ganadera que se establezca en los Planes de Ordenación de Montes Públicos, Planes Anuales de Aprovechamientos u otros instrumentos, en las áreas donde se localicen los HIC 8210 y 8130, tendrá en cuenta la conservación de las especies de flora relevantes presentes.	C4.1.2	-

Prioridad de conservación: Pastizales de alta montaña (HIC 6170)		
Objetivo general 5: Mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de los pastizales de alta montaña		
Objetivo operativo 5.1 Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica forestal		

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

natural de los hábitats vinculados a los pastizales calizos de alta montaña		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el estudio de los factores bióticos y abióticos que condicionan la conservación de las especies características de los pastizales calizos de alta montaña, así como del impacto generado por las actividades de origen antrópico.	A5.1.1	Media
Se promoverá la investigación para la gestión sostenible de los pastizales de alta montaña en los actuales escenarios de cambio global.	A5.1.2	Baja
Objetivo operativo 5.2 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los pastizales de alta montaña		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la ordenación y regulación de la instalación de infraestructuras de uso pastoral (rediles, abrevaderos, etc.) en el ámbito de los pastizales de alta montaña.	A5.2.1	Alta
Se impulsará la instalación de cercados de exclusión de ganado en los rodales donde previamente se siembre, en las sierras de La Sagra y de Guillimona, <i>Anthyllis vulneraria arundana</i> , planta nutricia de <i>Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox</i> .	A5.2.2	Media

Prioridad de conservación: Aves necrófagas		
Objetivo general 6: Mantener un grado de conservación favorable de las aves necrófagas		
Objetivo operativo 6.1 Mantener el grado de conservación del hábitat de las aves necrófagas		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la ejecución de actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitat adecuado para las aves necrófagas en su área de distribución actual y potencial.	A6.1.1	Media
Se impulsará la prospección del área de distribución potencial del entorno para la localización de nuevos territorios ocupados.	A6.1.2	Media
Se promoverá la creación de muladares particulares de acuerdo a lo que establece la Orden de 2 de mayo de 2012, conjunta de las Consejerías de Agricultura y Pesca y Medio Ambiente.	A6.1.3	Alta
También es de aplicación la medida C1.1.1		
Objetivo operativo 6.2 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las aves necrófagas		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la continuación de la aplicación de la Estrategia Andaluza Contra el Veneno.	A6.2.1	Alta
Se impulsará la red de municipios contra el veneno.	A6.2.2	Alta

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Se promoverá la suscripción de convenios con titulares de redes de distribución eléctrica para conseguir la eliminación de los tendidos eléctricos que dejen de ser funcionales en el ámbito del Plan.	A6.2.3	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con titulares de redes de distribución eléctrica y de instalaciones eólicas para la promoción de la aplicación de medidas correctoras, antielectrocución y anticolidión, para los tendidos eléctricos y aerogeneradores situados en el ámbito del Plan y en el entorno inmediato a éste.	A6.2.4	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con titulares de redes de distribución eléctrica para la mejora de las medidas salvapájaros ubicadas en los tendidos eléctricos del ámbito del Plan en la medida en que se vayan desarrollando técnicas y métodos más actuales y eficaces.	A6.2.5	Alta
Se impulsará la vigilancia de las áreas de cría para evitar molestias durante la etapa de nidificación.	A6.2.6	Media
Se impulsará la inclusión del ámbito del presente Plan en el Plan de acción para la promoción del uso de munición libre de plomo.	A6.2.7	Media
Se impulsará la creación de un muladar fijo dentro del ámbito de aplicación del Plan.	A6.2.8	Alta
Se promoverá el estudio sobre los fenómenos de competencia interespecífica entre el alimoche y el buitre leonado.	A6.2.9	Media
En la práctica de la escalada se promoverán criterios para que su desarrollo se ajuste necesidades de conservación de las necrófagas.	C6.2.1	-

Prioridad de conservación: Quirópteros		
Objetivo general 7: Restablecer un grado de conservación favorable de los quirópteros		
Objetivo operativo 7.1 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los quirópteros		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la suscripción de un convenio con el Ayuntamiento de Húscar para la instalación de un cerramiento apropiado en la entrada del refugio Cueva Alta del Nacimiento del Guardal que permita controlar el acceso de las personas sin dificultar el paso libre de los murciélagos y del agua del nacimiento del río.	A7.1.1	Alta
Se impulsará el seguimiento periódico del estado del refugio de Cueva Alta del Nacimiento del Guardal y de las presiones de las que pueda ser objeto.	A7.1.2	Alta
Se impulsará el desarrollo de un Plan de Recuperación y Conservación de Quirópteros a nivel andaluz.	A7.1.3	Alta
Los estudios de impacto llevados a cabo para la instalación de parques eólicos con influencia en el ámbito del presente Plan, deberán considerar en su emplazamiento la posible incidencia sobre las poblaciones de quirópteros.	C7.1.1	-

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Los tratamientos fitosanitarios que se apliquen en el ámbito del Plan evitarán el uso de biocidas que puedan afectar negativamente a las poblaciones de quirópteros.	C7.1.2	-
Objetivo operativo 7.2 Mejorar el grado de conservación del hábitat de los quirópteros		
Medida		
Se impulsará la instalación y/o mantenimiento de cajas nido en los bosques donde se considere que es deficiente la disponibilidad de refugios para los quirópteros forestales.	A7.2.1	Alta
Los tratamientos selvícolas y aprovechamientos que se realicen se diseñarán teniendo en cuenta la necesidad de ejemplares añosos y pies muertos, como refugio por parte de los quirópteros forestales, tanto en masas de coníferas como quercíneas.	C7.2.1	-
También son de aplicación las medidas A1.1.1, A2.1.1, A2.3.1, C2.3.1, C2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, C2.4.1, A2.5.1, A2.5.2, A2.5.3, A3.4.1, C1.1.1, C3.4.1, C3.4.2 y C3.4.3.		

Prioridad de conservación: Anfibios endémicos		
Objetivo general 8: Restablecer un grado de conservación favorable para las poblaciones de anfibios endémicos		
Objetivo operativo 8.1 Mejorar el grado de conservación del hábitat de los anfibios endémicos		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la limpieza de la vegetación acuática en los puntos tradicionales de reproducción (albercas y fuentes) de anfibios.	A8.1.1	Media
Se promoverá la recuperación de las estructuras tradicionales de abrevado de ganado (tornajos).	A8.1.2	Alta
Se promoverá el seguimiento de las actuaciones ejecutadas en el marco del Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.	A8.1.3	Alta
Se evitará la sustitución de los abrevaderos tradicionales (tornajos) por elementos incompatibles con la conservación de los anfibios endémicos.	C8.1.1	-
También son de aplicación las medidas A3.1.2, A3.1.3, A3.1.4, A3.2.1, A3.2.2, A3.3.3, C1.1.1 y C3.1.1.		
Objetivo operativo 8.2 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a estas especies		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el seguimiento de las poblaciones de jabalí y control de daños en caso necesario.	A8.2.1	Alta
Se impulsará el seguimiento de las poblaciones de anfibios en época reproductora para generar alertas tempranas frente a la enfermedad de la quitridiomycosis.	A8.2.2	Alta
Se impulsará la elaboración de un mapa de riesgos de atropello en	A8.2.3	Alta

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

carreteras, autopistas y caminos que cruzan el ámbito del Plan.		
Promoción de la ejecución de medidas para reducir los riesgos de atropello teniendo en cuenta la información obtenida como resultado de la medida A8.1.3	A8.2.4	Media
También son de aplicación las medidas A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.7, C3.4.1 y C3.4.2		

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.

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 9: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 9.1 Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación en el ámbito del Plan, que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	A9.1.1	Alta
Se promoverán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	A9.1.2	Baja
Se impulsará la mejora de la información existente con relación a 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	A9.1.3	Media

7. INDICADORES

122

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

conservación.		
Se impulsará la mejora de la información relativa a la presencia de <i>Milvus migrans</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Pterocles orientalis</i> , <i>Coronella austriaca</i> , <i>Algyroides marchi</i> , <i>Cobitis paludica</i> y <i>Pseudochondrostoma willkommii</i> en el ámbito del Plan.	A9.1.4	Alta
Objetivo operativo 9.2 Mejorar el conocimiento sobre el papel del ámbito del Plan en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel del ámbito del Plan para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes así como su repercusión a escala regional, estatal y europea.	A9.2.1	Media
Objetivo operativo 9.3 Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medida	Código	Prioridad
Realización de un Informe Anual de Actividades y Resultados.	A9.3.1	Media
Se impulsará la realización de actuaciones de formación continuada dirigida a los agente de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A9.3.2	Alta
Se impulsará la implementación de un sistema de información en el que se recojan los datos de interés para la gestión de la ZEC.	A9.3.3	Alta
Objetivo operativo 9.4 Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Sierras del Nordeste en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverán el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A9.4.1	Alta
Sobre los resultados de la actuación A9.4.1, se promoverá el desarrollo de las actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A9.4.1	Baja

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

Objetivo general 10: Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación del espacio

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Objetivo operativo 10.1 Mejorar la percepción social sobre el espacio		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social sobre los valores del ámbito del Plan y su papel en la red Natura 2000, dirigidos a la población del entorno.	A10.1.1	Alta
Integrar las Sierras del Nordeste en el ámbito de cobertura del Centro de Visitantes de Castril.	A10.1.2	Alta
Objetivo operativo 10.2 Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan.	A10.2.1	Alta
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha de los Planes de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas y de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres, de acuerdo a las respectivas estrategias de comunicación incluidas en dichos Planes.	A10.2.2	Alta

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 11: Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 11.1 Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan.	A11.1.1	Media
Se promoverá, mediante la firma de convenios de colaboración, la implicación y participación de las entidades de custodia del territorio en actuaciones y programas para la gestión de las especies relevantes y los HIC en fincas privadas.	A11.1.2	Media
Se promoverá mediante el mantenimiento de modelos de pastoreo que contribuyan al mantenimiento de los HIC seminaturales (6170, 6220, 6310 y 6420).	A11.1.3	Media
Se impulsará la inclusión del ámbito de aplicación del Plan en la Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía (RAPCA).	A11.1.4	Media
Se impulsarán las medidas que fomenten las actividades agrícolas, ganaderas y forestales tradicionales en el ámbito del Plan, de manera compatible y complementaria con los objetivos de conservación de la red	A11.1.5	Baja

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Natura 2000, en general, y para la Zona de Especial Conservación, en particular.		
Objetivo operativo 11.2 Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica. Dicha coordinación se extenderá a los servicios de guardería de las Comunidades Autónomas limítrofes al espacio.	A11.2.1	Media
Se promoverá, en colaboración con las Consejerías con competencia en la materia, la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A11.2.2	Media
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la "Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats" que se elabore en el marco de los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A11.2.3	Alta
Se promoverá la determinación de la capacidad de carga de herbívoros, tanto para especies cinegéticas como para las ganaderas, dentro del ámbito del Plan.	A11.2.4	Alta
Se promoverá la ordenación y adecuación de la carga de herbivoría (doméstica y silvestre) a los resultados derivados del estudio de capacidad de carga en el ámbito del Plan.	A11.2.5	Media
Se impulsará, en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, las actuaciones destinadas a la prospección y, en caso de ser posible, al control y erradicación de las especies alóctonas de carácter invasor que puedan afectar a especies relevantes o HIC presentes en el ámbito del Plan.	A11.2.6	Media
Se promoverá el estudio de capacidad de acogida de personas visitantes en la Sierra de la Sagra.	A11.2.7	Alta
Se impulsará la ordenación de las actividades de uso público y turísticas que se desarrollen en el entorno de áreas sensibles por su interés faunístico o florístico, orientándolas hacia aquellas donde el riesgo de impacto sea menor.	A11.2.8	Media
Se promoverá el uso de fuentes renovables de energía y sistemas de depuración de aguas residuales en las edificaciones rurales-residenciales (cortijadas) y complejos turísticos rurales.	A11.2.9	Media
Se impulsará el seguimiento de la incidencia del uso ilegal de venenos, en el marco de la Estrategia Andaluza contra el Veneno, y de artes ilegales de captura sobre especies relevantes en el ámbito del Plan.	A11.2.10	Alta

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Se impulsará la aplicación de medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales en el ámbito del Plan.	A11.2.11	Media
Se promoverá la elaboración de un plan a escala comarcal de protección ante los incendios forestales	A11.2.12	Media
La gestión y ordenación del uso público en estos espacios se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.	C11.2.1	-
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, tendrán en cuenta la protección de las especies de fauna y garantizarán el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras.	C11.2.2	-
Los tratamientos selvícolas sobre la vegetación se diseñarán y ejecutarán de modo que atiendan a los principios de la silvicultura preventiva frente a incendios forestales.	C11.2.3	-
Los tratamientos sobre la vegetación se diseñarán atendiendo a la existencia de los HIC y especies de fauna red Natura, de modo que se evitarán los diseños a gran escala que puedan afectar a su conservación.	C11.2.4	-
Los proyectos de ordenación de montes o planes técnicos tendrán en cuenta los objetivos establecidos en el presente Plan, en la medida que afecten a los HIC, especies relevantes y procesos ecológicos de la ZEC.	C11.2.5	

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 que le son favorables a los HIC y especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

Tabla 23. Relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC y especies relevantes	Medidas
6170	A5.1.1, A5.1.2, A5.2.1, A5.2.2, A9.1.1, A9.1.2, A9.1.3, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C11.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
6220*	A9.1.2, A9.1.3, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.3, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C11.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

HIC y especies relevantes	Medidas
8210, 8130	A9.1.1, A9.1.2, A9.1.3, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.7, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C4.1.1, C4.1.2, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
92A0, 6420, 7220*	A3.1.1, A3.1.2, A3.1.3, A3.1.5, A3.2.1, A3.2.2, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.7, A3.4.1, A3.4.2, A3.6.1, A9.1.1, A9.1.2, A9.1.3, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.3, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C3.4.1, C3.4.2, C11.2.1, C3.1.1, C3.1.2, C3.1.3, C3.4.3, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
9240, 5110	A1.1.1, A1.2.1, A1.3.1, A1.3.2, A9.1.1, A9.1.2, A9.1.3, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
9340, 6310	A1.2.1, A9.1.1, A9.1.2, A9.1.3, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.3, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
9530*, 5210, 4060, 4090, 5330	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A2.2.1, A2.2.2, C2.2.1, A2.5.1, A2.5.2, A2.5.3, A9.1.1, A9.1.2, A9.1.3, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.9, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, A2.4.1, A2.4.2, C2.4.1, C11.2.1, C2.3.1, C2.3.2, C2.4.2, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Discoglossus jeanneae</i> , <i>Alytes dickhilleni</i> , <i>Salamandra salamandra subsp. morenica</i>	A2.1.2, A3.1.2, A3.1.3, A3.1.4, A3.2.1, A3.2.2, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.7, A8.1.1, A8.1.2, A8.1.3, A8.2.1, A8.2.2, A8.2.3, A8.2.4, A9.1.1, A9.1.2, A9.1.4, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.9, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, A2.4.1, C1.1.1, C3.4.1, C3.4.2, C11.2.1, C3.1.1, C8.1.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Austropotamobius pallipes</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Cobitis paludica</i> , <i>Salmo trutta</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Agrodiaetus violetae subbaeticus</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Luscinia svecica</i> , <i>Succisella andreae-molinae</i>	A3.1.1, A3.1.2, A3.1.3, A3.1.5, A3.2.1, A3.2.2, A3.3.1, A3.3.4, A3.3.5, A3.3.6, A3.4.1, A3.5.1, A9.1.2, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.9, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C3.4.1, C3.4.2, C11.2.1, C3.1.1, C3.1.2, C3.1.3, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Polyommatus (Plebicula) golgus sagratrox</i> , <i>Castrilanthemum debeauxii</i> , <i>Pulsatilla alpina subsp. fontqueri</i> , <i>Coronella austriaca</i>	A2.1.2, A2.1.3, A5.1.1, A5.1.2, A5.2.1, A5.2.2, A9.1.2, A9.1.4, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Myotis capaccinii</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis bechstenii</i> , <i>Myotis mystacinus</i> y HIC 8310	A1.1.1, A1.2.1, A1.3.1, A1.3.2, A2.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A2.2.1, C2.3.1, C2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, C2.4.1, A2.5.2, A2.5.3, A3.4.1, A7.1.1, A7.1.2, A7.1.3; C7.1.1, C7.1.2, A7.2.1, C7.2.1, A9.1.1, A9.1.2, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.12, A11.2.3, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C3.4.1, C3.4.2, C11.2.1, C3.4.3, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Atropa baetica</i> *, <i>Neottia nidus-avis</i> ,	A1.2.1, A2.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A2.2.1, A2.2.2, C2.2.1, A2.3.1, A9.1.2, A9.2.1,

7. INDICADORES

127

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

HIC y especies relevantes	Medidas
<i>Astragalus cavanillesii</i> , <i>Algyroides marchi</i> , <i>Graellsia isabellae</i>	A9.3.1, A9.3.2, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, A2.4.1, A2.4.2, C2.4.1, C11.2.1, C2.3.1, C2.3.2, C2.4.2, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Neophron percnopterus</i> , <i>Gypaetus barbatus</i>	A1.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A6.1.1, A6.1.2, A6.1.3, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.6, A6.2.7, A6.2.8, A6.2.9, C6.2.1, A9.1.1, A9.1.2, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.10, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Hieraaetus fasciatus</i> , <i>Falco naumanni</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Gyps fulvus</i> ,	A1.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A6.1.1, A6.1.3, A6.2.1, A6.2.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.7, A6.2.8, A9.1.2, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.10, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Pterocles orientalis</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i>	A9.1.2, A9.1.4, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.10, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Crepis granatensis</i> , <i>Erodium cazorlanum</i> , <i>Sarcocapnos baetica subsp. integrifolia</i> , <i>Sarcocapnos baetica subsp. baetica</i> , <i>Platycapnos saxicola</i> , <i>Saxifraga longifolia</i> , <i>Capra pyrenaica hispanica</i> , <i>Vipera latastei</i>	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A2.5.3, A9.1.2, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A10.2.2, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.7, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C2.3.1, C2.3.2, C2.4.2, C4.1.1, C4.1.2, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.
<i>Taxus baccata</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Sorbus aria</i>	A1.1.1, A1.2.1, A9.1.2, A9.2.1, A9.3.1, A9.3.2, A9.3.3, A9.4.1, A9.4.1, A10.1.1, A10.1.2, A10.2.1, A11.1.1, A11.1.2, A11.1.4, A11.1.5, A11.2.1, A11.2.2, A11.2.3, A11.2.4, A11.2.5, A11.2.6, A11.2.8, A11.2.11, A11.2.12, C1.1.1, C11.2.1, C11.2.2, C11.2.3, C11.2.4, C11.2.5.

6.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

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

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

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

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

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del Plan de Gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

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

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

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el FEADER, el Fondo Social Europeo, el FEMP, proyectos LIFE.

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

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

MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA LIFE

PESCA Y ASUNTOS MARÍTIMOS

FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

POLÍTICA REGIONAL

A. FONDOS ESTRUCTURALES Y DE INVERSIÓN EUROPEOS 2014-2020

A.1 FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

- A.2 FONDO SOCIAL EUROPEO
- A.3 FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL
- A.4 FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA
- A.5 FONDO DE COHESIÓN
- B. INSTRUMENTOS DE APOYO ESPECÍFICOS
 - B.1 JEREMIE
 - B.2 JESSICA
 - B.3 JASMINE
- C. PROGRAMAS EUROPEOS DE COOPERACIÓN TERRITORIAL
 - C.1 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL
 - C.2 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
 - C.3 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERREGIONAL

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

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

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

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

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

1. Solicitudes de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos al espacio tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Granada (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 ayudar a 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 citada 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 para los siguientes indicadores:

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Objetivo general	Objetivo operativo	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación
Restablecer un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a los bosques caducifolios	Incrementar la regeneración natural y la conectividad ecológica	Grado de regeneración natural de los bosques caducifolios	A determinar	Aumentar	CCMA
	Reducir el riesgo de plagas y enfermedades forestales	Nivel de fragmentación de los hábitats vinculados a los bosques caducifolios	A determinar	Disminuir	CCMA
		Porcentaje de superficie de hábitats vinculados a bosques caducifolios afectada por plagas y enfermedades forestales	A determinar	Disminuir	CCMA
	Incrementar la superficie de bosques caducifolios, favoreciendo la presencia de especies autóctonas y típicas del HIC Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> (9240)	Grado de conservación HIC vinculados a los bosques caducifolios	Desfavorable-Inadecuado, en todos los casos	Favorable, en todos los casos	CCMA
Restablecer un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a los pinares endémicos	Incrementar la regeneración natural y la conectividad ecológica	Superficie ocupada por el HIC Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> (9240)	A determinar	Aumentar	CCMA
	Reducir el riesgo de plagas y enfermedades forestales	Grado de regeneración natural de los pinares endémicos	A determinar	Aumentar	CCMA
		Nivel de fragmentación de los hábitats vinculados a los pinares endémicos	A determinar	Disminuir	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los pinares endémicos	Porcentaje de superficie afectada por procesionaria del pino (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>)	A determinar ¹	Disminuir	CCMA
		Grado de conservación HIC vinculados a los pinares endémicos	- HIC 9530: desfavorable-inadecuado - HIC 4090: favorable - HIC 5210 y 5330: desconocido	Favorable, en todos los casos	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Restablecer un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a las formaciones vegetales rupícolas	Aumentar la superficie ordenada de montes con presencia de pinares endémicos	Porcentaje de superficie con pinares endémicos con Proyecto de Ordenación de Montes o Plan Técnico aprobado y Plan Especial vigente	0 ha	100%	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica forestal natural de los hábitats vinculados a los pinares endémicos	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los pinares endémicos	0	1 o más	CCMA
Restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Garantizar un caudal que satisfaga los requerimientos ecológicos de las especies acuáticas, los HIC de ribera y la función de corredor ecológico	Establecimiento de regímenes de caudales ecológicos mínimos en las diferentes masas de agua superficiales del Plan	No existe	Establecimiento	CCMA
	Mantener o mejorar la calidad de las masas de agua en el ámbito del Plan	Estado global de las aguas superficiales en el ámbito del Plan	Desconocido	Buen estado ²	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los ecosistemas fluviales	Amenazas actuales (Tabla 22)	Disminuir	CCMA
	Mejorar el grado de conservación de los tramos de riberas degradados	Grado de conservación de los HIC vinculados a los bosques de ribera y prados húmedos	Desfavorable-inadecuado en todos los casos	Favorable en todos los casos	CCMA
	Aumentar la densidad poblacional del cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>).	Densidad poblacional del cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	A determinar	Aumentar	CCMA
	Mejorar el conocimiento dentro del ámbito del Plan del HIC 7220	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al HIC 7220 en el ámbito del Plan	0	1 o más	CCMA
Restablecer un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a las formaciones vegetales rupícolas	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a la vegetación rupícola	Grado de conservación de los HIC vinculados a las formaciones vegetales rupícolas	Desfavorable-inadecuado, en todos los casos	Favorable, en todos los casos	CCMA
		Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a las formaciones vegetales rupícolas	Amenazas actuales (Tabla 22)	Disminuir	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)

Mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de los pastizales de alta montaña	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica forestal natural de los hábitats vinculados a los pastizales calizos de alta montaña	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los pastizales de alta montaña	0	1 o más	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los pastizales de alta montaña	Grado de conservación HIC vinculados a los pastizales de alta montaña Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los pastizales de alta montaña	Desconocido Amenazas actuales (Tabla 22)	Favorable Disminuir	CCMA CCMA
Mantener un grado de conservación favorable de las aves necrófagas	Mantener el grado de conservación del hábitat de las aves necrófagas	Grado de conservación del hábitat vinculado a las aves necrófagas	Favorable	Mantener	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las aves necrófagas	Número (n°) de territorios ocupados de alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>) Número (n°) de territorios ocupados de quebrantahuesos (<i>Gypaetus barbatus</i>) Evaluación de los factores de amenaza sobre las aves necrófagas	0 (censo 2012) 0 Amenazas actuales (Tabla 22)	Mayor que 0 Mayor que 0 Disminuir	CCMA CCMA CCMA
Restablecer un grado de conservación favorable de los quirópteros	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los quirópteros	Evaluación de los factores de amenaza sobre los quirópteros Número (n°) de ejemplares de los quirópteros incluidos en la prioridad de conservación	Amenazas actuales (Tabla 22) Amenazas actuales (Tabla 22) A determinar	Disminuir Disminuir Aumentar	CCMA CCMA CCMA
	Mejorar el grado de conservación del hábitat de los quirópteros	Grado de conservación de los hábitats vinculados a los quirópteros	Desfavorable-malo, en todos los casos	Favorable, en todos los casos	CCMA
Restablecer un grado de conservación favorable para las poblaciones de anfibios endémicos	Mejorar el grado de conservación del hábitat de los anfibios endémicos	Grado de conservación del hábitat vinculado a los anfibios endémicos	Desfavorable-inadecuado y desfavorable-malo	Favorable, en todos los casos	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a estas especies	Evaluación de los factores de amenaza sobre los anfibios endémicos Evolución de las poblaciones de anfibios endémicos en el ámbito del Plan	Amenazas actuales (Tabla 22) A determinar	Disminuir Aumentar	CCMA CCMA

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan	Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de las ZEC (n°)	0	1 o más	CCMA
		Prioridades de conservación (especies o HIC) que cuentan con mecanismos de seguimiento ecológico de su grado de conservación a los que se refiere la medida A9.1.1 (n°).	No existe	Existe mecanismo de seguimiento ecológico para todas las prioridades de conservación	CCMA
Fomentar el conocimiento necesario para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento	Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC Sierras del Nordeste en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de las ZEC (n°)	0	1 o más	CCMA
	Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión	Informe anual de actividades y resultados	No existe	Elaboración	CCMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Sierras del Nordeste	Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Sierras del Nordeste en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°)	0	1 o más	CCMA
	Mejorar la percepción social sobre la ZEC Sierras del Nordeste	Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°)	0	A determinar	CCMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Sierras del Nordeste	Mejorar la percepción social sobre la ZEC Sierras del Nordeste	Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (n° de actuaciones y n° de hombres participantes y n° de mujeres participantes)	0	A determinar	CCMA
	Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan	Actuaciones de difusión realizadas y personas destinatarias (n° de actuaciones y n° de hombres participantes y n° de mujeres participantes)	0	A determinar	CCMA

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Nordeste
(ES6140005)*

Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa	Superficie total (ha) en convenios de colaboración	A determinar	A determinar	CCMA
	Número de convenios (nº)	A determinar	A determinar	CCMA
Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones	Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº)	A determinar	Disminuir	CCMA

CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente.

A 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.

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

1: Atenderá a los criterios de control establecidos en los Planes de Lucha Integrada.

2: El criterio de éxito se asemeja a la clasificación empleada en los Objetivos Medioambientales (OMA) establecidos en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas para las masas de agua, aunque no todas las presentes en el ámbito del Plan estén recogidas en el mismo.

ANEXO III**PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN SIERRA DE ARANA
(ES6140006)**

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS.....	3
1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN.....	4
1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	5
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	6
2.1. ÁMBITO TERRITORIAL.....	6
2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD.....	7
2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	7
2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.....	7
2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	7
2.2.4. PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.....	8
2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	11
2.3.1. USOS DEL SUELO.....	11
2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	14
2.3.3. INFRAESTRUCTURAS.....	14
2.3.4. USO PÚBLICO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	17
2.4. VALORES AMBIENTALES.....	19
2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	19
2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS.....	19
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	53
3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	53
3.1.1. PARA LAS ESPECIES.....	53
3.1.2. PARA LOS HIC.....	54
3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	55
4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	58
4.1. PINARES AUTÓCTONOS.....	58
4.2. HÁBITATS ROCOSOS.....	59
4.3. ECOSISTEMAS FLUVIALES.....	59
4.4. QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS.....	60
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	65
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	69
6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	69
6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN.....	72

ÍNDICE

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES.....	75
6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	76
7. INDICADORES.....	79
7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN.....	79
7.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	79

ÍNDICE

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

1. INTRODUCCIÓN

La Sierra de Arana se encuentra en la provincia de Granada, situada entre los 37°24' y los 37°16' de latitud norte y los 3°34' y los 3°11' de longitud oeste, en la zona central de la provincia y al norte de la capital de la misma.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 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), justificaron la inclusión de la Sierra de Arana en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto XX/2015, de XX de XXX, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006), Sierras del Nordeste (ES6140005), Sierra de Arana (ES6140006), Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007), Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), Marismas y riberas del Tinto (ES6150014), Estuario del río Tinto (ES6150029) y Sierra de Alanís (ES6180004).

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Sierra de Arana (ES6140006).

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

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

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

El Plan ha sido redactado conforme a las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

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

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

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Sierra de Arana se extiende ocupando gran parte de los macizos subbéticos de las sierras de Arana y de Cogollos en la provincia de Granada, prolongándose hacia el este a través de un tramo fluvial del arroyo de Anchurón de unos 12 km, hasta casi su desembocadura con el río Fardes, en las estribaciones de la Hoya de Guadix. Administrativamente, se distribuye por 13 términos municipales: Cogollos Vega, Darro, Deifontes, Diezma, Fonelas, Guadix, Huélago, Huétor-Santillán, Iznalloz, La Peza, Morelábor, Nívar y Piñar, siendo con diferencia el municipio de Iznalloz (42%) el que más participa del ámbito ZEC.

Figura 1. Localización



Su distribución municipal se describe en la Tabla 1.

Tabla 1. Términos municipales incluidos en la ZEC Sierra de Arana

Municipio	% Superficie municipal incluida dentro de la ZEC
Cogollos Vega	48,4
Darro	34,4
Deifontes	0,9
Diezma	64,4
Fonelas	0,02
Guadix	0,5
Huélago	9,4
Huétor-Santillán	8,6

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Iznalloz	27,4
La Peza	6,9
Morelábor	12,9
Nívar	9,8
Piñar	17,7

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

La ZEC Sierra de Arana fue incluida en la lista de LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea como paso previo a su declaración como ZEC por medio del Decreto que aprueba el presente Plan.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Los montes públicos alcanzan dentro de la ZEC Sierra de Arana alrededor de 8.117 ha de superficie, lo que supone un porcentaje de algo más del 40% de la superficie total de la misma. El Ayuntamiento de Iznalloz (66%) es el titular mayoritario de estos montes públicos, seguido de la Comunidad Autónoma de Andalucía (20%) y el Ayuntamiento de Cogollos Vega (14%). El Monte Público Sierra Umbria (GR-30029-AY) es el más representativo de la ZEC con una extensión aproximada de 5.166 ha dentro de la misma. Por su lado, la longitud de vías pecuarias inventariadas en la ZEC Sierra de Arana asciende a más 81 km, habiéndose deslindado en la actualidad casi el 24% de las mismas y siendo las cañadas reales el tipo dominante. El dominio público hidráulico asociado a los cursos fluviales presentes completaría los terrenos de titularidad pública, correspondiendo el resto a terrenos privados.

Tabla 2. Montes Públicos incluidos total o parcialmente en la ZEC Sierra de Arana

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP ₁ (ha)	Superficie de la ZEC en MP ₁	
			(ha)	(%)
Barcinas, Lote II	GR-10504-JA	290,66	290,66	1,45
Corona Rustica Embalse Francisco Abellán	GR-60022-EP	114,61	0,14	0,00
Cortijo de Mesina	GR-30023-AY	611,78	1,89	0,01
Monte de la Peza	GR-30009-AY	6.107,27	2,48	0,01
Montes del Puerto la Mora	GR-11108-JA	6.882,98	30,67	0,15
Peña Cabrera, Holopos y Sillar Baja	GR-11512-JA	1.560,85	1.540,87	7,70
Sierra Umbria	GR-30029-AY	5.484,15	5.165,94	25,82
Sierras de Cogollos Vega	GR-30021-AY	1.117,63	1.084,52	5,42

MP: monte público

Fuente: Catálogo de Montes Públicos. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2012.

2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Todos los municipios con territorio incluido en el ámbito de aplicación del Plan excepto Darro, Huelago y Piñar han desarrollado instrumentos de planeamiento urbanístico. Dos de los municipios cuentan con Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) y ocho cuentan con Normas Subsidiarias de Planeamiento (NNSS).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Los municipios de Darro y Huelago poseen un avance de PGOU aprobados en 2008 y 2010 respectivamente, y Piñar dispone de PGOU aprobado provisionalmente en 2005.

Tabla 3. Planeamiento urbanístico en la ZEC Sierra de Arana

Municipio	Figura de planeamiento ¹	Fecha de aprobación	Fecha de publicación en boletín ²	Clasificación del suelo dentro de la ZEC ²	Adaptado a LOUA
Cogollos Vega	NNSS	30/04/1999	31/05/1999 BOP	SNUEP	No
Darro	NNSSPP	17/02/1966	15/02/1966 BOE	-	-
Deifontes	NNSS	18/07/1995	31/08/1995 BOP	SNU	No
Diezma	NNSS	06/10/2004	28/10/2004 BOP	SU-SNUEP	Si
Fonelas	NNSS	22/11/1994	15/04/1995 BOP	SNU-SNUEP	No
Guadix	PGOU	27/06/2002	18/09/2002 BOP	SNU	No
Huelago	NNSSPP	17/02/1966	15/02/1966 BOE	-	-
Huetor-Santillan	NNSS	28/03/1996	14/05/1996 BOP	SNUEP	No
Iznalloz	PGOU	24/05/2006	16/05/2007 BOP	SNUEP	Si
La Peza	NNSS	29/02/1996	23/04/1996 BOP	SU-SNU- SNUEP	No
Morelabor	NNSS	30/03/1995	08/05/1995 BOP	SNUEP	No
Nivar	NNSS	28/01/1998	19/03/1998 BOP	SU-SNU- SNUEP	No
Piñar	NNSSPP	17/02/1966	15/02/1966 BOE	-	-

¹ PGOU.- Plan General de Ordenación Urbana. NNSS.- Normas Subsidiarias de Planeamiento. NNSSPP.- Normas Subsidiarias Provinciales

² BOJA.- Boletín Oficial Junta Andalucía. BOP.- Boletín Oficial Provincial

³ SNU: Suelo No Urbanizable, SNUEP: Suelo No Urbanizable de Especial Protección, SU: Suelo Urbano

Fuente: Consejería de Fomento y Vivienda. Junta de Andalucía.

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

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

2.2.4.1. Planeamiento territorial

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) se aprobó por el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre y fue publicado en BOJA de 29 de diciembre de 2006.

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

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

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

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

- Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada, aprobado definitivamente por Resolución de 6 de marzo de 1987, y publicado en BOJA por Resolución de 14 de febrero de 2007, cataloga aquellos espacios de mayor interés ecológico o representativos de los ecosistemas de la provincia otorgándole diversos grados de protección: Especial Integral, Especial Compatible y Cautelar.

El ámbito de este Plan queda incluido casi en su totalidad en el Complejo Serrano de Interés Ambiental Sierra Harana y Cogollos (CS-9), catalogado por este Plan Especial, en el segundo nivel de protección o Protección Especial Compatible y siéndole de aplicación la Norma 38 relativa a Complejos Serranos de Interés Ambiental. El resto, que ocupa el sector suroriental, en el municipio de Diezma, se rige por la misma Norma 38, y pertenece al espacio Sierra Nevada (CS-5), del mismo tipo que el anterior. La prolongación de la ZEC hacia el este a lo largo del cauce del arroyo de Anchurón, queda regulada por las determinaciones generales del PEPMF. Por último, como se indica en la aprobación inicial del PGOU de Cogollos Vega, parte de la zona perteneciente al municipio de Cogollos Vega, correspondiente a cultivos leñosos y mosaico de cultivos, no pertenecería al Plan Especial de Protección del Medio Físico CS-9, sino tener únicamente una Protección Agrícola General.

La categoría de Protección Especial Compatible incluye las zonas en las que, por su valor ecológico, productivo o paisajístico, interesa limitar la realización de actividades constructivas o transformadoras del medio; a excepción de aquellas estrictamente necesarias para el aprovechamiento de los recursos primarios, y que resulten compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

2.2.4.2. Otros planes y proyectos

- Planificación hidrológica

El ámbito del presente Plan se incluye en la cuenca hidrográfica del río Guadalquivir cuya planificación hidrológica corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En el marco de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, en adelante DMA), las Confederaciones Hidrográficas están llevando a cabo actualmente una nueva planificación hidrológica que persigue una gestión integral y sostenible de todos sus recursos hídricos para garantizar la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras.

Como consecuencia de este proceso, en 2013 se aprobó el nuevo Plan hidrológico del Guadalquivir (en adelante PHG) por el Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

El PHG recoge varias medidas genéricas dirigidas a la restauración ambiental de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica (restauración hidrológica forestal, medidas del Plan Forestal Andaluz, actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos, prevención y control de la presencia de especies exóticas invasoras o programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público hidráulico).

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

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

Entre las medidas que incluía el PISTA para mejorar la accesibilidad del territorio estaba el Plan para la Mejora de la Accesibilidad, Seguridad vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (Plan MAS CERCA) cuyo objetivo es garantizar la modernización y sostenibilidad de la red viaria andaluza. El Plan MAS CERCA prevé la inclusión de medidas para la integración ambiental y paisajística de la red viaria con incidencia en las áreas de la red Natura 2000 mediante la incorporación, en todas las fases de ejecución y conservación de las carreteras, medidas específicas para garantizar su correcta integración.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

- Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación territorial de varios Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas, aprobados por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

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

La ZEC Sierra de Arana coincide con el ámbito de aplicación territorial del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales, el Programa de Actuaciones para la restauración de poblaciones de cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) en Andalucía, el Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera en Andalucía, el Programa Andaluz de Gestión de la cabra montés y el Programa de Recuperación de la trucha común en Andalucía.

Por especies, en el ámbito del Plan se encuentran comunidades de *Austropotamobius pallipes* y el lepidóptero doncella de ondas rojas (*Euphydryas aurinia*).

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. USOS DEL SUELO

Los usos del suelo de la ZEC Sierra de Arana son mayormente forestales, ocupando las formaciones arboladas un 11,3% de la superficie, las diferentes agrupaciones de matorral un 54%, y los usos agrícolas, casi un 19%.

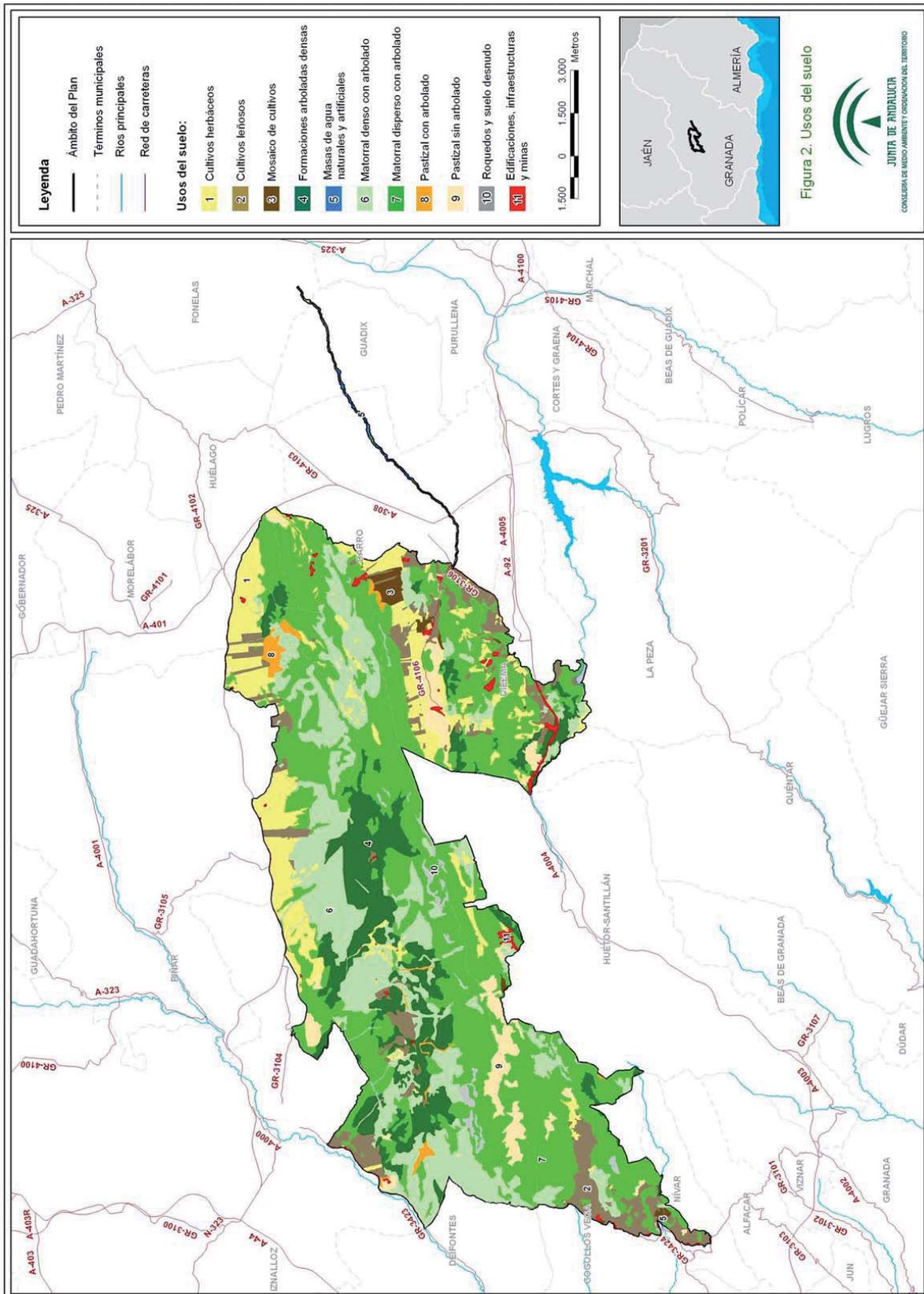
Entre las masas de matorral y pastizal con arbolado, destacan las formaciones adehesadas, con una presencia en la ZEC de unas 2.000 ha., lo que representa aproximadamente el 10% de la superficie total del espacio.

Tabla 4. Usos del suelo en la ZEC Sierra de Arana

Usos del suelo agrupados	Superficie (ha)	Porcentaje
Cultivos herbáceos	2167	11
Cultivos leñosos	1500	7
Mosaico de cultivos	154	1
Formaciones arboladas densas	2363	12
Masas de agua naturales y artificiales	14	0
Matorral denso con arbolado	4017	20
Matorral disperso con arbolado	8450	42
Pastizal con arbolado	181	1
Pastizal sin arbolado	765	4
Roquedos y suelo desnudo	249	1
Edificaciones, infraestructuras y minas	151	1

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Fuente: Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo de Andalucía 2007, escala 1:25.000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.



Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La ZEC Sierra de Arana posee grandes potencialidades para el desarrollo del uso público gracias a su buena accesibilidad y su continuidad con el Parque Natural Sierra de Huétor, el cual posee una gran cobertura de instalaciones para el uso público.

La actividad minera está representada en el ámbito del Plan mediante la presencia de numerosas explotaciones mineras, de las cuales 10 se ubican en el interior de la ZEC Sierra de Arana. En cualquier caso en la actualidad, excepto una explotación activa, el resto se encuentran inactivas. Igualmente, fuera de los límites del ámbito del plan, a una distancia máxima de 1.000m, se encuentran otras 9 explotaciones mineras, todas ellas inactivas.

Con independencia de las explotaciones mineras descritas anteriormente, el ámbito del Plan está afectado por la concesión de varios derechos mineros que se concretan en una Autorización de Explotación, tres Concesiones Derivadas de Explotación, diez Permisos de Investigación y una Concesión Directa de Explotación.

2.3.3. INFRAESTRUCTURAS

La ZEC Sierra de Arana se encuentra atravesada en su extremo sureste por la autovía A-92, el resto de carreteras bordean el límite del espacio, al igual que la vía férrea Granada-Murcia, que discurre por parte del límite norte del espacio. Por último, dentro de las infraestructuras viarias, la zona noroeste de la ZEC dispone de una densa red de cortafuegos.

Entre las infraestructuras energéticas presentes en la ZEC, se encuentran dos líneas eléctricas que atraviesan el espacio en su franja sur y una subestación eléctrica en su extremo noroeste.

Otras infraestructuras destacadas en el ámbito del Plan son los Puntos de vigilancia de incendios, uno en el interior al norte de la ZEC Sierra de Arana y otro en el exterior, próximo a su límite sur, cuatro puntos de agua en el interior del espacio, y algunas conducciones de agua en las proximidades a los núcleos de población que se encuentran próximos al ámbito del Plan.

El ámbito de aplicación del Plan posee una extensa red de vías pecuarias con una longitud total aproximada de unos 75 km, mostrándose más densa en la zona oriental de la Sierra de Arana. Gran parte de dichas vías pecuarias forman parte de los límites del espacio.

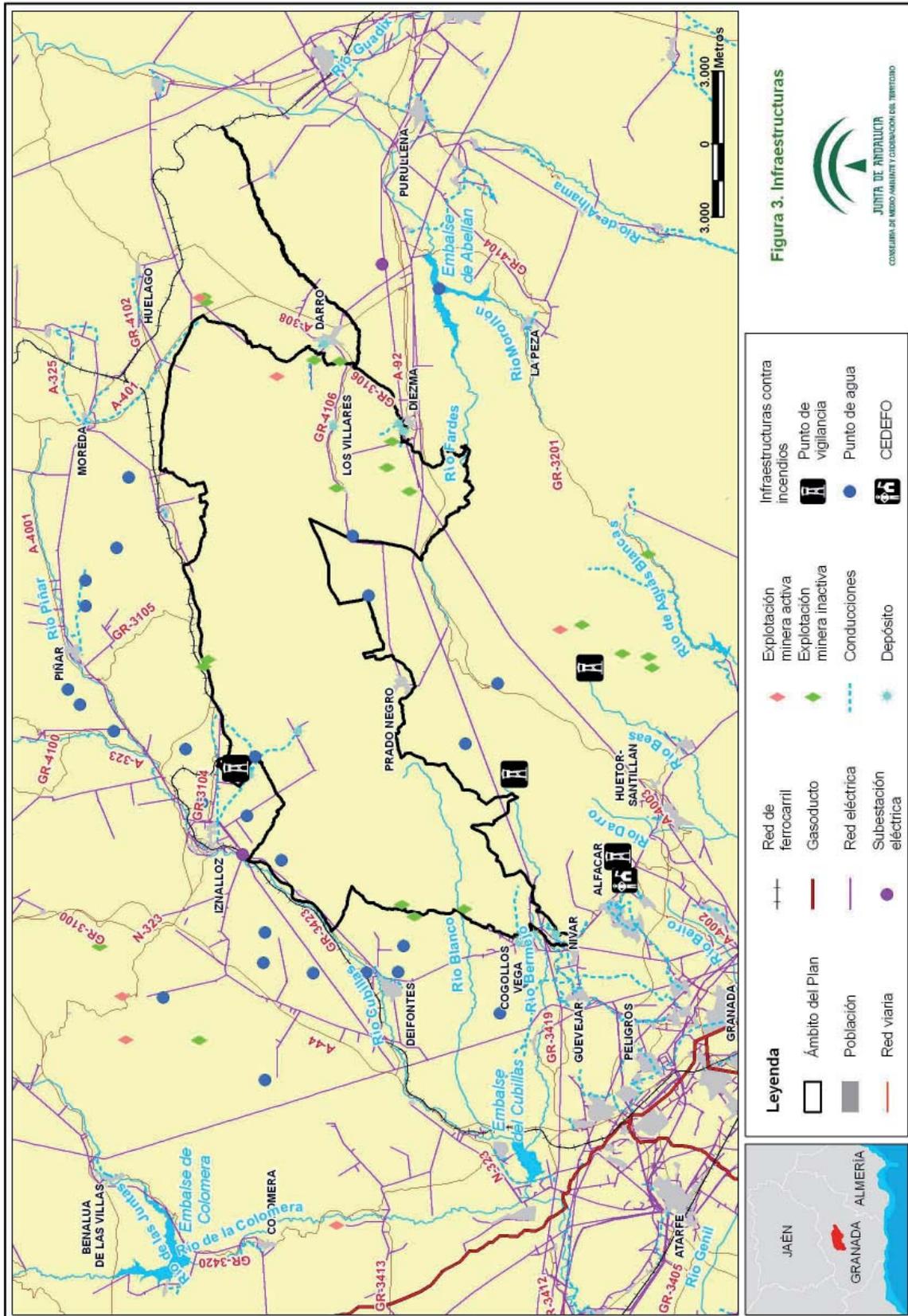
Tabla 5. Vías pecuarias presentes en la ZEC Sierra de Arana

Vía pecuaria	Orden ministerial	Publicación
Cañada de la Cruz de los Dornajos	O.M. 08/03/1954	BOE 23/03/1954
Cañada de los Prados	O.M. 22/05/1968	BOE 25/06/1968
Cañada de Rambla Seca	O.M. 24/02/1953	BOE 08/04/1953
Cañada Real de Bogarre	O.M. 15/11/1969	BOE 15/11/1969
Cañada Real de Cogollos Vega a Alfacar	O.M. 31/10/1968	BOE 20/04/1965
Cañada Real de Iznalloz a Guadix o Camino de Córdoba	O.M. 26/01/1954	BOE 16/02/1954
Cañada Real de Iznalloz a Guadix o Venta Tejada	O.M. 24/02/1953	BOE 08/04/1953
Cañada Real de la Atalaya	O.M. 03/02/1969	BOE 22/02/1969
Cañada Real de la Atalaya de Cogollos		BOE 17/09/1968
Cañada Real de la Higuera y Murallon	O.M. 08/03/1954	BOE 23/03/1954

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Cañada Real de la Rambla Seca	O.M. 08/03/1954	BOE 23/03/1954
Cañada Real de las Carihuelas o del Rey	O.M. 24/02/1953	BOE 08/04/1953
Cañada Real de las Conchosas	O.M. 15/11/1969	BOE 15/11/1969
Cañada Real de los Buitreros	O.M. 15/11/1969	BOE 15/11/1969
Cañada Real de los Potros	O.M. 08/03/1954	BOE 23/03/1954
Cañada Real de los Potros		BOE 17/09/1968
Cañada Real de Rambla Seca	O.M. 19/09/1954	BOE 01/11/1954
Cañada Real de Rey o de las Carihuelas		BOE 17/09/1968
Cañada Real de Sierra Arana		BOE 17/09/1968
Cañada Real de Viznar a Sillar Baja	O.M. 23/04/1969	BOE 07/05/1969
Cañada Real del Rey	O.M. 19/09/1954	BOE 01/11/1954
Colada del Camino del Monte	O.M. 08/03/1954	BOE 23/03/1954
Cordel de la Matriquería y Cueva de las Palomas	O.M. 19/09/1954	BOE 01/11/1954
Cordel de la Sierra de Arana	O.M. 26/01/1954	BOE 16/02/1954
Cordel de los Villares	O.M. 08/03/1954	BOE 23/03/1954
Cordel de los Villares	O.M. 19/09/1954	BOE 01/11/1954
Cordel de Río Fardes	O.M. 24/02/1953	BOE 08/04/1953
Cordel de Telera al Atascadero y del Abrevadero de las Grajas	O.M. 26/01/1954	BOE 16/02/1954
Cordel del Cerro de la Mina	O.M. 24/02/1953	BOE 08/04/1953
Un Trozo de la Cañada Real de la Cruz de los Dornajos	O.M. 26/01/1954	BOE 16/02/1954

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



Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

2.3.4. USO PÚBLICO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

La ZEC Sierra de Arana dispone de diferentes equipamientos de uso público, además su buena accesibilidad y su situación respecto el Parque natural Sierra de Huétor, hacen de él una zona propicia para rutas campestres y actividades al aire libre compatibles con la conservación del entorno.

Los equipamientos de uso público presentes en la ZEC se concentran en su mayoría en el municipio de Iznalloz, próximos a la zona de acampada El Sotillo. Entre ellos destacan los senderos Mirador del Sotillo y El Sotillo Museo Micológico, los cuales comunican dichos equipamientos entre sí mediante tramos de 1.500 y 1.000 m respectivamente. Respecto el sendero Puerto Lobo al Sotillo, éste dispone de una longitud de más de 30 km, los cuales discurren desde la zona de acampada en dirección sur hasta el exterior del espacio, comunicando éste con el Parque Natural Sierra de Huétor, por donde se localiza la mayor parte de su trazado (Tabla 6 y Figura 4).

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

Tipo de equipamientos	Nombre del equipamiento	Municipio
Museo micológico	El Tesoro	Iznalloz
Senderos	Puerto Lobo al Sotillo	Iznalloz
	Mirador del Sotillo	Iznalloz
	El Sotillo Museo Micológico	Iznalloz
Zona de acampada	El Sotillo	Iznalloz
Mirador	Collado del Agua	Huétor Santillán

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2012.

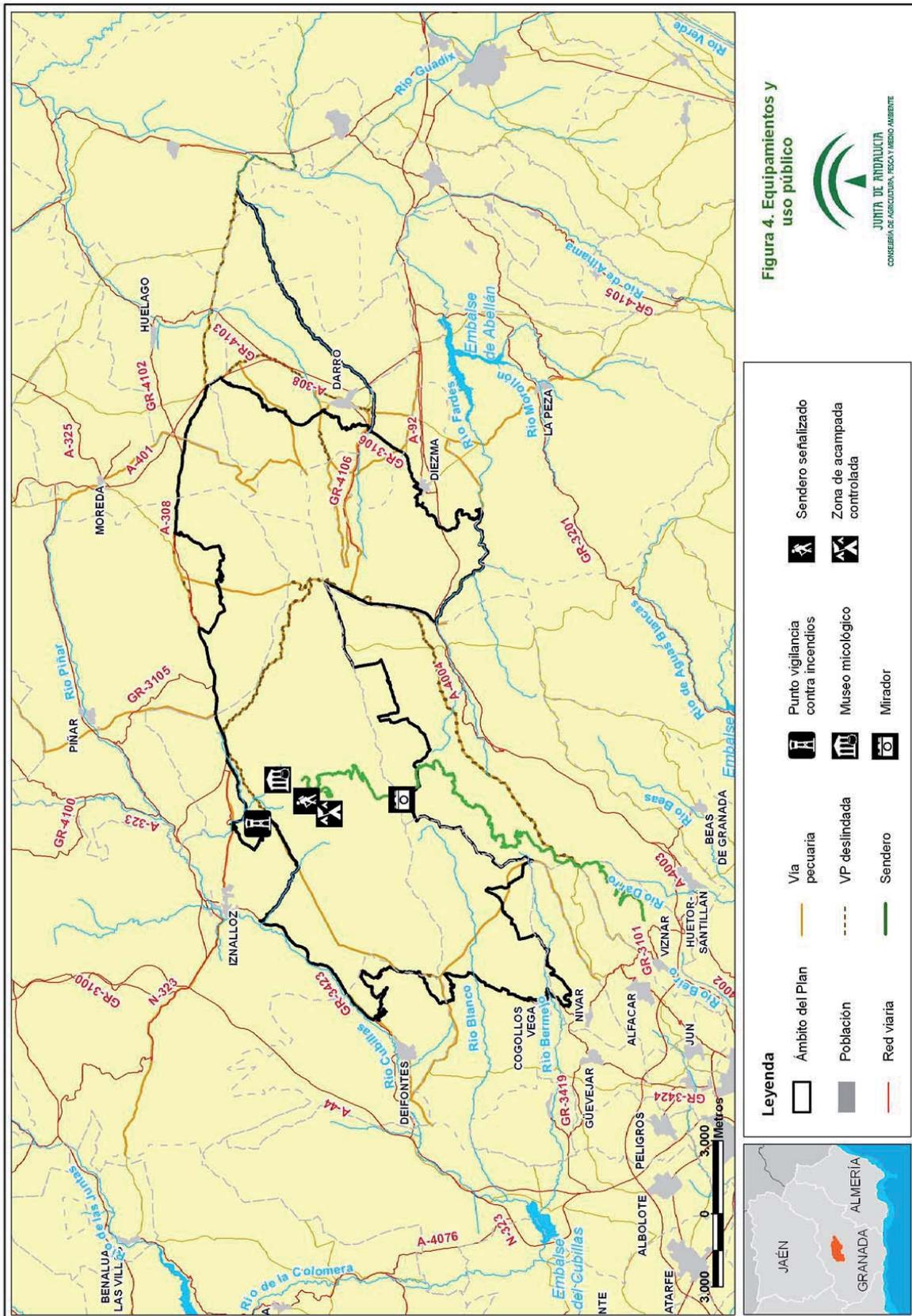


Figura 4. Equipamientos y uso público



Leyenda

	Ámbito del Plan		Vía pecuaria		Sendero señalizado
	Población		VP deslindada		Zona de acampada controlada
	Red viaria		Sendero		Punto vigilancia contra incendios
			Museo micológico		Mirador



Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La ZEC Sierra de Arana se localiza en una zona con clima de tipo mediterráneo, ocupando mayoritariamente los pisos bioclimáticos mesomediterráneo superior y supramediterráneo inferior, en el Sector biogeográfico Malacitano-Almijariense. Las temperaturas medias anuales se encuentran en torno a los 13°, con una pluviometría media anual entre 400 y 600 mm/año, con mínimos del 300 mm/año en el extremo oriental del arroyo de Anchurón.

La ZEC geológicamente forma una dorsal caliza dolomítica con un sistema complejo de mantos superiores e intermedios del complejo maláguide y alpujárride, con presencia de numerosas fallas y cabalgamientos. En este macizo calizo se localizan varias cuevas y formaciones kársticas de gran tamaño y con formaciones de cavidades, destacando los siguientes georrecursos del Inventario Andaluz de Georrecursos (en adelante IAG): la Cueva del Agua de Iznalloz, en la zona de cumbres de Sierra Arana, la Cueva del Agua de Prado Negro, en los tajos del Ginestral, y las formaciones jurásicas del Cortijo del Moralejo. Ya en el límite de la ZEC con el Parque Nacional Sierra de Huétor, se sitúan la Cascada, Cañón y Manantiales de Despeñadero-Prado Negro. En este ámbito, la distribución del patrimonio geológico en Andalucía presenta una serie de zonas de especial relevancia desde el punto de vista geológico. La zona de interés según localidades recogidas en el IAG que se identifica en la ZEC se corresponde con el Karst Subbético, un conjunto de sierras calizas del Subbético Interno y Penibético, que se extienden al oeste de la provincia de Granada.

La red fluvial de la ZEC Sierra de Arana contacta hacia el sur con el Parque Natural de la Sierra de Huétor, e igualmente presenta conexión el oeste con la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras a través del curso del Cubillas y cuenca del Genil.

En relación con el cambio climático, actualmente se ha convertido en uno de los grandes desafíos a afrontar debido a sus implicaciones sociales, ambientales y económicas. La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables de Europa, con un aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor que darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats. Además, las previsiones prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

- *Vegetación y Flora*
- Características generales de la vegetación y flora

La ZEC Sierra de Arana engloba un espacio privilegiado de vegetación caracterizado por paisajes con grandes extensiones de quercineas, matorrales mediterráneos y pinares de *Pinus nigra* y *Pinus pinaster*, que ocupan zonas de alta montaña y extensas repoblaciones dentro del espacio. Además, en sus paredones verticales se puede encontrar vegetación rupícola de gran interés para la conservación del espacio, formaciones vegetales de ecosistemas fluviales y zonas de pasto, entre los principales paisajes presentes en el espacio.

Entre las especies florísticas de interés destaca la presencia de mostajo (*Sorbus aria*) y cerezo de Santa Lucía (*Prunus mahaleb* L), apareciendo también algunos pies aislados de arces

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

(*Acer opalus granatense*) y tejos (*Taxus baccata L.*). Igualmente cabe destacar en la zona de cumbres del espacio la presencia de *Rothmaleria granatensis*.

En el término municipal de Iznalloz se ha catalogado como “Arboleda Singular” la Chopera de Faucena, que destaca por sus generosas dimensiones. Estos chopos (*Populus nigra*) alcanzan perímetros de fuste de más de 2,5 metros y alturas que superan los 26 metros. Igualmente en Iznalloz se localizan dos “Árboles Singulares”, el Plátano del Cortijo Hortichuela (*Platanus hispanica*) y Pino de La Melera (*Pinus halepensis*), cuyas singularidades radican en sus generosas dimensiones.

- Inventario de especies relevantes de flora

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

- a) Especies red Natura 2000 (especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los formularios oficiales Natura 2000 (en adelante, formularios oficiales) del LIC Río Guadalmez (ES6130004) y del LIC Sierra de Santa Eufemia (ES6130003) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME). 2012
- b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual” como las “Áreas de distribución potencial” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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 del espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han obtenido los resultados que se resumen en la tabla 7.

En el inventario de especies de flora relevante de las ZEC Sierra de Arana aparecen recogidas 15 especies cuya gestión ha sido considerada como relevante para el espacio.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Tabla 7. Inventario de especies de flora relevante presentes en la ZEC Sierra de Arana

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea								Planes de gestión o conservación	Fuente	
			CAEA	CEEA	A escala europea				A escala estatal						
					Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Habitat de la especie			Perspectivas futuras
0	<i>Acer monspessulanum</i>	Europa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 y 3
0	<i>Amelanchier ovalis</i>	Europa y Norte África	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 y 3
0	<i>Andryala agardhii</i>	Montañas béticas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 y 3
0	<i>Arenaria allacarenensis</i> *	Montañas béticas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 y 3
0	<i>Cynara baetica</i> (Sprengel) Pu subsp. <i>baetica</i>	Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
0	<i>Erodium daucoides</i> Boiss. Subsp. <i>daucooides</i>	Península Ibérica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
0	<i>Erysimum cazorlense</i>	Montañas béticas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 y 3
0	<i>Helictotrichon filifolium</i> subsp. <i>velutinum</i> *	Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
0	<i>Linaria munbyana</i>	P.I. y Norte África	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 y 3
0	<i>Prunus mahaleb</i>	Centro y sur Europa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
0	<i>Prunus ramburi</i> *	Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
0	<i>Rothmaleria granatensis</i> (Boiss.)	Granada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 y 3
0	<i>Sarcocapnos pulcherrima</i> *	Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
0	<i>Sorbus aria</i>	Suroeste de Europa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2
0	<i>Taxus baccata</i>	Europa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

* Especie prioritaria

Tipo 0: otras especies relevantes.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

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

Estado de Conservación La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitat. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar NA: no evaluable, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

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

- 1 Base de datos de flora amenazada (FAME) Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2012.
- 2 Osvaldo Socorro Abreu. 1977. Estudio Florístico y Fitosociológico de Sierra Harana. Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- 3 Delegación Territorial en Granada de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. 2012.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

- Fauna

- Características generales de la fauna

La ZEC Sierra de Arana destaca como enclave de interés faunístico dado la diversidad de hábitats que alberga, lo cual permite el asentamiento de comunidades muy diversas, en algunos casos, amenazadas.

Del grupo de los invertebrados destaca la presencia del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), con poblaciones relictas en el sector oriental de la ZEC, algunas de ellas trasladadas y que se localizan exclusivamente en albercas. Asimismo, se identifican varias especies singulares de insectos como los lepidópteros *Iolana iolas* y *Euphydryas aurinia*, siendo esta última una especie de interés comunitario. También se detecta la presencia del coleóptero *Pseudolucanus barbarossa* y de la araña negra de los alcornoques (*Macrothele calpeiana*), que se encuentra en los medios de encinar, pinares y matorral de sustitución y en ambientes de pastizales. Igualmente destacable resulta un punto de interés para moluscos gasterópodos dulceacuícolas situado en Fuente Grande (Prado Negro), con tres especies de interés, *Boetersiella sturmi*, *Milesiana schuelej* y *Pseudamnicola luisi*.

En cuanto a la ictiofauna, la especie más representativa es la trucha (*Salmo trutta*), localizada únicamente en el río Fardes.

Respecto al grupo de los anfibios destaca el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), especie endémica de montaña, que cuenta con poblaciones relictas en el río Cubillas, el arroyo de Pradronegro, el barranco del Sotillo y los alrededores de la casa forestal del Tesoro. Asimismo, otras especies de interés en el espacio son el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), el sapo corredor (*Bufo calamita*) y alguna cita aislada de gallipato (*Pleurodeles waltj*).

El grupo de los reptiles tiene como máximos representantes el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), especie semiacuática de la familia *Geoemydidae*, el eslizón ibérico (*Chalcides bedriaga*), endémico de la península ibérica, la víbora hocicuda (*Vipera latastei*), endemismo ibero-norteafricano en declive en toda su área de distribución mundial, y la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*).

En relación con la avifauna el espacio se configura como un territorio de interés ornítico de importancia, destacando rapaces forestales, especies rupícolas y comunidades de esteparias.

La avifauna constituye el grupo de vertebrados mayoritarios, destacando la diversidad de taxones forestales y de matorral motivada por la gran heterogeneidad de hábitats, de gran interés para muchas especies orníticas. Igualmente las especies rupícolas y las aves forestales adquieren un importante protagonismo en esta ZEC.

Se identifican aves rapaces de cría en tajos como el águila real (*Aquila chrysaetos*), el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el búho real (*Bubo bubo*). Entre las rapaces forestales, las más relevantes son el azor común (*Accipiter gentilis*), el gavilán común (*Accipiter nisus*), la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), la aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), el búho chico (*Asio otus*) y el halcón abejero europeo (*Pernis apivorus*). También se detecta la presencia de rapaces estepáricas como el esmerejón (*Falco columbarius*).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Del grupo de aves esteparias destacan los aláudidos de estepa cerealista como la calandria común (*Melanocorypha calandra*), la cogujada (*Galerida cristata*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*), la alondra totovía (*Lullula arborea*) y la cogujada montesina (*Galerida theklae*). Otras especies esteparias de interés son la collalba negra (*Oenanthe leucura*), la chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*) y la bisbita campestre (*Anthus campestris*). Además, se han identificado dos especies de interés comunitario de especial relevancia, la curruca rabilarga (*Sylvia undata*) y el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*).

En cuanto a los mamíferos, la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*) es el mayor ejemplar de estas sierras, ocupando sobre todo los hábitats rupícolas y de pastizal. Asimismo la ZEC resulta de gran interés para el grupo de quirópteros cavernícolas, localizándose varias colonias de cría de murciélagos cavernícolas en las cavidades Sima Duende (en el Collado del Agua) y en Peña Cabrera. Las especies predominantes son las siguientes: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) y murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*).

Entre las especies cinegéticas se pueden citar la paloma torcaz (*Columba palumbus*), la tórtola europea (*Streptopelia turtur*), los zorzaes común, alirrojo y charlo (*gen. Turdus*), y el jabalí (*Sus scrofa*). En las zonas más abiertas destacan la perdiz roja (*Alectoris rufa*) y el conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*).

- Inventario de especies de fauna relevante.

El inventario de "especies relevantes" de fauna del presente Plan incluye:

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el formulario oficial Natura 2000 del LIC Sierra de Arana (ES6140006) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas. 2004-2012.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres. 1992-2012.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

- c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía. 2007-2011.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2010.
- e) Programa de Actuaciones de Conservación de los Invertebrados amenazados de Andalucía.
- f) Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.
- g) Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés.
- h) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2003-2010.
- i) Programa de Recuperación de las poblaciones de Trucha común en Andalucía. Análisis poblacional de las cuencas trucheras. Informe 2005-2009.
- j) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las "Áreas de distribución actual", como las "Áreas de distribución potencial" y "Áreas críticas" que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han obtenido los resultados que se resumen en las Tablas 8 y 9.

En el inventario de especies de fauna relevantes de la ZEC Sierra de Arana aparecen recogidas 29 especies Natura 2000, de las que 12 pertenecen al Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y las otras 17 al Anexo IV de la citada ley. A estas hay que sumarle la presencia de 13 especies no recogidas en dichos anexos por considerarlas relevantes en el ámbito de aplicación del Plan.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Tabla 8. Inventario de especies de fauna relevante para la ZEC Sierra de Arana

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea								Planes de gestión o conservación	Fuente de referencia			
			CAEA	CEEA	A escala europea				A escala estatal								
					Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie			Perspectivas futuras	Evaluación Global	
A-II	<i>Austrotamobius pallipes</i>	P.I.	EPE	VU	U1	U2	U2	U2	U2	U2	U1	U1	U1	U1	U2+	PPI, PCR	1, 4 y 5
	<i>Discoglossus jeanneae</i>	P.I.	-	-	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2=	-	3 y 5
	<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	FV	FV	XX	XX	FV	-	1, 5 y 9
	<i>Mauremys leprosa</i>	-	-	FV	FV	FV	FV	XX	XX	FV	FV	FV	XX	XX	FV	-	3
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	VU	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U1	U1	U1	U1x	-	4 y 5
	<i>Myotis blythii</i>	-	VU	U1	U2	XX	XX	XX	XX	XX	U2	U2	U1	U1	U2-	-	4 y 5
	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	U1	XX	XX	FV	FV	FV	FV	U1	XX	FV	FV	U1=	-	5
	<i>Myotis myotis</i>	-	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1=	-	4
	<i>Myotis emarginatus</i>	-	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1-	-	4 y 5
	<i>Rhinolophus euryale</i>	-	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1=	-	4 y 5
A-IV	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	VU	U1	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U1	U1	U1	U1	U1-	-	4 y 5
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1=	-	5	
	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Anthus campestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 4 y 5
	<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 4 y 5
<i>Galerida theklae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 4 y 5
<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Melanocorypha calandria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Oenanthe leucura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Sylvia undata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Alytes dickhilleni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 y 5
<i>Boetorsella sturmi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Capra pyrenaica hispanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 y 6
<i>Chalcides bedriagai</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Felis silvestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Macroptodon brevis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Macropygia calpeana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Milesiana schuelei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Plecotus austriacus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Pseudamnicola luisi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Salmo trutta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 y 8
<i>Vipera latastei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

- Dato desconocido

Tipo: A-I: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, A-IV: Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, A-M: Aves migratorias, no contempladas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, O: otras especies relevantes.

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

27

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

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

Estado de Conservación La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del período 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitat. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar NA: no evaluable, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

Planes de gestión o conservación

PT: Programa de Recuperación de la trucha común en Andalucía

PAP: Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera en Andalucía

PC: Programa Andaluz de Gestión de la cabra montés.

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

PCR: Programa de Actuaciones para la restauración de poblaciones de cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius palipes*) en Andalucía.

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

- 1 Formulario Oficial red Ecológica Europea Natura 2000
- 2 Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2003-2010
- 3 Parajes importantes para la conservación de anfibios y reptiles en Andalucía. Escoriza, E., Pleugezuels, J.M., y Fernández, J.R. et al. 2006
- 4 Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna y Flora de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
- 5 Delegación Territorial en Granada de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. 2012.
- 6 Ámbito de aplicación del Programa Andaluz de gestión de la cabra montés
- 7 Programa de Recuperación de las poblaciones de Trucha común en Andalucía. Análisis poblacional de las cuencas trucheras. Informe 2005-2009
- 8 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales
- 9 Background information on invertebrates of the habitats directive and the Bern Convention. Consejo de Europa. 1996

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

El proceso de actualización y análisis de la información relativa a la presencia de especies de fauna relevante realizado para este espacio ha puesto de manifiesto que la falta de información reciente y objetiva para ciertas especies no permite confirmar la presencia o ausencia de todas las incluidas en el epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000. Esto hace que los datos sobre la presencia de algunas especies deban de interpretarse con cautela y hacen aconsejable una mejora de la información al respecto.

Igualmente es necesario determinar cuáles de las especies del epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000 tienen carácter migratorio regular en el espacio, teniendo en consideración criterios sistemáticos.

El formulario oficial Natura 2000 de esta ZEC incluye 70 especies (2 del anexo II, 9 del anexo IV y 59 aves migratorias de presencia regular no contempladas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) de las que tan solo 4 especies de los anexos II y IV (águila-azor perdicera, águila real, halcón peregrino y cangrejo de río autóctono) han podido ser confirmadas por los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente. Igualmente, hay otras 5 especies Natura 2000 (doncella de ondas rojas, chova piquirroja, cogujada montesina, collalba negra, y curruca rabilarga) cuya presencia se ha confirmado en los estudios elaborados por la Delegación Territorial en Granada de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

La presencia de las restantes especies que se incluyen en el formulario Natura 2000 no puede ser confirmada ya que no existen programas de seguimiento específicos ni citas bibliográficas concluyentes que verifiquen su presencia en la ZEC.

Las especies de aves migratorias de presencia regular no contempladas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre se han incluido en el inventario de especies relevantes tal y como aparecen recogidas en el epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000.

Los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente también han confirmado la presencia de 6 especies Natura 2000 que no estaban incluidas en el formulario oficial (murciélago pequeño de herradura, murciélago ratonero grande, murciélago ratonero pardo, murciélago mediterráneo de herradura, murciélago grande de herradura y murciélago ratonero mediano) y tres especies que, sin ser Natura 2000, se considera de interés para la gestión en este espacio (sapo partero bético, cabra montés y trucha).

En el caso de las especies que cuentan con programas de seguimiento específicos, se dispone de datos que permiten establecer estimas cualitativas o cuantitativas del tamaño de población (Tabla 9).

Tabla 9. Datos de población de las especies de fauna red Natura 2000 presentes en la ZEC Sierra de Arana según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Aves territoriales ₁									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Aquila chrysaetos</i>	3	3	3	SD	4	SD	SD	SD	SD
<i>Falco peregrinus</i>	SD	0	0	SD	2	SD	SD	1	SD
<i>Hieraetus fasciatus</i>	SD	1	SD	1	SD	1	SD	SD	2
Dormideros ₂									
	200	2005	2006	200	200	200	201	201	201

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

	4			7	8	9	0	1	2
<i>Gyps fulvus</i>	SD	SD	SD	SD	SD	0	0	SD	SD
Murciélagos ²									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Miniopterus schreibersii</i>	SD	2	SD						
<i>Myotis emarginatus</i>	SD	SD	SD	SD	SD	4	SD	SD	SD
<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	SD	SD	SD	SD	SD	1	SD	SD	SD
<i>Rhinolophus euryale</i>	SD	SD	SD	SD	SD	6	SD	1	SD
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	SD	SD	SD	SD	SD	42	SD	1	SD
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	SD								

Fuente: ver Tabla 8.

¹ n° de territorios ocupados.² n° de ejemplares.

SD sin datos.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

- *Hábitats de interés comunitario*

- Características generales de los hábitats de interés comunitario

El ámbito de aplicación del Plan alberga una compleja diversidad de hábitats, alcanzando hasta 17 tipos distintos de HIC. Dichos hábitats se distribuyen entre las diferentes formaciones vegetales predominantes en el ámbito del Plan. Entre ellas destaca la vegetación asociada a los cauces fluviales, donde predominan los hábitats 6420, 92A0 y 92D0 (Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*, Formaciones tobáceas generadas por comunidades briofíticas en aguas carbonatadas, Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba* y los Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio – Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*) respectivamente) que, aunque su superficies totales no alcanzan el 1% del espacio, la flora y la fauna es muy representativa del espacio.

Otros hábitats de interés comunitario destacados en el ámbito del Plan son los relacionados con los ecosistemas rupícolas: cuevas, desprendimientos y pendientes rocosas con vegetación casmofítica (8310, 8210 y 8130); los pinares autóctonos: pinos mesogeanos y negros endémicos, matorrales arborescentes y brezales (9530*, 9540, 5210, 5110, 4060 y 4090), encinares (9340, 6310 y 5330) y pastizales xerofíticos mediterráneos y pastos de alta montaña caliza (6220* y 6170).

- Inventario de hábitats de interés comunitario.

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura¹ correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Complementariamente, también se ha tenido en consideración información adicional procedente de análisis de detalle y consultas realizados con posterioridad, que han precisado dicho inventario. Estas fuentes de información, han puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial del LIC Sierra de Arana (ES6140006), así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia, en la ZEC Sierra de Arana, de 17 HIC de los que dos tienen carácter prioritario (Tabla 10), de dichos 17 HIC, 12 ya aparecían recogidos en el formulario oficial.

La distribución de los HIC presentes en la ZEC se representa en las Figuras 5 a 5.17. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en la ZEC es la que se muestra en la tabla 10.

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Tabla 10. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Sierra de Arana

Código UE	Descripción	Categoría	Superficie		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea				
			Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)	A escala estatal				
					Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas futuras	Evaluación Global
4060	Brezales alpinos y boreales	1	32	<1	XX	XX	XX	XX	XX
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	4	5312	27	FV	XX	FV	FV	FV
5110	Formaciones estables xeromófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> p.p.)	1	591	3	FV	XX	XX	FV	XX
5210	Matorrales arborecentes de <i>Juniperus</i> spp.	4	1072	5	U1	U1	U2	U2	U2=
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4	33	<1	XX	FV	U1	U1	U1-
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	1	175	1	FV	U1	XX	U1	U1x
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	2	10347	52	FV	XX	U1	U1	U1x
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp	5	1987	10	FV	U1	U2	U2	U2-
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	1	21	<1	U1	FV	U1	U1	U1=

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

32

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1	65	<1	1	FV	XX															
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	1	168	1	6	FV	XX															
8310	Cuevas no explotadas por el turismo	SD	2442**	12	SD	FV	FV	U1	XX													
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	5	15	<1	1	FV	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U2=		
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Merio-Tamaricea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	5	2	<1	<1	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1-									
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus rotundifolia</i>	4	3923	20	1	FV	U1	U1	U1	U1	FV	FV	FV	U1	U1-							
9530*	Pinares (sub-) mediterráneos de pinos negros endémicos	1	170	1	<1	U1	U1-															
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	1	3021	15	7	U1	U1	FV	XX	XX	FV	FV	FV									

* Hábitat prioritario

** Distribución de la totalidad de las cuevas (superficie bajo tierra inclusive)

SD: sin datos

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

1 Hábitat muy raro

2 Hábitat raro y prioritario

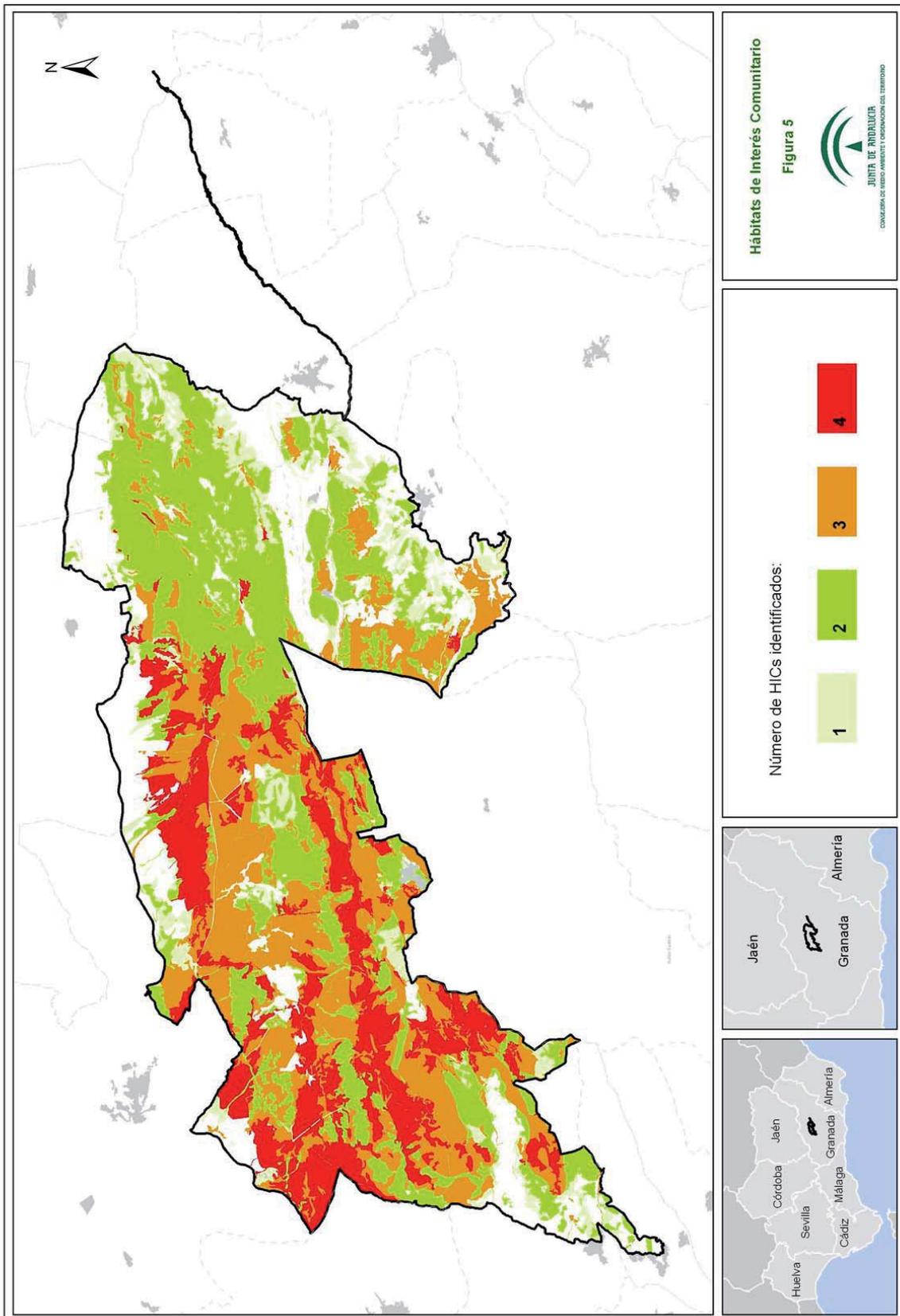
3 Hábitat no raro y prioritario

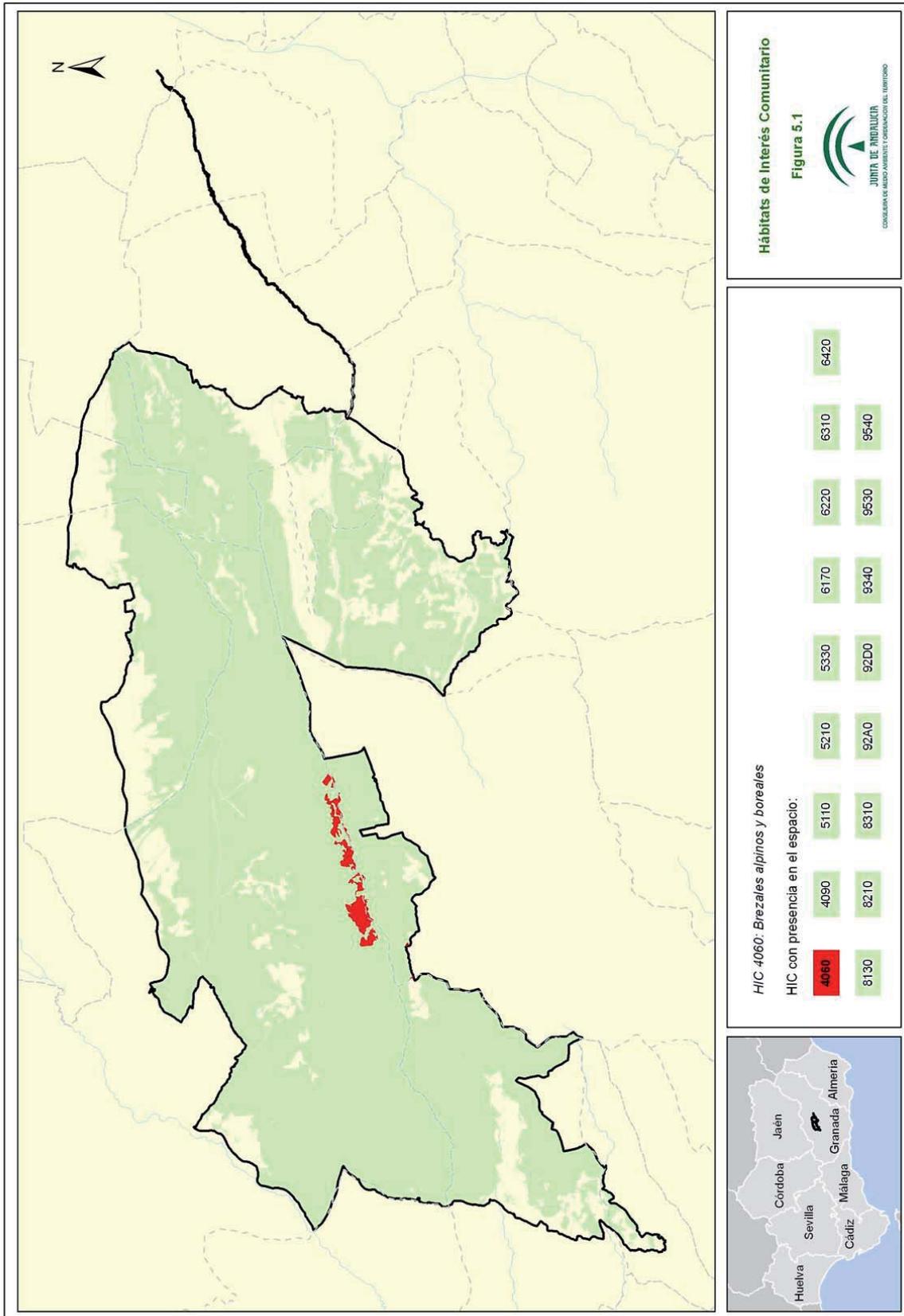
4 Hábitat raro y no prioritario

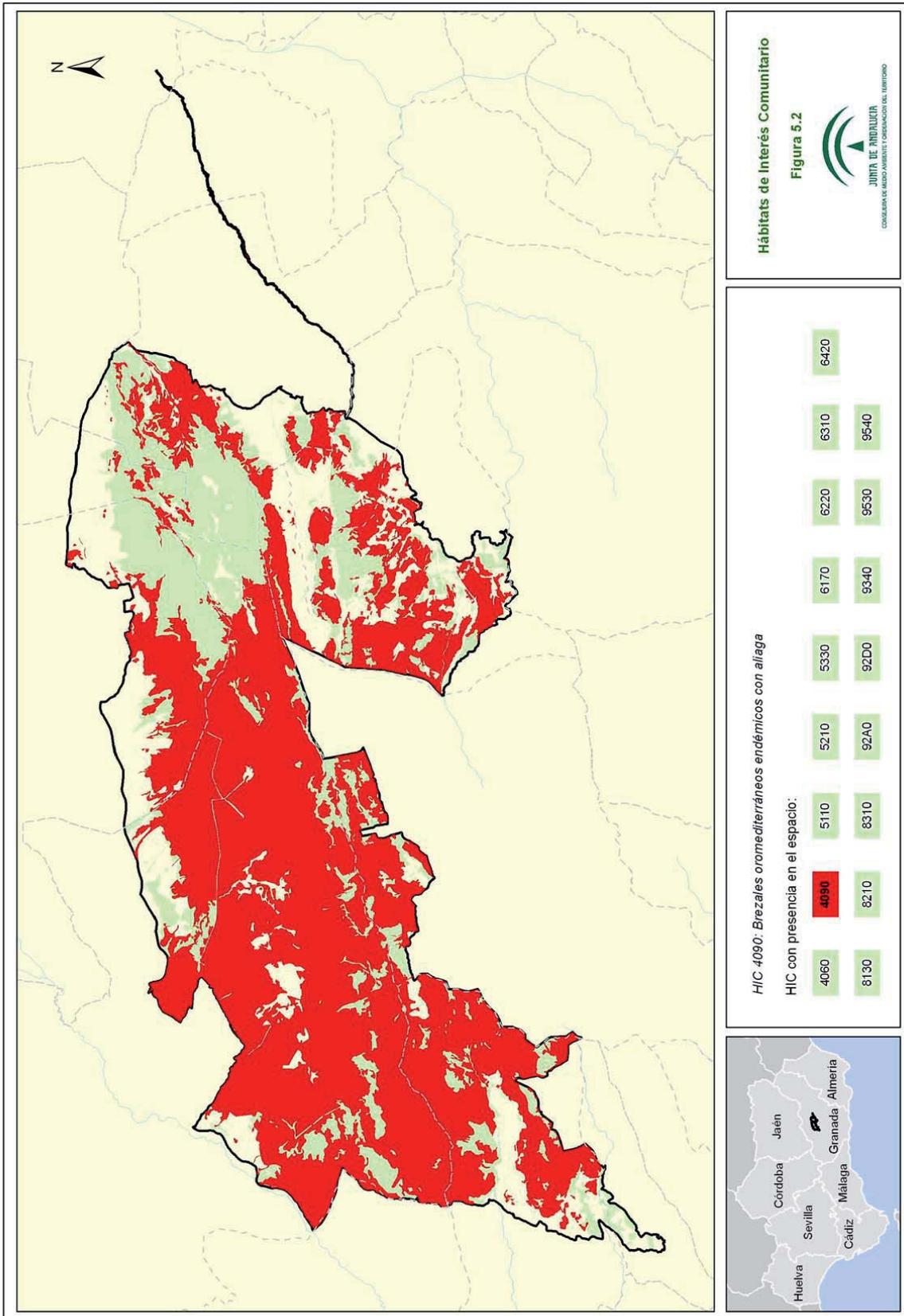
5 Hábitat no raro y no prioritario

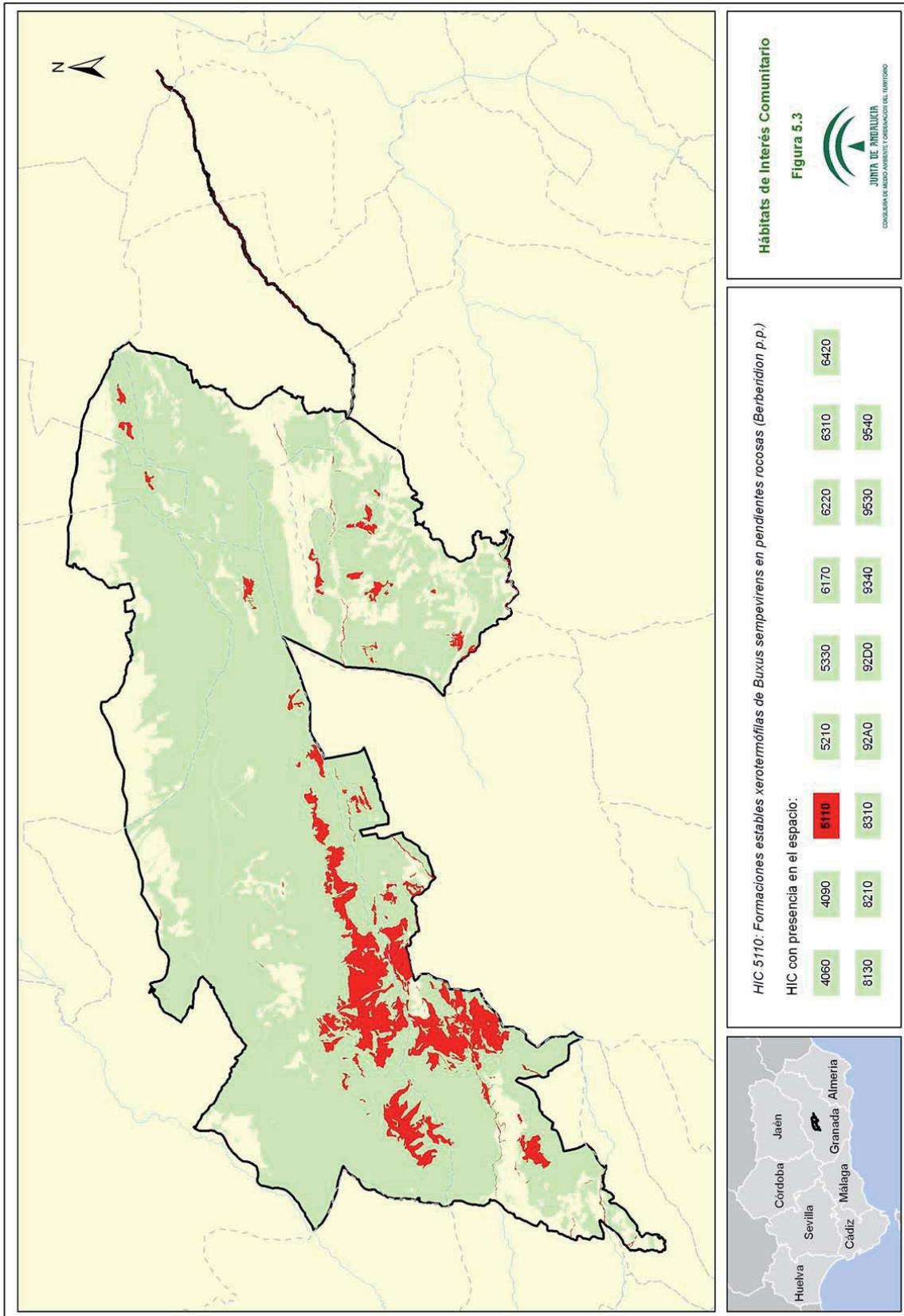
Superficie relativa en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC**Contribución a la red Natura 2000 (%):** Porcentaje de superficie que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, con relación a la superficie total de ese hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

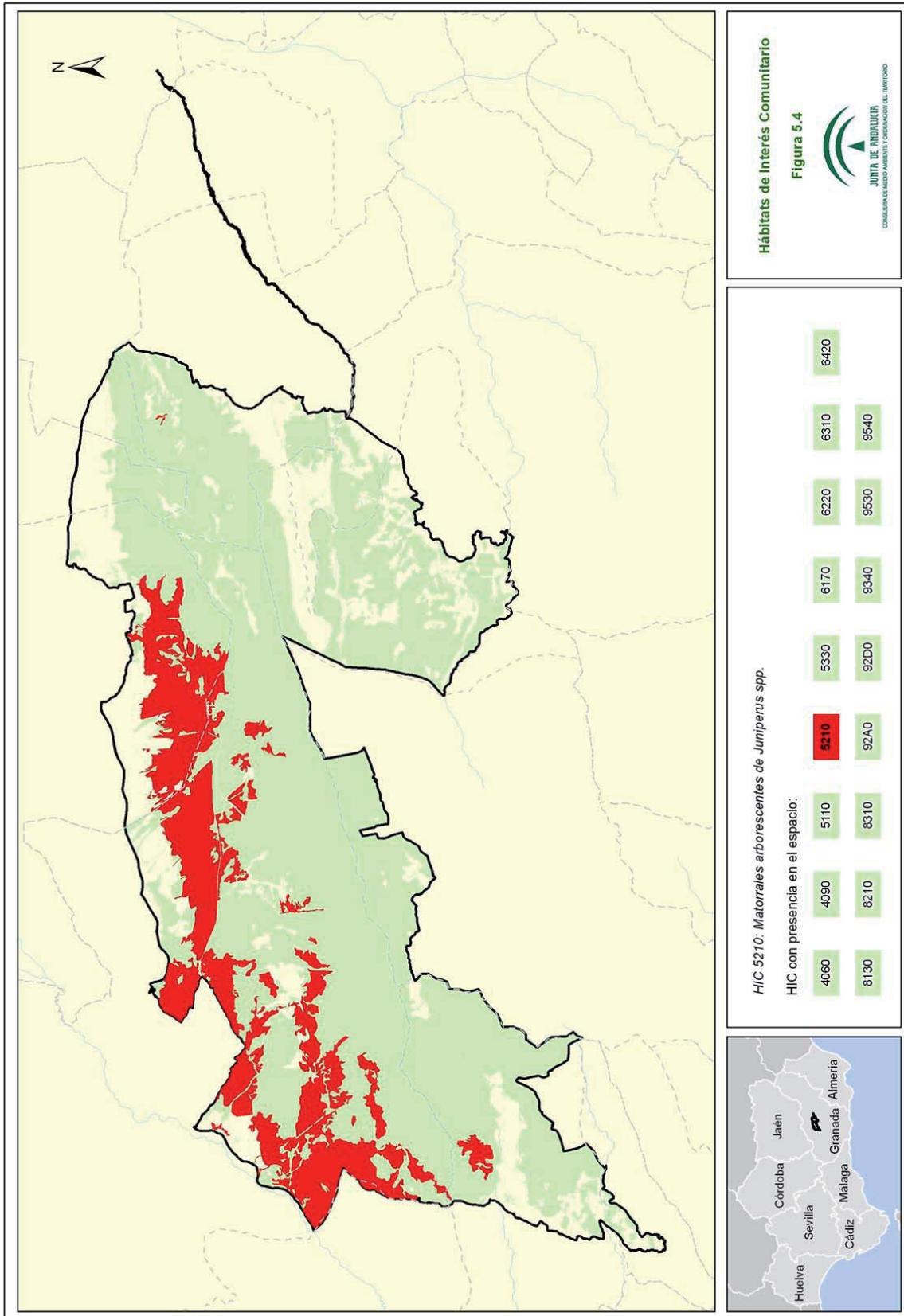
Estado de Conservación La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar NA: no evaluable, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

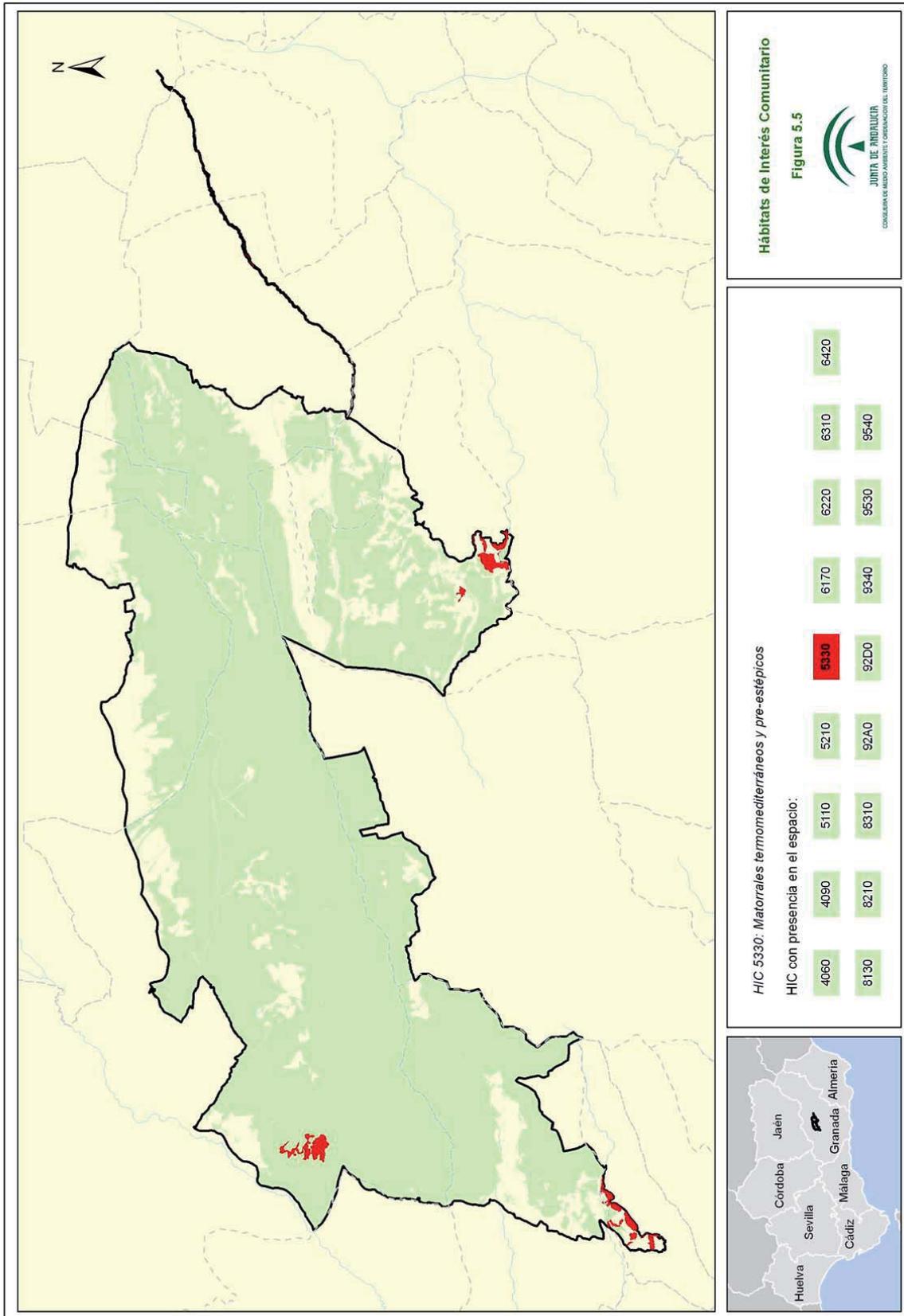


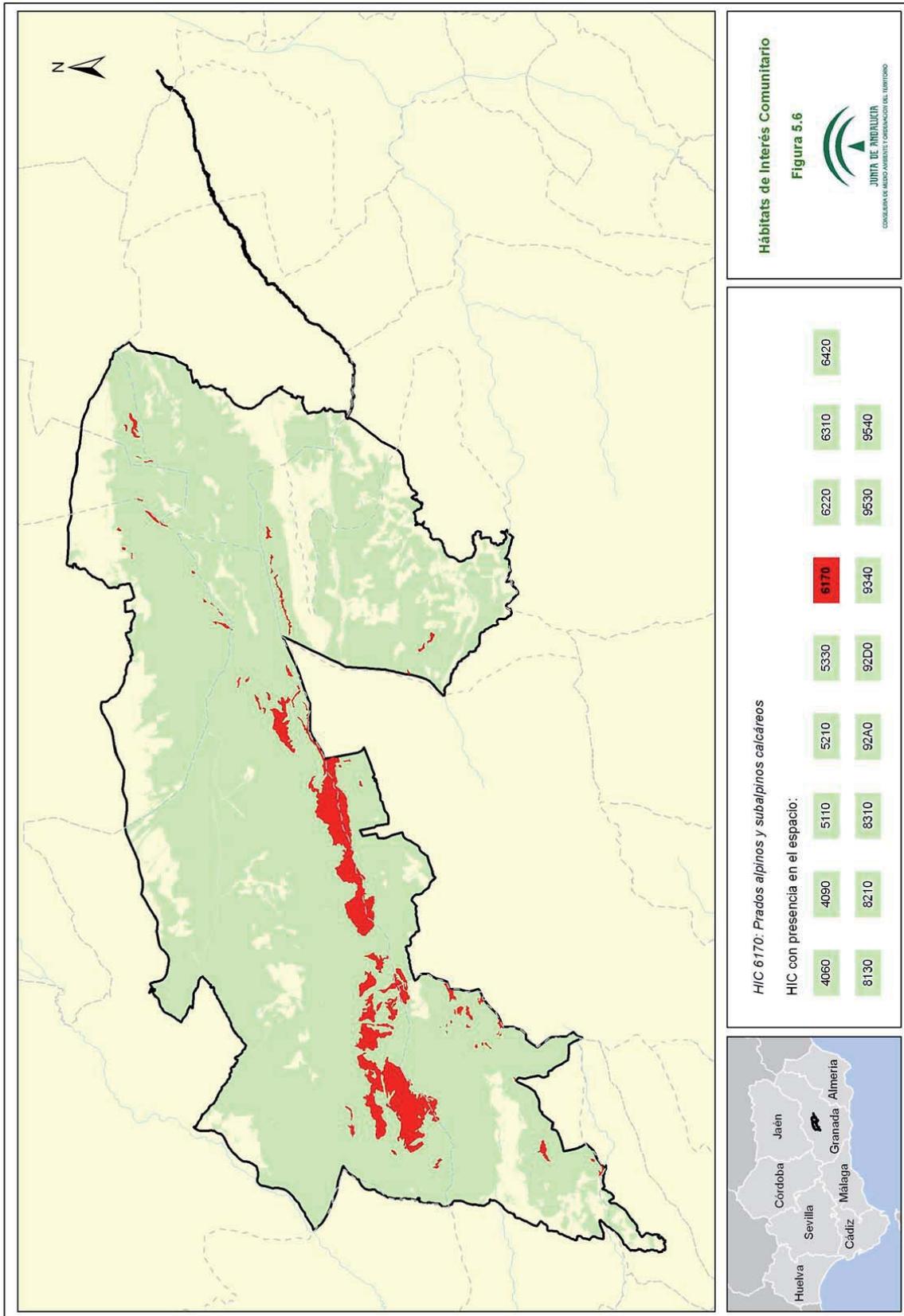


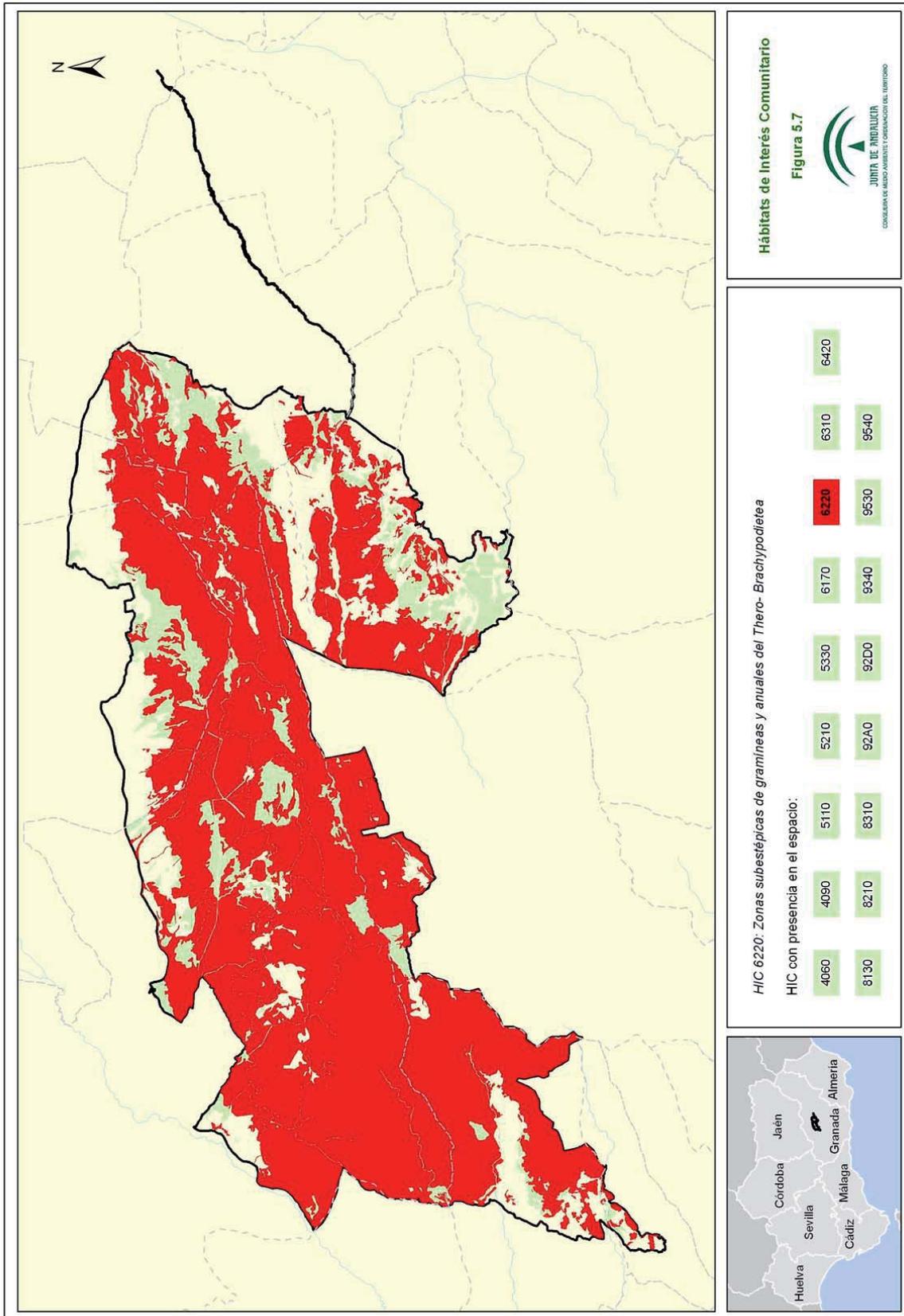


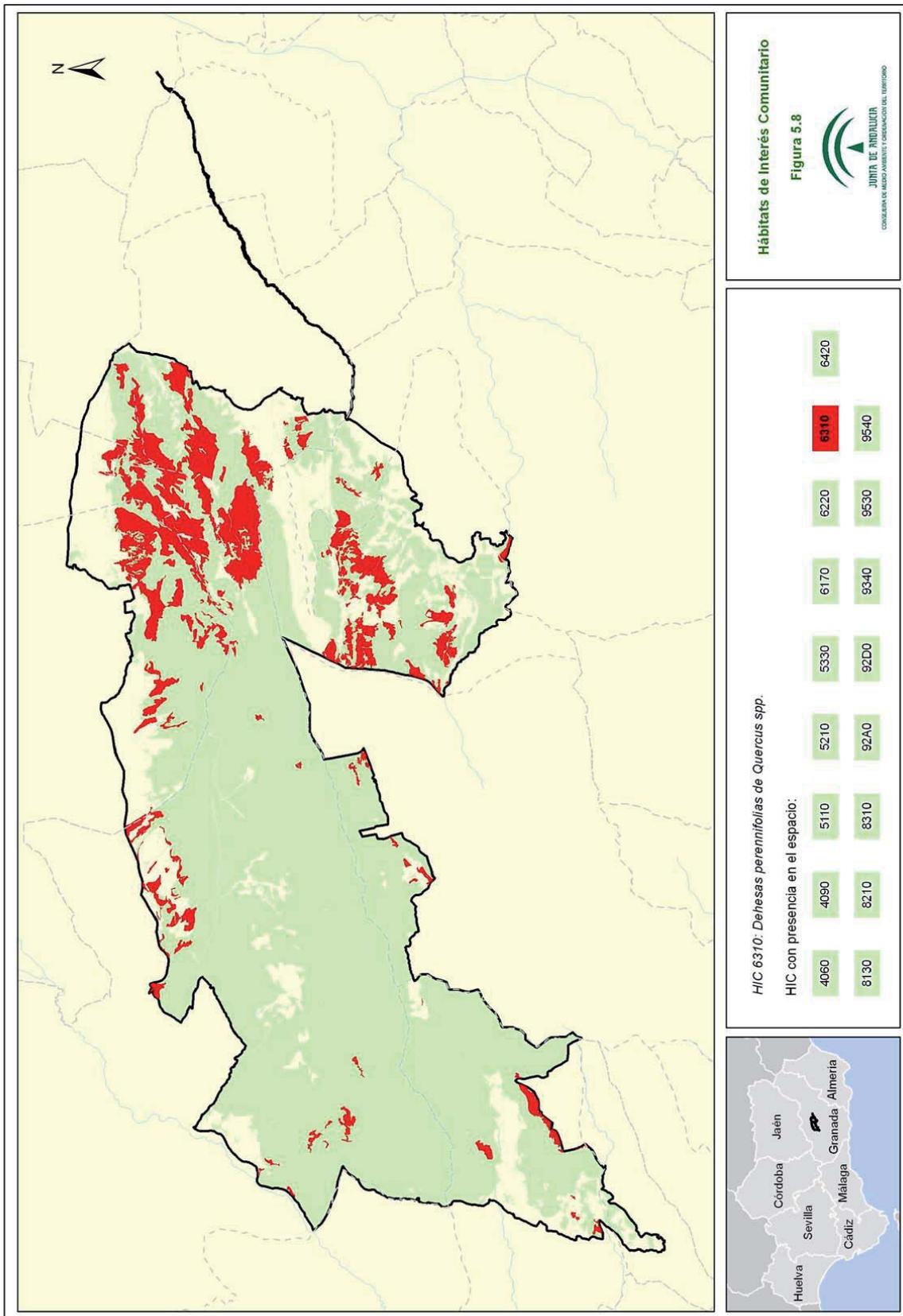


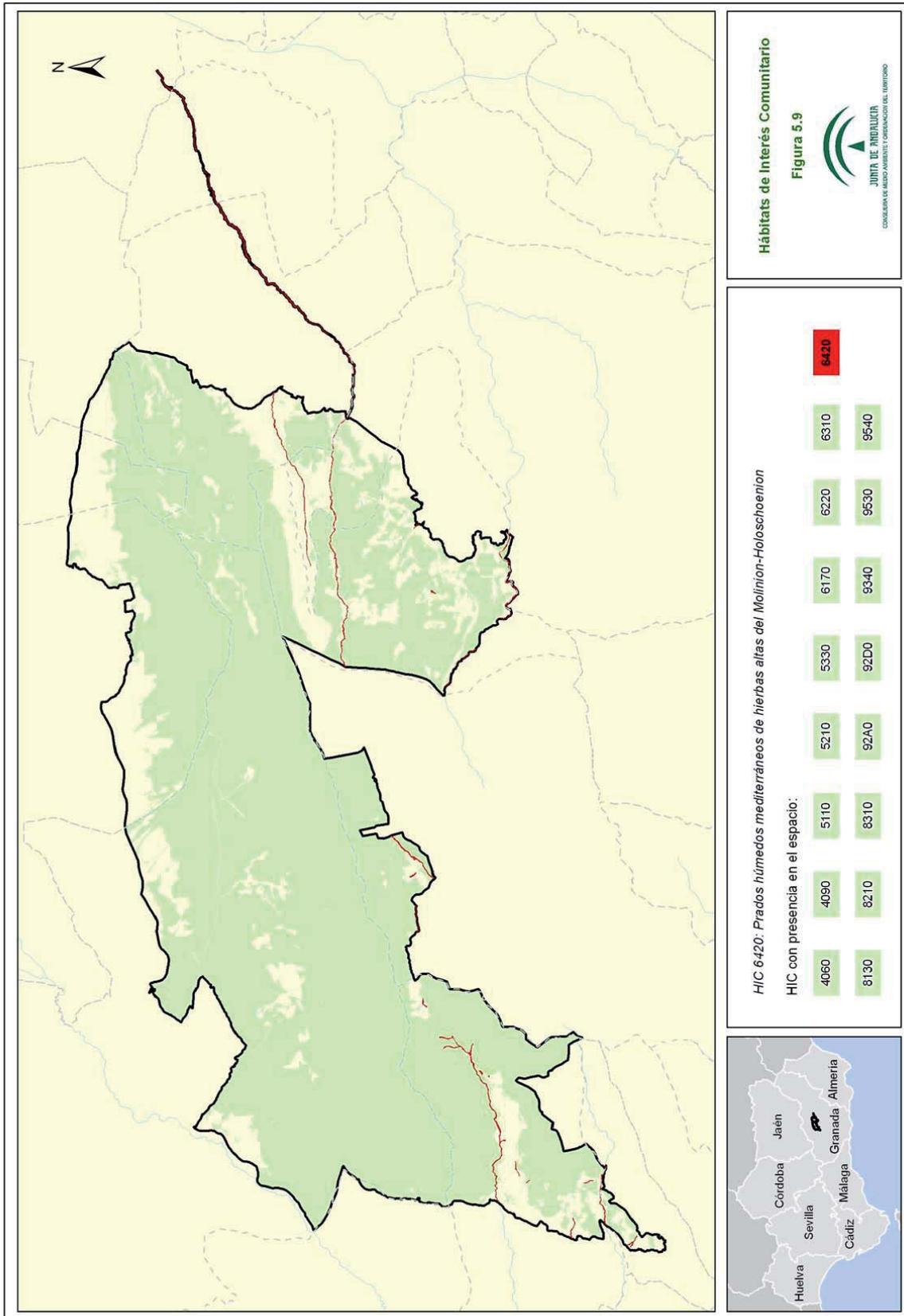


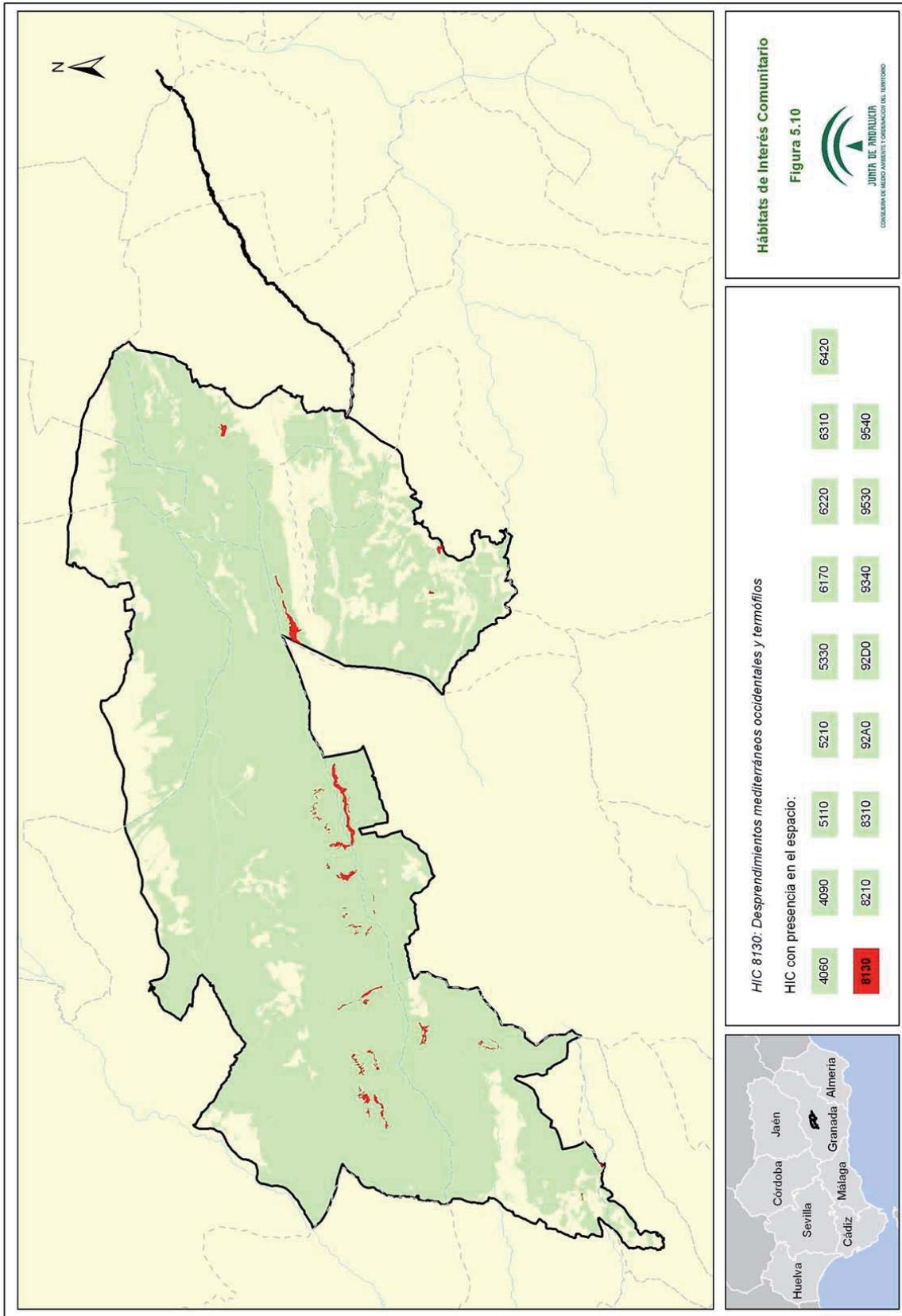


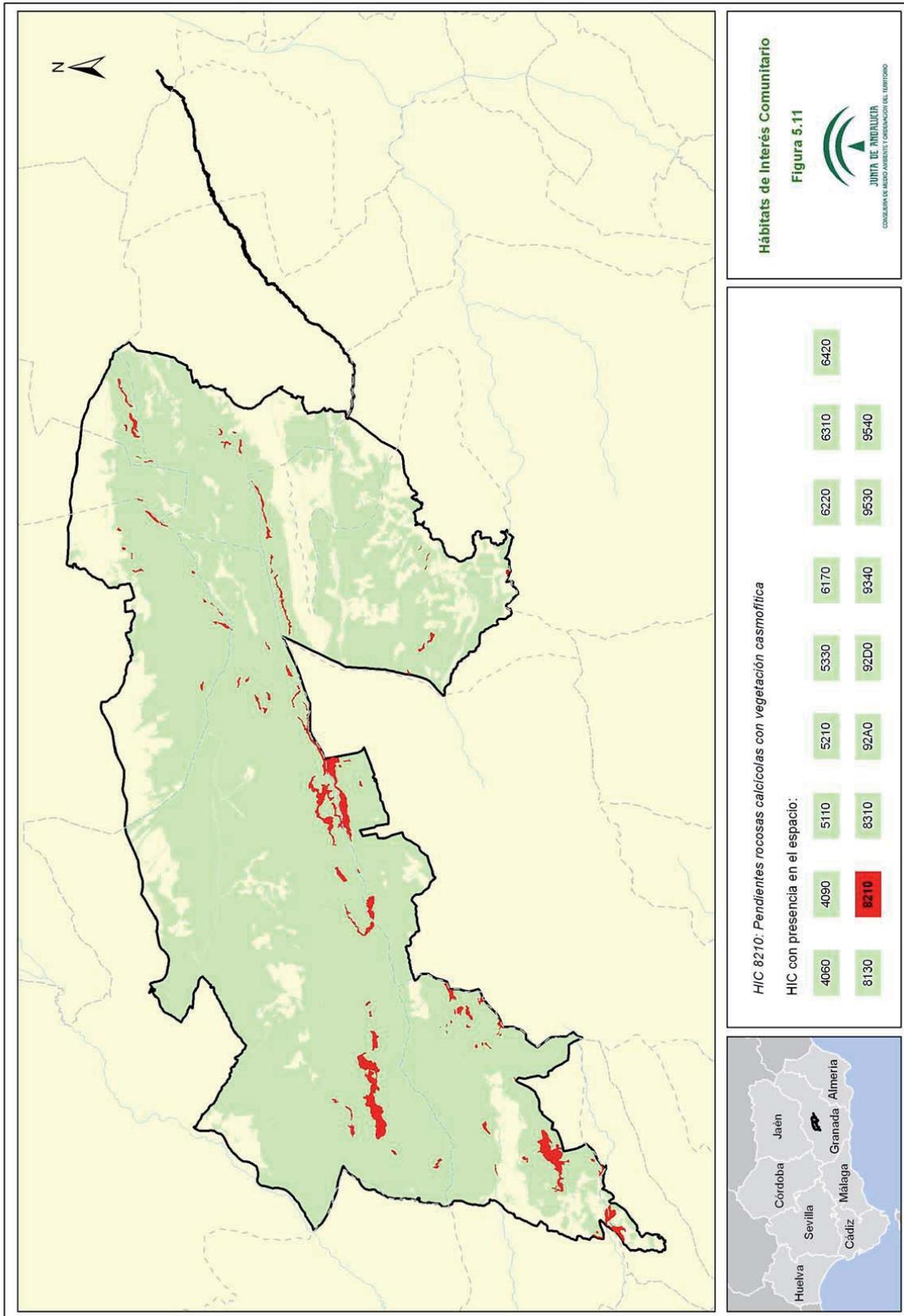


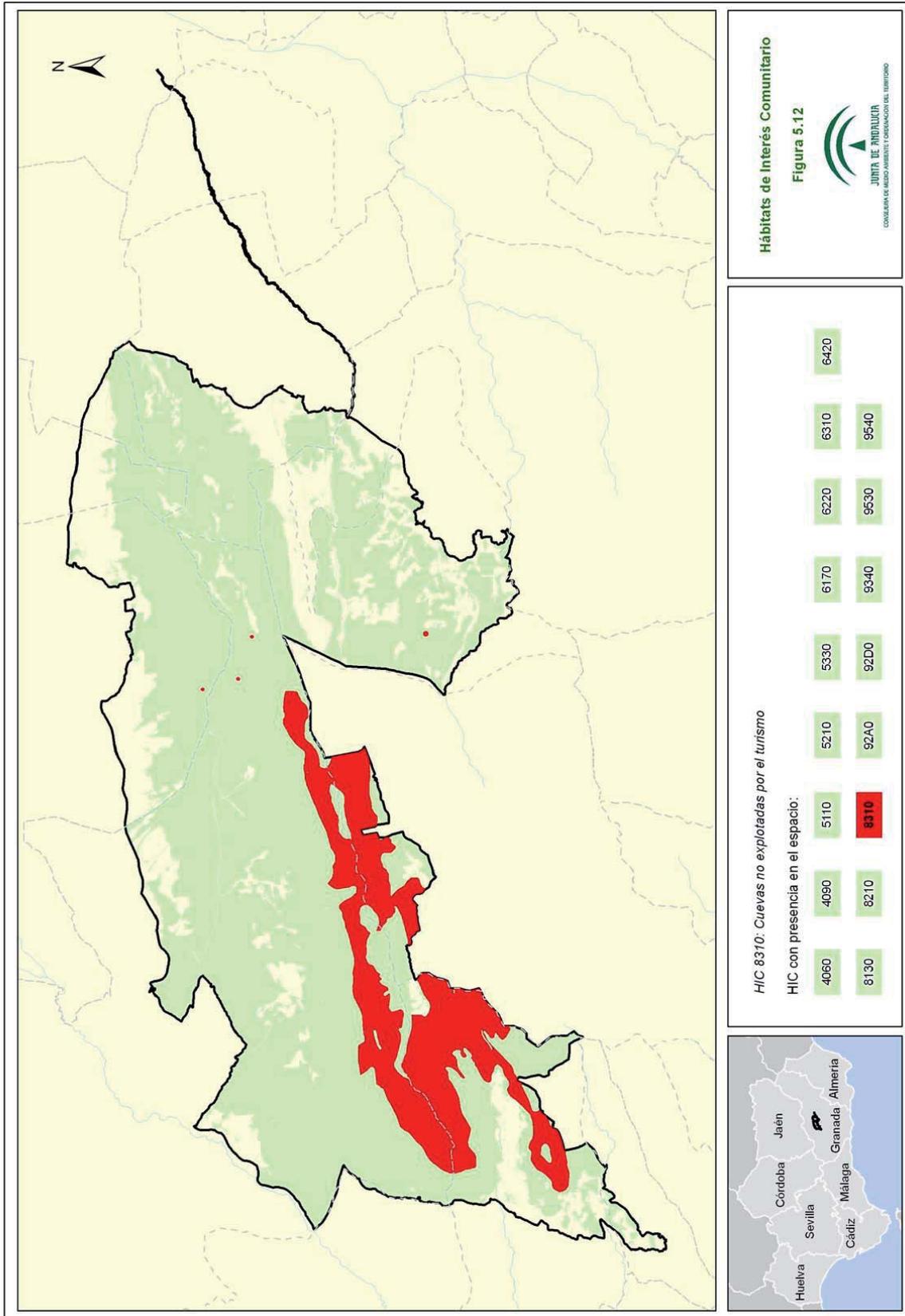


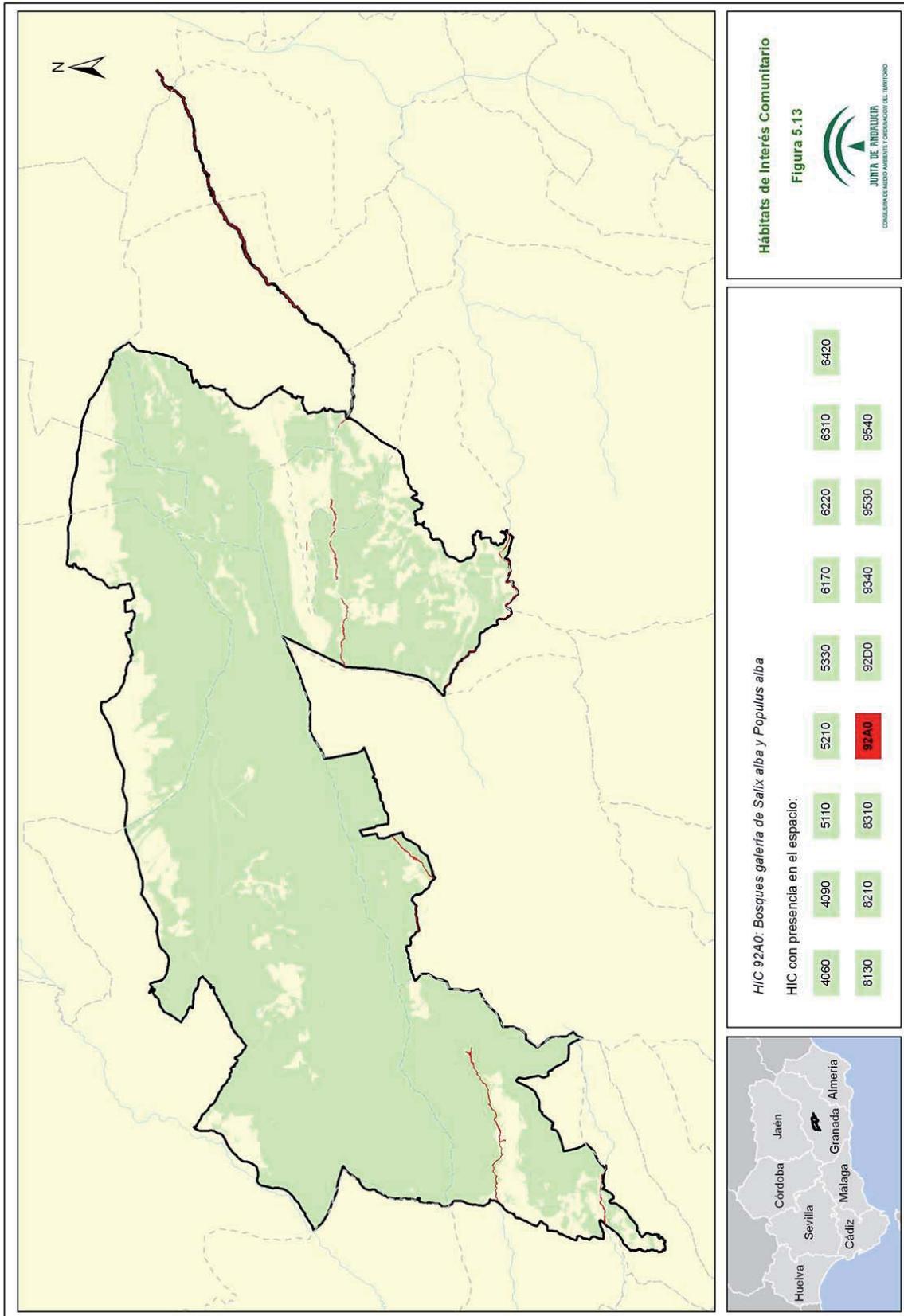


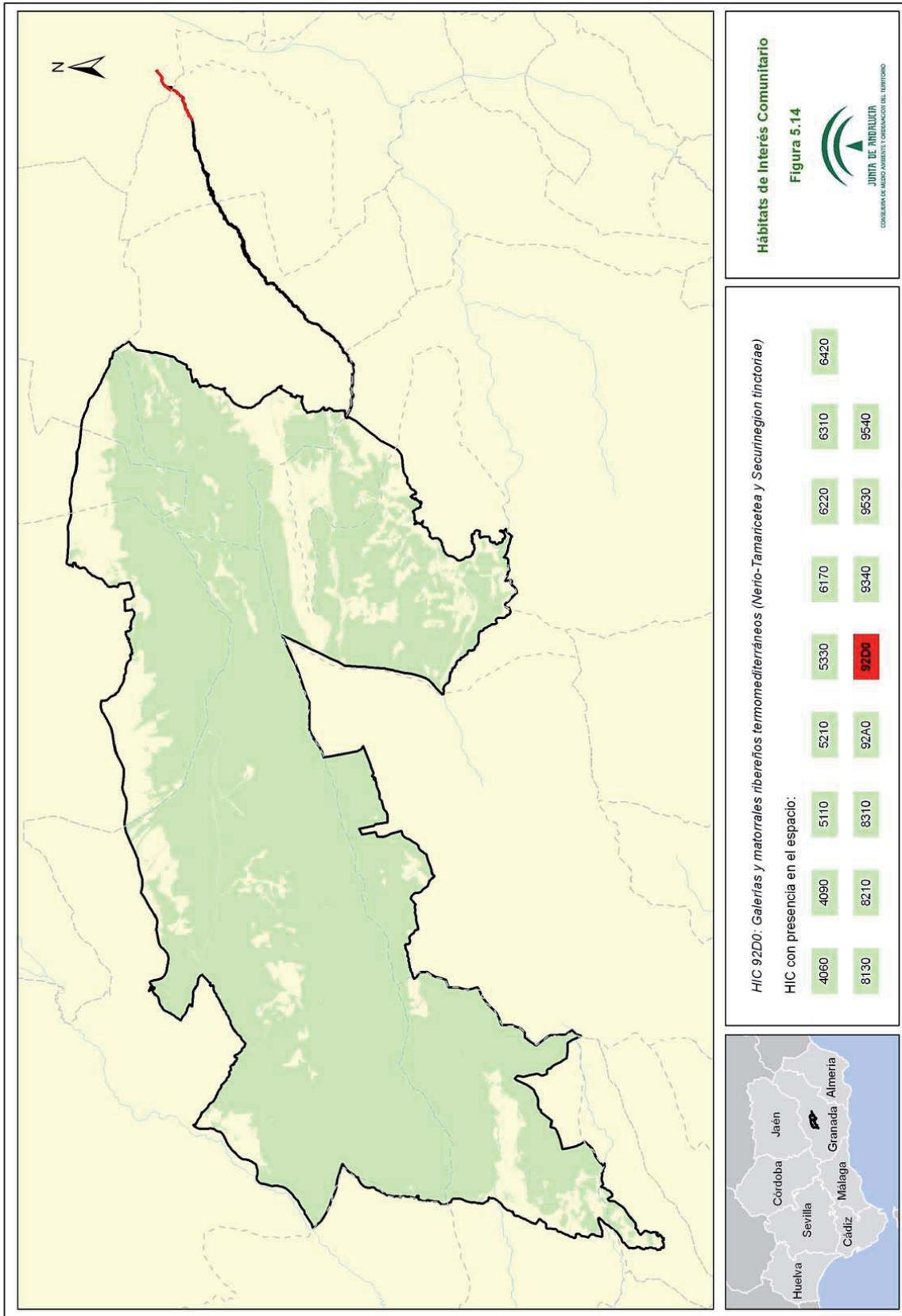


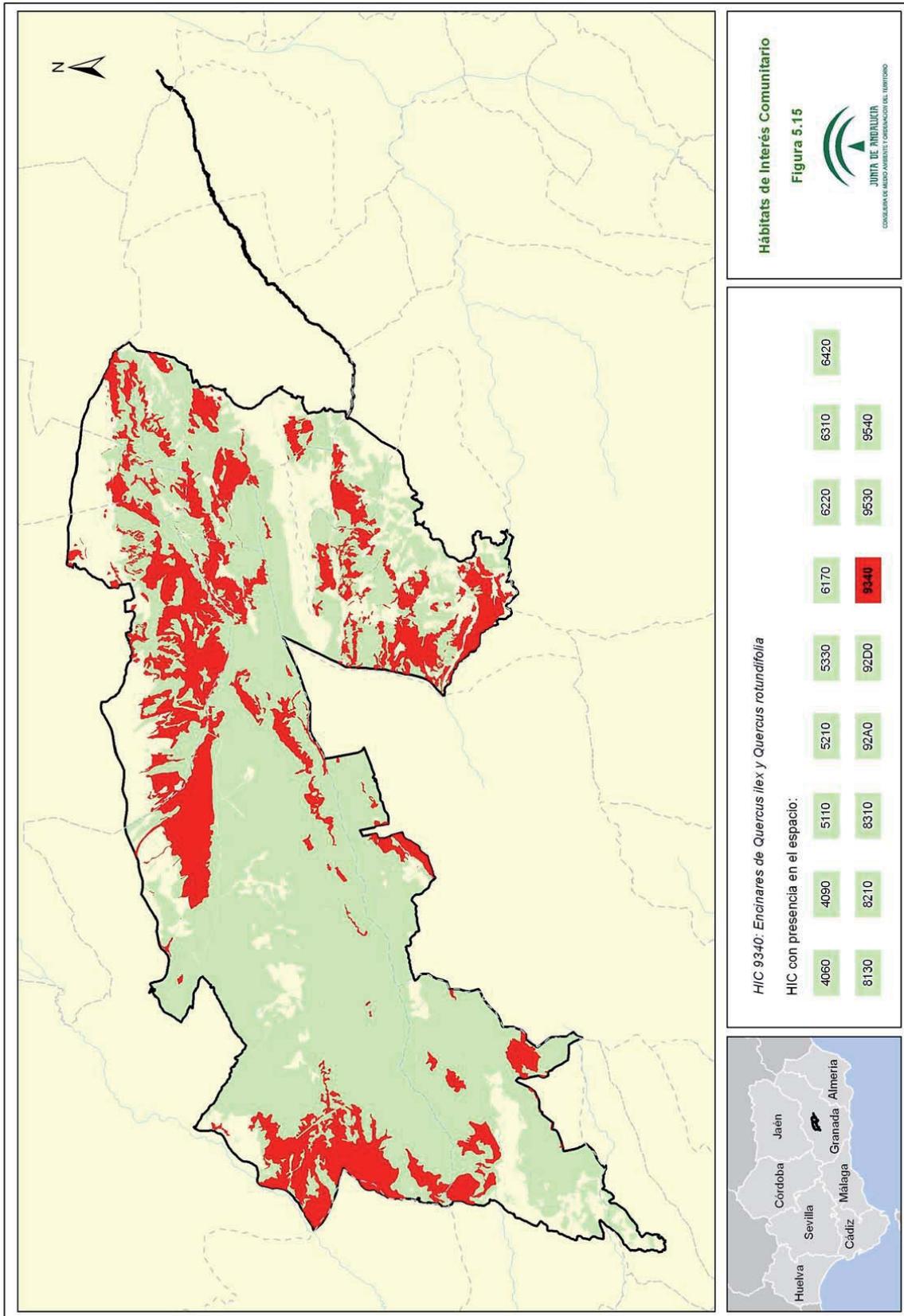


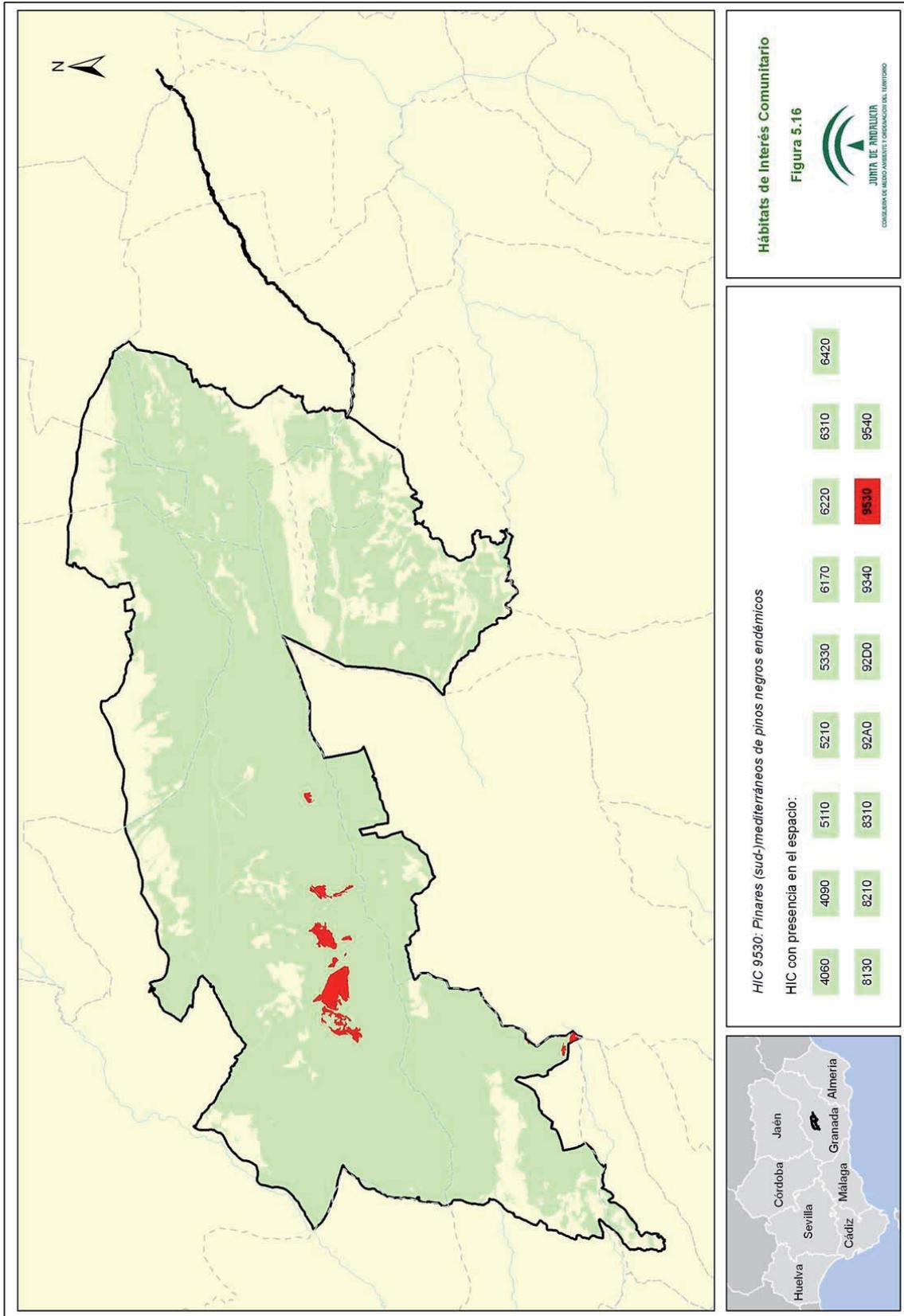


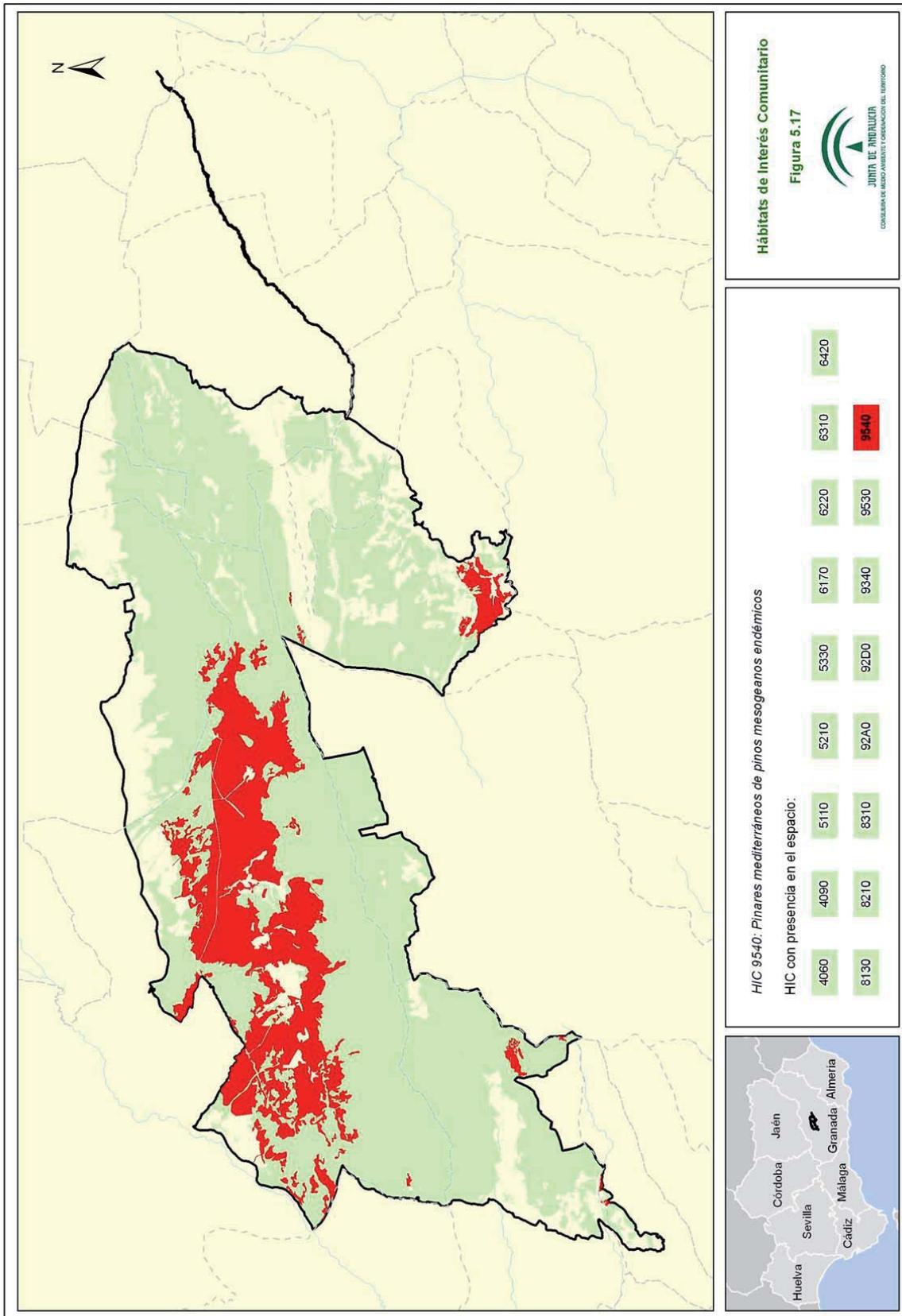












*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)**- Procesos ecológicos*

La ZEC Sierra de Arana puede considerarse bien conectado ecológicamente con otros espacios integrantes de la red Natura 2000 a través de la red fluvial. Hacia el sur contacta directamente con la ZEC y Parque Natural de la Sierra de Huétor, y continuando en la misma dirección con el LIC Barrancos del Río de Aguas Blancas y el LIC Sierra Nevada Noroeste. Igualmente presenta conexión hacia el oeste con la ZEC Sierra del Campanario y Las Cabras a través del curso del Cubillas y la cuenca del Genil. Hacia el este, por el arroyo Anchurón y sobre todo a través del río Fardes, conecta con el LIC Guadiana Menor.

Este espacio constituye una zona de interés por su funcionalidad en la configuración de los grandes ejes y corredores ecológicos andaluces, uniendo los sistemas subbéticos y las sierras del Campanario y Las Cabras con las sierras de Huétor y Sierra Nevada. Igualmente muestra una serie de conflictos relacionados con procesos de fragmentación debido a la presencia de infraestructuras como las autopistas A44 y A92, ello provoca un deterioro en la funcionalidad de los ecosistemas, dificultando el desplazamiento de las especies y provocando la disminución de la calidad paisajística. Por todo ello, a escala regional, este espacio se encuentra en una situación estratégica para el refuerzo del corredor norte-sur y para la mejora de la conectividad ecológica en una zona donde la continuidad de los flujos ecológicos se ve condicionada por las infraestructuras viarias.

En la siguiente tabla se relacionan los espacios que tienen un vínculo directo con el ámbito del Plan, principalmente por la similitud de sus características (biogeográficas, ecológicas, especies o hábitats).

Tabla 11. Denominación y tipos de espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC Sierra de Arana

Denominación	Código	Parque Natural	LIC	ZEPA
Sierras del Campanario y Las Cabras	ES6140007		X	
Sierra de Huétor	ES6140003	X	X	
Barrancos del Río Aguas de Blancas	ES6140015		X	
Sierra Nevada	ES6140004	X	X	X

Fuente: Formularios oficiales Natura 2000. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, datos de 2012.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de HIC, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario, cuya gestión se considera prioritaria para el ámbito del Plan.

La declaración de la ZEC Sierra de Arana lleva implícito el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración ZEC.

El presente Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver Tablas 7, 8 y 10) 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 uno de las especies y hábitats inventariados:

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.

Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- **Relevancia**

Aislamiento. Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Carácter prioritario. Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

Estatus legal en el ámbito andaluz. Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

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

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

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

3.1.2. PARA LOS HIC

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para dicha designación.

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

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

- **Relevancia del HIC**

Carácter prioritario. Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Categoría. Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: "Rareza en Andalucía" y "Prioritario" en la Directiva Hábitats.

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

Función ecológica. Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua,

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

la presencia de especies amenazadas o incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre u otras.

- **Necesidad de gestión activa para mantener el HIC**

Manejo activo. Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural en el ámbito del Plan.

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. presencia especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

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

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

3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recopilación y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver tablas 7 y 8) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver tabla 10), y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación del ámbito del Plan:

- Pinares autóctonos
- Hábitats rocosos
- Ecosistemas fluviales
- Quirópteros cavernícolas

Tabla 12. Argumentos que justifican la selección de las Prioridades de Conservación.

Prioridad de Conservación: Pinares autóctonos
- Estas formaciones vegetales se corresponden con los hábitats de interés comunitario:
4060. Brezales alpinos y boreales.
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
5110. Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> p.p.).
5210. Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos.

9540. Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos.

- Estos pinares albergan numerosas especies relevantes, tanto florísticas, como *Acer monspessulanum*, *Amelanchier ovalis*, *Sorbus aria* o *Taxus baccata*, como faunísticas, caso de la araña negra de los alcornoques (*Macrothele calpeiana*), el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*) y la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*).
- En conjunto ocupan más del 50% del espacio, caracterizándose éste por su importancia en la conservación de estos HIC ya que alberga una superficie considerable de la superficie total de los mismos en el conjunto de la red Natura 2000 de Andalucía.

Prioridad de Conservación: Hábitats rocosos

- Los HIC presentes en el espacio y asociados a éstos ecosistemas son:
 - 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos.
 - 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
 - 8310. Cuevas no explotadas por el turismo.
- Los ecosistemas rupícolas aglutinan en la ZEC Sierra de Arana la vegetación de las paredes rocosas, roquedos y paredones verticales, con especies de flora como *Rothmaleria granatensis*, *Andryala agardhi*, *Arenaria alfacarensis*, *Erysimum cazorlense*, *Linaria munbyana* y *Sarcocapnos pulcherrima*. Entre la fauna, destacan las rapaces águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), el reptil víbora hocicuda (*Vipera latastei*) o el mamífero clave en la conservación de la biodiversidad de los hábitats de alta montaña, cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*).

Prioridad de Conservación: Ecosistemas fluviales

- En este sentido, bajo esta prioridad de conservación se relacionan diferentes especies contempladas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, como el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo corredor (*Bufo calamita*) o gallipato (*Pleurodeles waltii*). Junto a estas especies, se da la presencia de otras que, a pesar de no ser red Natura 2000, su gestión es importante en el espacio, como el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) y la trucha (*Salmo trutta*).
- Los escasos hábitats palustres presentes en la ZEC albergan el hábitat del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), el cual está incluido en la categoría vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y en peligro de extinción el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.
- En el ámbito de aplicación del Plan se relacionan con esta prioridad de conservación diversos hábitats recogidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre:
 - 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion - Holoschoenion*.
 - 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
 - 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegon tinctoriae*).

Prioridad de Conservación: Quirópteros cavernícolas

- En el ámbito del Plan se localizan dos refugios de quirópteros, Sima del Duende y la Sima de Peña Cabrera, ambos catalogados como colonias de categoría III (muy importantes). Dichos refugios albergan varias especies de murciélagos cavernícolas incluidos en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero grande (*Myotis Myotis*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) y murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*).

- Las especies presentes son el murciélago de cueva, murciélago ratonero mediano, murciélago ratonero grande, murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago mediterráneo de herradura, murciélago grande de herradura y murciélago pequeño de herradura, y todas estas especies de quirópteros están catalogadas como "vulnerables" según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.
- Las especies murciélago de cueva, murciélago ratonero mediano, murciélago ratonero grande, murciélago mediterráneo de herradura y murciélago grande de herradura están incluidas en la categoría "vulnerable" en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Siguiendo las recomendaciones de las “Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España”, para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al período 2007-2012 y se han seguido las recomendaciones de las directrices elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012³ y para la vigilancia y evaluación de las especies⁴.

4.1. PINARES AUTÓCTONOS

Esta prioridad de conservación aglutina en la ZEC a la vegetación de los pinares mediterráneos de pinos negros endémicos y pinos mesogeos endémicos, además de formaciones de brezales y matorrales de *Juniperus* spp. En este sentido se asocian a los HIC 4060 (Brezales alpinos y boreales), 4090 (Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga), 5110 (Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.), 5210 (Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.), 9530* (Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos) y 9540 (Pinares mediterráneos de pinos mesogeos endémicos). Entre estos HIC, destacan por su presencia en el ámbito del Plan y por su contribución a la Red Natura 2000, el 4090, 5210 y 9540, con porcentajes de presencia del 27%, 5,5% y 15%, y de contribución de 5%, 15% y 7% respectivamente.

Entre las especies de flora prioritarias dentro de la formación vegetal de pinares autóctonos, figuran el *Acer monspessulanum*, *Amelanchier ovalis*, *Sorbus aria*, y *Taxus baccata*. Entre la fauna destaca la araña endémica *Macrothele calpeiana*, taxón que se encuentra además en las unidades de vegetación de pastizales y encinar y matorral de degradación. Otras especies importantes son el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*), la alondra totovía (*Lullula arborea*) o la víbora hocicuda (*Vipera lataste*), muy escasa en la ZEC.

El grado de conservación de los hábitats vinculados a los pinares autóctonos en el ámbito del Plan, y de acuerdo a los parámetros usados, se ha establecido como desconocido. De

² Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011

³ Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

⁴ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid 18/12/2012

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

este modo, en relación a las perspectivas futuras en la ZEC objeto de este Plan para la prioridad de conservación pinares autóctonos, se presentan inciertas, ya que es necesario realizar un estudio más detallado sobre las mismas.

4.2. HÁBITATS ROCOSOS

Esta prioridad de conservación aglutina en la ZEC a la vegetación de los paredones rocosos verticales, cuevas, pedregales y fisuras u oquedades en sus primeros estadios colonizadores. En este sentido se asocian a los HIC 8130, 8210 y 8310 (Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos, Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica, y Cuevas no explotadas por el turismo respectivamente). Entre estos HIC, destacan por contribución a la Red Natura 2000, el 8210, con un porcentaje del 6%.

Los hábitats rocosos poseen una muy importante representación dentro de la ZEC, destacando las comunidades de paredones calizos, los afloramientos rocosos y gleras, y las cuevas y cavidades de excepcional valor. La fauna presente se centra en las aves orófilas, que crían en tajos rocosos, con especies como el águila real (*Aquila chrysaetos*), el águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el búho real (*Bubo bubo*), o la chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*). La presencia de buitres leonados (*Gyps fulvus*) es frecuente en paso, además de otras especies como la cogujada montesina (*Galerida theklae*) o la collalba negra (*Oenanthe leucura*). Entre los murciélagos, las especies más representativas de las cuevas que alberga el LIC son los murciélagos ratoneros (*Myotis emarginatus* y *Myotis blythii*), y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). Finalmente, entre los reptiles ligados a ambientes rupícolas se cita una especie con interés de conservación, la víbora hocicuda (*Vipera latastei*).

Respecto a la vegetación característica de estos HIC, se localiza en aquellas áreas de los roquedos y acantilados donde se concentra el poco suelo existente, muy susceptible a la erosión. En estas zonas, dicha vegetación juega un papel muy importante, evitando la pérdida y favoreciendo la acumulación de suelo, tanto por retención del mismo como por la meteorización que ejercen las raíces de estas plantas. Las especies de flora más destacadas son *Rothmaleria granatensis*, *Andryala agardhii*, *Arenaria alfacarensis*, *Erysimum cazorlense*, o *Linaria munbyana*.

El grado de conservación de los hábitats vinculados a los hábitats rocosos en el ámbito del Plan, y de acuerdo a los parámetros usados, se ha establecido como desconocido. De este modo, en relación a las perspectivas futuras en la ZEC objeto de este Plan para la prioridad de conservación hábitats rocosos, se presentan inciertas, ya que es necesario realizar un estudio más detallado sobre las mismas. Para ello, resulta fundamental una correcta gestión del espacio y, en esta dirección, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía lleva a cabo diversos planes y programas con el fin de promover una mejora sustancial del medio ambiente en Andalucía, aplicándose en la ZEC medidas contempladas en los diferentes Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna y Flora.

4.3. ECOSISTEMAS FLUVIALES

En esta prioridad de conservación se relacionan los HIC 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion - Holoschoenion*, 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, y 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-*

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Tamaricetea y Securinegon tinctoriae) que se distribuyen a lo largo de los diferentes cauces que componen la red hidrográfica del ámbito de aplicación del Plan, junto con las especies de flora y fauna relevante asociados a estos HIC y a la propia red hidrográfica: sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo corredor (*Bufo calamita*), gallipato (*Pleurodeles waltli*), sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), trucha (*Salmo trutta*), cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) y galápagos leproso (*Mauremys leprosa*).

Las superficies ocupada por estas formaciones de ribera en el ámbito del Plan no son muy altas (<1 %), lo que se debe a que, de forma natural, se presentan como delgadas manchas lineales asociadas a los tramos fluviales. Dichos tramos pertenecen a los cauces del río Fardes, río Blanco, río Bermejo, arroyo de Rambla Seca, arroyo de Sillar y arroyo de Prado Negro.

Además, también se relacionan en esta prioridad de conservación las fuentes o manantiales presentes en la ZEC, que, si bien no guardan una relación estrecha con la estructura de un ecosistema fluvial, mantienen una función muy importante en la conservación de determinados taxones de fauna acuática, en particular para los anfibios como el sapillo pintojo meridional, el sapo corredor y el sapo partero bético. Entre estas fuentes destacan La Quijá, El Pocico o la alberca de la casa forestal del Tesoro.

Respecto a los procesos de conectividad ecológica, la ZEC Sierra de Arana puede considerarse bien conectado con otros espacios integrantes de la Red Natura 2000 a través de su red fluvial. De este modo contacta hacia el sur con el Parque Natural de la Sierra de Huétor, rodeado por todo el borde meridional de Sierra Arana, y su continuidad montañosa hacia Sierra Nevada en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas y Parque Nacional Sierra Nevada. También presenta conexión el oeste con la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras a través del curso del Cubillas y cuenca del Genil, y hacia el este, por del arroyo del Anchurón, y sobre todo a través el río Fardes, que recorre hacia el noreste la Hoya de Guadix hacia el LIC Río Guadiana Menor Tramo Superior.

Los escasos hábitats palustres de la ZEC albergan un importante elenco de fauna de interés por la presencia de especies endémicas, como diversos caracoles dulceacuicolas de la familia de los hidróbidos, el cangrejo de río autóctono, o el sapo partero bético. También destaca la abundante presencia de quirópteros o aves como el martín pescador (*Alcedo atthis*) o el ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*).

El grado de conservación de los hábitats vinculados a los ecosistemas fluviales en el ámbito del Plan, y de acuerdo a los parámetros usados, se ha establecido como desconocido. Si bien la distribución de dichos hábitats es desigual, comparten como característica la falta de un adecuado conocimiento sobre su estructura y función, así como sobre sus perspectivas de futuro.

4.4. QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS

La Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, mediante convenio de colaboración con la Estación Biológica de Doñana, ha llevado a cabo varios proyectos relacionados con los quirópteros cavernícolas. Paralelamente, entre los años 1993 y 2005 se ejecutó el proyecto denominado "Inventariación, seguimiento y conservación de murciélagos cavernícolas de Andalucía". En 2006, a consecuencia de este proyecto y a través del Programa de Emergencias, Control

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, comenzó a realizarse un seguimiento de los refugios importantes de murciélagos cavernícolas de Andalucía que, además de censado, incluye el análisis de las tendencias poblacionales, la detección de los riesgos a los que se encuentran sometidos los refugios y a la puesta en marcha de medidas correctoras.

En la actualidad y desde el 2007, la Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, ha mantenido diferentes actuaciones para mejorar el conocimiento sobre la situación de la fauna quiróptera andaluza. Mediante el proyecto "Seguimiento de los refugios de quirópteros cavernícolas en Andalucía" ejecutado por el Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía, se ha conseguido obtener datos sobre la tendencia de una parte de las poblaciones de algunas de las especies amenazadas más interesantes.

A continuación se describen las especies presentes en el ámbito del Plan:

Murciélago de cueva (Miniopterus schreibesii)

Ampliamente distribuido por el sur de Europa, África, Asia y Australia. En Europa se encuentra desde la Península Ibérica hasta el Cáucaso. En España presente en toda la península e islas Baleares, ausente en Canarias. Está bien representado en Andalucía, en las sierras Béticas y sierra Morena, pero resultan escasos en la vega del Guadalquivir y semidesierto de Almería y Granada. Es la especie más abundante y frecuente, y su población estimada para toda Andalucía es 87.000 individuos, lo que supone un 34,8% de los 250.000 ejemplares censados en España.

El murciélago de cueva es estrictamente cavernícola, y se refugia generalmente en cuevas, minas y túneles abandonados. Su rango latitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, pero la mayoría de sus refugios rondan entre los 400-1.100 m. Sus desplazamientos estacionales pueden llegar a los 500 km. Tiene preferencia por cazar en espacios abiertos alimentándose de una gran variedad de insectos voladores.

El análisis sobre tendencias poblacionales del murciélago de cueva en el período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado una clara tendencia regresiva en España y un declive moderado anual del 0,5% en Andalucía. En cualquier caso resulta realmente difícil valorar el grado de regresión poblacional en una especie que tiene varios refugios alternativos y que usa indistintamente.

Murciélago ratonero mediano (Myotis blythii)

Se distribuye desde la mitad sur de Francia, Suiza, Ucrania hasta el norte de la India y Manchuria. En España está en revisión por la frecuente confusión con el murciélago ratonero grande, aun así está presente en Andalucía, Castilla, Murcia, Comunidad Valenciana y cuenca del Ebro. Parece estar ausente en la cornisa cantábrica y Galicia, y no ha sido citado en los archipiélagos Balear y Canario. Es una de las especies menos frecuentes, y existen pocas colonias de cría monoespecífica. La población estimada para toda Andalucía es de 8.300 individuos, lo que supone un 41,5% de los 20.000 censados en España.

El murciélago ratonero mediano se refugia en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y en construcciones humanas como búnkers. Es una especie típica de estepas y praderas y en menor medida los pastizales artificiales y los prados de siega. Su dieta se compone fundamentalmente de ortópteros que captura en los pastizales.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

En España esta especie sufre una tendencia poblacional regresiva, y en Andalucía se desconoce la tendencia real, aunque se habla de una reducción de hasta el 48%. Las colonias de cría mono-específica de murciélago ratonero mediano eran hace 30 años cinco veces mayor, igualmente se tiene constancia de la desaparición de cuatro colonias de cría en Andalucía.

Murciélago ratonero grande (*Myotis Myotis*)

Se distribuye por toda Europa, Israel, Siria, Turquía y Azores. En Europa, al sur de la línea que pasa por los Países Bajos, costa germana-placa y Crimea. En España está presente en toda la región peninsular y Mallorca, encontrándose extinto en Ibiza y ausente en las Islas Canarias. En Andalucía escasea en las campiñas del Guadalquivir, concentrándose en las minas de Sierra Morena y de las cordilleras Béticas. Es una de las especies más abundantes, con una población estimada en el período 2007-2009 para toda Andalucía de 46.201 individuos, lo que supone un 43% de los 108.000 censados en España. Sin embargo, solamente en 67 de los 100 refugios objetos de seguimiento llegan a formar colonia de cría.

El murciélago ratonero grande es una especie típicamente cavernícola, refugiándose en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas, y en ocasiones en partes oscuras de edificios como sótanos o desvanes. Especie sedentaria que selecciona zona de bosques maduros abiertos y pastizales arbolados. Su dieta se basa fundamentalmente de carábidos y otros escarabajos que capturan en vuelo lento a 30-70 cm del suelo desnudo, evitando herbazales densos.

El análisis sobre tendencias poblacionales del murciélago ratonero grande en el período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado un aumento poblacional anual en Andalucía del 6,1%, lo que indica que la población experimenta un aumento significativo. En cambio, en España las poblaciones tienden a reducirse. En todo caso se debe tener cierta cautela con los resultados, ya que las colonias de cría censadas para el murciélago ratonero grande y el murciélago ratonero mediano, en el período de 2007-2009, se han considerado una misma población, ya que resulta imposible diferenciarlas por los ultrasonidos.

Murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*)

En Europa su distribución llega hasta los Países Bajos, sur de Alemania y Eslovaquia, encontrándose también en el norte de África y suroeste y centro de Asia. Está presente en toda la Península Ibérica y en Menorca, distribuyéndose de forma irregular en Andalucía, siendo más abundante en las provincias de Cádiz y Málaga. Es de las especies menos frecuente y, aunque no se disponen datos poblacionales, la población estimada (para una fracción de la población andaluza) en el período comprendido entre 2007-2009 es de 4.329 ejemplares.

El murciélago ratonero pardo se refugia en cuevas, canalizaciones subterráneas en desusos y construcciones como aljibes, almacenes y altillos en las viviendas. La colonia de cría conocida con mayor altitud está a 1.420 m, y se encuentra en la Sierra de Arana. Normalmente suele cazar en zonas con vegetación leñosa.

Aunque no se disponen datos poblacionales de Andalucía ni de España, el análisis de tendencia poblacional del murciélago ratonero pardo en el período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado un descenso anual en Andalucía del 3,8%, lo que indica que la población experimenta un declive moderado, produciéndose descensos poblacionales en las colonias de cría de varios refugios objeto de seguimiento. Igualmente, a escala estatal, en los últimos años se ha verificado la destrucción de una decena de refugios con colonias.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*)

Su distribución va desde la Península Ibérica, sur de Europa, Marruecos, Argelia, Túnez, Oriente Medio y sur del Cáucaso. En España está presente en todo su territorio excepto en las islas. En Andalucía se encuentra bien representado en las Sierras Béticas y Sierra Morena, resultando escasos en la vega del Guadalquivir, Almería y Granada.

El murciélago mediterráneo de herradura es una especie sedentaria, y se refugia generalmente en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y las colonias de cría suelen estar por debajo de los 1000 m. Cazan en zonas con vegetación más o menos densa, alimentándose al vuelo de insectos lepidópteros nocturnos y coleópteros.

El 70% de la población estimada de murciélago mediterráneo de herradura, en el período comprendido entre 2007-2009 es de 13.521 ejemplares, algo más (el 4,62%) respecto al seguimiento anterior de 2003-2005, con 12.923 individuos. No obstante, eso no significa que la población vaya bien, ya que el análisis de tendencia poblacional del período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado un descenso anual del 9,9%, lo que indica un fuerte declive. En varios refugios objeto de seguimiento se han producido descensos poblacionales en las colonias de cría y tres de las más importantes han desaparecido.

Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Especie presente en todo el sur de la región Paleártica, encontrándose su límite septentrional europeo al sur de Gran Bretaña y el oriental en Grecia. En España es una de las especies más comunes, encontrándose en toda la península así como en las islas de Mallorca y Menorca. Está bien representado en Andalucía en las Sierras Béticas y Sierra Morena, y de manera escasa en la vega del Guadalquivir, Almería y Granada. Es de las especies más habituales. La población estimada para toda Andalucía es 15.900 individuos, lo que supone un 45,4% de la población estimada para España. Esta especie es muy frecuente y cuenta con una población estimada para toda Andalucía de 17.100 ejemplares, lo que supone un 34,2 % de la población estimada para España (50.000). De los refugios de cría objeto del seguimiento en Andalucía, sólo forma colonia de cría en aproximadamente la mitad de ellos.

El murciélago grande de herradura es una especie sedentaria que se refugia en cuevas, minas y estructuras subterráneas, y está adaptado a cazar en lugares de vegetación densa, aunque también puede extender su área de forrajeo a zonas abiertas. Las colonias de cría se sitúan por debajo de los 1.000 m., y se alimenta de insectos voladores, principalmente coleópteros y polillas.

En el período comprendido entre 2007-2009, el 70% de la población estimada del murciélago grande de herradura es de 12.781 ejemplares, lo que supone un incremento negativo del 9,80% respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 14.171 individuos). No obstante, el análisis sobre tendencias poblacionales del período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado un declive poblacional anual despreciable del 0,5%, lo que indica que la población muestra una tendencia estable. En 19 refugios con colonias importantes de murciélago grande de herradura se ha producido un descenso poblacional que actualmente no llega a la categoría de colonia y en 4 ha desaparecido definitivamente.

Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)

Especie paleártica que se extiende longitudinalmente desde Irlanda hasta la India y latitudinalmente desde Etiopía y Sudan hasta el sur de Alemania y Polonia. En España se encuentra

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

por toda la región peninsular incluyendo Mallorca, Menorca e Ibiza. Se distribuye ampliamente por toda Andalucía, excepto en la vega del Guadalquivir y el semidesierto de Almería y Granada. Es una especie habitual cuya población se encuentra ampliamente distribuida en Andalucía, superando los 5.000 individuos, aunque sin llegar a sobrepasar los 10.000 efectivos.

El murciélago pequeño de herradura utiliza frecuentemente cavidades artificiales y edificios para refugiarse. Su área de forrajeo fundamentalmente son zonas de cubierta vegetal arbustiva y arbórea con presencia de aguas superficiales. La dieta está basada fundamentalmente coleópteros y polillas que captura en vuelo.

Partiendo de la base que solamente se ha censado un 70% de los refugios objetos de seguimiento en Andalucía, la población estimada de murciélago pequeño de herradura en el período comprendido entre 2007-2009 es de 1.519 ejemplares, lo que supone un incremento negativo del 38,92% respecto a los 2.487 individuos del seguimiento anterior (2003-2005). El análisis sobre tendencias poblacionales del período 1994 y 2009 dio como resultado un declive anual del 4,6%, lo que indica que la población experimenta un declive moderado. De las 58 colonias de esta especie importantes y objeto de seguimiento, en 19 se ha producido descenso poblacional, además han desaparecido 9 colonias.

En la siguiente tabla se muestran los últimos censos realizados en el refugio Sima de Peña Cabrera, localizado dentro del ámbito de aplicación del Plan. En ella se pueden observar cambios tanto en las especies como en el número de ejemplares entre el censo de 2009 y 2011.

Tabla 13. Últimos censos de quirópteros realizados en el ámbito de aplicación del Plan

Sima de Peña Cabrera		
Especie	2009	2011
<i>Miniopterus schreibersii</i>	SD	2
<i>Myotis emarginatus</i>	4	SD
<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	1	SD
<i>Rhinolophus euryale</i>	6	1
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	42	1

SD sin datos.

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna y Flora de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

El grado de conservación actual y la tendencia poblacional de los murciélagos cavernícolas se corresponde con factores como pérdidas de refugios, molestias en los refugios durante momentos críticos del ciclo biológico (cría e hibernación) o pérdida de hábitats de alimentación. En el ámbito de aplicación de la ZEC Sierra de Arana, el grado de conservación del murciélago de cueva y del murciélago mediterráneo de herradura se ha establecido como desfavorable-inadecuado, mientras que en las especies de murciélago ratonero mediano, murciélago ratonero grande, murciélago ratonero pardo, murciélago grande de herradura y murciélago pequeño de herradura se ha establecido como desconocido.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

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, de influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja (Importancia baja): Factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.

Las amenazas y presiones que afectan a las prioridades de conservación del presente Plan han sido puestas de manifiesto en los epígrafes anteriores aunque tan solo de forma cualitativa, ya que la información disponible no es suficiente para cuantificar y dimensionar el impacto de la mayor parte de ellas.

En este sentido, la ZEC Sierra de Arana presenta, en general, un buen grado de conservación, no obstante, algunas prácticas tradicionales que se realizan en el espacio deberían ser objeto de una regulación más consonante con el estado actual del espacio, dado que se están poniendo de manifiesto algunos impactos y amenazas que podrían dar lugar a modificaciones en los valores naturales del ámbito del Plan. Estos problemas afectan principalmente a los pinares autóctonos y a los ecosistemas rupícola y fluvial; y consecuentemente a las diferentes especies de flora y fauna que habitan en ellos.

El índice de atropellos que se produce en las principales vías que limitan y se encuentran en el del interior de la ZEC afecta especialmente a los vertebrados terrestres y a las especies de aves rapaces. Este impacto se agrava con la herpetofauna, y en particular con los anfibios y reptiles, que utilizan las pistas y carreteras para solearse. Entre los anfibios, otra amenaza detectada es la presencia de quitridiomycosis, lo que puede ocasionar la desaparición total y muy rápida de las poblaciones en de los puntos de reproducción donde penetra el hongo. Entre las diferentes especies, se ha visto especialmente afectada el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Por otro lado, respecto a la ecología del sistema fluvial, la principal amenaza que le afecta es la posible extinción de las especies relevantes que allí se encuentran. Por ejemplo, las poblaciones de cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) que se encuentran en el sector oriental de la ZEC se localizan exclusivamente en albercas, y la posible suelta de especies alóctonas como el cangrejo americano (*Procambarus clarkii*) complican la supervivencia de la especie.

En el caso de las labores preventivas de silvicultura, se debe de extremar la precaución para no afectar negativamente a la fauna, en especial para evitar la destrucción de nidos y refugios y mediante la realización de las actuaciones fuera de las épocas de cría de las aves.

Los quirópteros cavernícolas presentes en los refugios Sima del Duende y Sima de Peña Cabrera presentan fuertes descensos en la población debido a la epidemia que padeció en 2002 el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) en toda Europa. Igualmente, una de las principales causas de mortandad se debe a las molestias causadas por las visitas de espeleólogos a las cavidades.

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

- Un incremento de las temperaturas máximas que oscilará entre 2 y 4 °C a mediados del siglo XXI.
- Un incremento de las temperaturas mínimas alrededor de los 2 °C para el periodo 2040-2070 en la mayor parte del territorio, con menor incidencia en las zonas de mayor altitud.
- Una reducción de las precipitaciones anuales, que podría cuantificarse de forma generalizada en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI.
- Un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia para el periodo 2040-2070, con valores que podrían superar 1000 mm anuales en prácticamente todo el territorio protegido.

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Tabla 14. Tabla de presiones y amenazas 1

Presiones, amenazas	P/A	Importancia
Pinares autóctonos		
Modificación de las prácticas agrícolas (A02)	P/A	Media
Pastoreo (A04)	P/A	Media
Minería y actividades de extracción no mencionadas anteriormente (C01.07)	P	Baja
Zonas de crecimiento urbano continuo (E01.01)	P/A	Media
Incendios (J01.01)	P/A	Media
Deportes al aire libre y actividades de ocio y recreativas organizadas (G01)	P/A	Media
Introducción de enfermedades (K03.03)	P/A	Alta
Incendios (naturales) (L09)	P/A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja
Hábitats rocosos		
Modificación de las prácticas agrícolas (A02)	P/A	Media
Pastoreo (A04)	P/A	Media
Gestión de bosques y plantaciones (B02)	P/A	Media
Minería y actividades de extracción no mencionadas anteriormente (C01.07)	P	Baja
Caza (F03.01)	P/A	Alta
Alpinismo y escalada (G01.04.01)	P	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja
Ecosistemas fluviales		
Modificación de las prácticas agrícolas (A02)	P/A	Media
Pastoreo (A04)	P/A	Media
Introducción de enfermedades (K03.03)	P/A	Alta
Antagonismos derivados de la introducción de especies (K03.05)	P/A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja
Quirópteros cavernícolas		
Modificación de las prácticas agrícolas (A02)	P/A	Media
Pastoreo (A04)	P/A	Media
Alpinismo, escalada, espeleología (G01.04)	P	Alta
Incendios (J01.01)	P/A	Media
Incendios (naturales) (L09)	P/A	Media

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

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 citadas prioridades de conservación, en particular, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen esta ZEC.

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

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

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.

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.

Prioridad de conservación: Pinares autóctonos		
Objetivo general 1: Alcanzar un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a los pinares autóctonos		
Objetivo operativo 1.1: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los pinares autóctonos		
Medida	Código	Prioridad

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Los tratamientos selvícolas sobre la vegetación tendrán en consideración la necesidad de propagación de las comunidades que formen parte del sotobosque de los pinares endémicos con objeto de aumentar la diversidad biológica, favorecer la naturalización de las repoblaciones y contribuir a su estabilidad	C1.1.1	-
Objetivo operativo 1.2: Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica forestal natural de los hábitats vinculados a los pinares endémicos		
Medida	Código	Prioridad
Estudio de los factores bióticos y abióticos que condicionan la regeneración natural, desarrollo y colonización de las especies asociadas al HIC 9530* así como del impacto generado por las actividades del ser humano, con objeto de poder garantizar una mayor estabilidad de los pinares endémicos y aumentar su presencia en otras áreas potenciales	A1.1.1	ALTA
Estudio para el establecimiento de los criterios técnicos para la ordenación de actividades deportivas	A1.1.2	MEDIA

Prioridad de conservación: Hábitats rocosos		
Objetivo general 2: Alcanzar un grado de conservación favorable para los hábitats y especies vinculados a "Hábitats rocosos"		
Objetivo operativo 2.1: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los "Hábitats rocosos"		
Medida	Código	Prioridad
Aplicación de las medidas contempladas en el Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés	A2.1.1	MEDIA
Fomento de aquellas prácticas forestales que se consideren fundamentales para asegurar la dinámica natural así como una buena regeneración del elenco florístico amenazado que se asocia a los hábitats rocosos	C2.1.1	-
La capacidad de carga ganadera que se establezca en las áreas donde se localicen los HIC 8210, 8130 y 8310, tendrá en cuenta la conservación de las especies de flora relevantes presentes	C2.1.2	-
Establecimiento de los criterios técnicos para la regulación y ordenación de las actividades de escalada	A2.1.2	MEDIA
Objetivo operativo 2.2:		
Medida	Código	Prioridad
Mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC 8130, 8210 y 8310 presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación	A2.2.1	MEDIA

Prioridad de conservación: Ecosistemas fluviales		
Objetivo general 3: Mantener un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los ecosistemas fluviales		
Objetivo operativo 3.1: Aumentar la densidad poblacional del cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius</i>		

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

<i>pallipes</i>)		
Medida	Código	Prioridad
Traslocación de ejemplares cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>) en el ámbito del Plan	A3.1.1	ALTA
Objetivo operativo 3.2: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales		
Medida	Código	Prioridad
Promoción del mantenimiento y la adecuación de las acequias, los abrevaderos y canales de riego tradicionales que alojen poblaciones de especies de anfibios relevantes en el ámbito de este Plan, para la conservación de sus poblaciones	A3.2.1	ALTA
Seguimiento de las poblaciones de anfibios en época reproductora para generar alertas tempranas frente a la enfermedad de la quitridiomycosis	A3.2.2	ALTA
Objetivo operativo 3.3: Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica natural de los hábitats vinculados a ecosistemas fluviales		
Medida	Código	Prioridad
Mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC 6420, 92A0 y 92D0 presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación	A3.3.1	ALTA

Prioridad de conservación: Quirópteros cavernícolas		
Objetivo general 4: Alcanzar un grado de conservación favorable para los quirópteros cavernícolas		
Objetivo operativo 4.1: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los quirópteros cavernícolas		
Medida	Código	Prioridad
Aplicación de medidas restrictivas al acceso a las simas para evitar molestias a la colonia de quirópteros	A4.1.1	ALTA
Instalación de cartel informativo en el refugio Sima Peña Cabrera para la regulación del acceso a la cavidad Se promoverá la suscripción de convenios con el propietario del refugio Sima Peña Cabrera para el análisis del estado de las entradas y propuesta de posibles actuaciones de consolidación de la estructura de las mismas (instalación de carteles informativos)	A4.4.2	ALTA
Objetivo operativo 4.2: Mantener o, en su caso, mejorar los hábitats de las especies de quirópteros cavernícolas		
Medida	Código	Prioridad
Evaluación de la incidencia de los usos, aprovechamientos y actuaciones en los hábitats vinculados a las especies de quirópteros	A4.2.1	BAJA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

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.

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 5: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 5.1: Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la puesta en marcha de un programa de seguimiento ecológico en el que se establezca la periodicidad y criterios para realizar un seguimiento del ámbito del Plan teniendo en cuenta el protocolo que se establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats. Dichos criterios establecerán la metodología a aplicar para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local así como los parámetros favorables de referencia necesarios. Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezca el programa de seguimiento ecológico	A5.1.1	ALTA
Fomento de 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	A5.1.2	BAJA
Mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan	A5.1.3	ALTA
Mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies araña negra de los alcornoques (<i>Macrothele calpeiana</i>), sapillo pintojo meridional (<i>Discoglossus jeanneae</i>), sapo partero bético (<i>Alytes dickhilleni</i>), murciélago de cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>), murciélago ratonero mediano (<i>Myotis blythii</i>), murciélago ratonero pardo (<i>Myotis emarginatus</i>), murciélago grande de herradura (<i>Rinolophus ferrumequinum</i>), murciélago pequeño de herradura (<i>Rinolophus hipposideros</i>), murciélago mediterráneo de herradura (<i>Rinolophus Euryale</i>), águila-azor perdicera (<i>Hieraetus fasciatus</i>), águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>), chova piquirroja (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>) y cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>) para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan	A5.1.4	ALTA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Objetivo operativo 5.2: Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC Sierra de Arana en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de la ZEC Sierra de Arana para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes así como su repercusión a escala regional, estatal y europea	A5.2.1	MEDIA
Se impulsará la mejora de la información sobre cuáles de las especies del epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000 son, en la práctica, especies migratorias de presencia regular en el espacio, teniendo en consideración aspectos tales como variaciones espaciales o locales, variaciones fenológicas a corto y medio plazo, migraciones parciales, entre otros	A5.2.2	MEDIA
Objetivo operativo 5.3: Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medida	Código	Prioridad
Realización de un Informe Anual de Actividades y Resultados.	A5.3.1	MEDIA
Realización de actuaciones de formación continuada dirigida a los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan, y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A5.3.2	ALTA
Objetivo operativo 5.4: Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Sierra de Arana en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A5.4.1	MEDIA
Sobre los resultados de la actuación A5.4.1., se promoverá el desarrollo de los actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A5.4.2	MEDIA

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 6: Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Sierra de Arana		
Objetivo operativo 6.1: Mejorar la percepción social sobre la ZEC Sierra de Arana		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de actividades de educación y voluntariado ambiental, sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC Sierra de Arana y su papel en la	A6.1.1	ALTA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

red Natura 2000, dirigidos a la población del entorno		
Objetivo operativo 6.2: Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan entre los sectores implicados		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan así como del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de medios acuáticos epicontinentales de acuerdo a las respectivas estrategias de comunicación incluidas en este último	A6.2.1	ALTA

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 7: Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 7.1: Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa		
Medida	Código	Prioridad
Divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan	A7.1.1	MEDIA
Promoción del mantenimiento de modelos de pastoreo que contribuyan al mantenimiento de los HIC seminaturales (6220*, 6310 y 6420)	A7.1.2	MEDIA
Objetivo operativo 7.2: Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones		
Medida	Código	Prioridad
Coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica	A7.2.1	MEDIA
Señalización de los puntos negros por atropellos en carriles y carreteras, así como la instalación de badenes en rectas para evitar la velocidad excesiva de vehículos	A7.2.2	BAJA
Promoción de la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas	A7.2.3	MEDIA
Los tratamientos sobre la vegetación se diseñarán atendiendo a la existencia de los HIC y especies de fauna red Natura 2000, de modo que se evitarán los diseños a gran escala que puedan afectar a su conservación	C7.2.1	-

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Promoción de la aplicación de las recomendaciones de la "Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats" que se elabore en el marco de los Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas	A7.2.4	MEDIA
Seguimiento de la incidencia del uso ilegal de venenos, en el marco de la Estrategia Andaluza contra el Veneno, y de artes ilegales de captura sobre especies de interés comunitario en el ámbito del Plan	A7.2.5	MEDIA
Priorización, en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, de las actuaciones destinadas a la prospección y, en caso de ser posible, al control y erradicación de las especies alóctonas de carácter invasor que puedan afectar a especies relevantes o HIC presentes en el ámbito del Plan	A7.2.6	MEDIA
Continuación con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan	A7.2.7	MEDIA
La gestión y ordenación del uso público en este espacio se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro	C7.2.2	-
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, tendrán en cuenta la protección de las especies de fauna y garantizarán el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras	C7.2.3	-

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 15. Relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC y especies relevantes	Medidas
4060, 4090, 5110, 5210, 5330	A1.1.2, A2.1.1, C2.1.1, C2.1.2, A2.2.1, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.3.1, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.1.2, A7.1.1, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, C7.2.3, A7.2.4, A7.2.5, A7.2.6, A7.2.7
6170, 6220*, 6310	A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.3.1, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.1.2, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, A7.2.4, A7.2.5, A7.2.6, A7.2.7
6420, 92A0, 92D0	A3.1.1, A3.2.1, A3.2.2, A3.3.1, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.3.1, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.1.2, A7.2.3, A7.2.4, A7.2.5, A7.2.6, C7.2.1, A7.2.7
8130, 8210, 8310	A2.1.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.3.1, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.2.1, A7.2.3, A7.2.4, A7.2.7
9340, 9530*, 9540	C1.1.1, A1.1.1, A1.1.2, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.3.1, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.1.2, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, A7.2.4, A7.2.5, A7.2.6, A7.2.7

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

<i>Austroptamobius pallipes</i>	A3.1.1, A3.2.1, A3.2.2, A3.3.1, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.31, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.2.1, C7.2.1, C7.2.2, A7.2.3, C7.2.3, A7.2.4, A7.2.7
<i>Discoglossus jeanneae</i> , <i>Alytes dickhilleni</i> , <i>Boetersiella sturmi</i> , <i>Milesiana schuelei</i> , <i>Pseudamnicola luisi</i> , <i>Salmo trutta</i>	A3.2.1, A3.2.2, A3.3.1, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.3.1, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, C7.2.3, A7.2.4, A7.2.7
<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis Myotis</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Rhinolophus Euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	A4.1.1, A4.1.2, A4.2.1, A5.31, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, C7.2.3, A7.2.4, A7.2.7
<i>Alcedo atthis</i> , <i>Macroprotodon brevis</i> , <i>Mauremys leprosa</i>	A3.2.1, A3.2.2, A3.3.1, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.31, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, C7.2.3, A7.2.4, A7.2.7
<i>Anthus campestris</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Galerida theklae</i> , <i>Gyps fulvus</i> , <i>Hieraaetus fasciatus</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Oenanthe leucura</i> , <i>Plecotus austriacus</i> , <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> , <i>Sylvia undata</i>	A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.31, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, C7.2.3, A7.2.4, A7.2.7
<i>Capra pyrenaica hispanica</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Hemorrhois hippocrepsis</i>	A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.31, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, A7.2.4, A7.2.7
<i>Chalcides bedriagai</i> , <i>Euphydrias aurinia</i> , <i>Macrothele calpeiana</i> , <i>Vipera latastei</i>	A5.1.1, A5.1.2, A5.1.4, A5.2.1, A5.1.2, A5.31, A5.3.2, A5.4.1, A5.4.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.2.1, C7.2.1, A7.2.3, C7.2.3, A7.2.4, A7.2.7

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

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

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

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

De acuerdo con la normativa presupuestaria las disposiciones legales y reglamentarias, en fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración y cualquier otra actuación de los sujetos que componen el sector público que afecte

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

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

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del Plan de Gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

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

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

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

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

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

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

MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA LIFE

PESCA Y ASUNTOS MARÍTIMOS

FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

POLÍTICA REGIONAL

A. FONDOS ESTRUCTURALES Y DE INVERSIÓN EUROPEOS 2014-2020

A.1 FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

A.2 FONDO SOCIAL EUROPEO

A.3 FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL

A.4 FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

- A.5 FONDO DE COHESIÓN
- B. INSTRUMENTOS DE APOYO ESPECÍFICOS
 - B.1 JEREMIE
 - B.2 JESSICA
 - B.3 JASMINE
- C. PROGRAMAS EUROPEOS DE COOPERACIÓN TERRITORIAL
 - C.1 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL
 - C.2 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
 - C.3 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERREGIONAL

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

7. INDICADORES

7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

1. Solicitudes de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos al espacio tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Granada (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 ayudar a 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 citada 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 para los siguientes indicadores:

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

Objetivo general	Objetivo operativo	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación
Alcanzar un grado de conservación favorable para los hábitats vinculados a los pinares autóctonos	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los pinares autóctonos	Grado de conservación HIC vinculados a los pinares autóctonos	Desconocido	Favorable	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica forestal natural de los hábitats vinculados a los pinares autóctonos	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los pinares autóctonos	Amenazas actuales (Tabla 14)	Disminuir	CCMA
Alcanzar un grado de conservación favorable para los hábitats y especies vinculados a ecosistemas rupícolas	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas rupícolas	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los hábitats vinculados a los pinares autóctonos	0	1 o más	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes asociados a la prioridad de conservación "Hábitats rocosos"	Grado de conservación de los HIC vinculados a los ecosistemas rupícolas	Desconocido	Favorable	CCMA
Mantener un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Aumentar la densidad poblacional del cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los ecosistemas rupícolas	Amenazas actuales (Tabla 14)	Disminuir	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los ecosistemas rupícolas	0	1 o más	CCMA
		Tamaño poblacional de la especie	Desconocido	A determinar	CCMA
		Grado de conservación de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Desconocido	Favorable	CCMA
		Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Amenazas actuales (Tabla 14)	Disminuir	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

		Mejorar o mantener el grado de conservación de los HIC y especies vinculados a la prioridad de conservación ecosistemas fluviales	Grado de conservación de los HIC vinculados a los ecosistemas fluviales	Desconocido	A determinar	CCMA
		Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica natural de los hábitats vinculados a ecosistemas fluviales	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los ecosistemas fluviales	Amenazas actuales (tabla 14)	Disminuir	CCMA
		Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los quirópteros cavernícolas	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los ecosistemas fluviales	0	1 o más	CCMA
Alcanzar un grado de conservación favorable para los quirópteros cavernícolas		Mejorar el conocimiento sobre los factores de conservación de los hábitats de los quirópteros cavernícolas	Grado de conservación de los quirópteros cavernícolas	Desconocido	Favorable	CCMA
		Mantener o, en su caso, mejorar el grado de conservación de los hábitats de los quirópteros cavernícolas	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los quirópteros cavernícolas	Amenazas actuales (tabla 14)	Disminuir	CCMA
Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan	Grado de conservación de los hábitats de las especies de quirópteros cavernícolas	Desconocido	A determinar	CCMA
		Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de las ZEC	0	1 o más	CCMA
			Prioridades de conservación (especies o HIC) que cuentan con mecanismos de seguimiento ecológico de su grado de conservación a los que se refiere la medida A5.1.1.	No existe	Existe mecanismo de seguimiento ecológico para todas las prioridades de conservación	CCMA
			Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de las ZEC (n°)	0	1 o más	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Arana (ES6140006)

	Informe anual de actividades y resultados	No existe	Elaboración	CCMA
Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°)	0	1 o más	CCMA
Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Sierra de Arana en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°)	0	A determinar	CCMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de estos espacios	Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (n° y n°)	0	A determinar	CCMA
Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados a estos espacios en su conservación	Actuaciones de difusión realizadas y personas destinatarias (n° y n°)	0	A determinar	CCMA
	Superficie total (ha) en convenios de colaboración	0 ha	A determinar	CCMA
	Número de convenios (n°)	0	A determinar	CCMA
	Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (n°)	A determinar	Disminuir	CCMA

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

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

A determinar: El valor 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 IV

PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN SIERRA DEL CAMPANARIO Y LAS CABRAS (ES6140007)

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS.....	3
1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN.....	4
1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	5
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	6
2.1. ÁMBITO TERRITORIAL.....	6
2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD.....	7
2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	7
2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.....	7
2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	7
2.2.4. PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.....	8
2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	11
2.3.1. USOS DEL SUELO.....	11
2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	13
2.3.3. INFRAESTRUCTURAS.....	13
2.4. VALORES AMBIENTALES.....	15
2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	15
2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS.....	15
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	42
3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	42
3.1.1. PARA LAS ESPECIES.....	42
3.1.2. PARA LOS HIC.....	43
3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	44
4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	46
4.1. HÁBITATS ROCOSOS.....	46
4.2. ECOSISTEMAS FLUVIALES.....	47
4.3. QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS.....	48
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	53
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	57
6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	57
6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN.....	59
6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES.....	63

ÍNDICE

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

6.4.	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	64
7.	INDICADORES.....	67
7.1.	INDICADORES DE EJECUCIÓN.....	67
7.2.	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	67

ÍNDICE

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

1. INTRODUCCIÓN

Las Sierras del Campanario y Las Cabras se encuentra en la provincia de Granada, situada entre los 37°27' y los 37°20' de latitud norte y los 3°47' y los 3°32' de longitud oeste, en la zona central de la provincia y al norte de la capital de la misma.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 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), justificaron la inclusión de las Sierras del Campanario y Las Cabras en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto XX/2015, de XX de XXX, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006), Sierras del Nordeste (ES6140005), Sierra de Arana (ES6140006), Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007), Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), Marismas y riberas del Tinto (ES6150014), Estuario del río Tinto (ES6150029) y Sierra de Alanís (ES6180004).

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007).

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

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

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

El Plan ha sido redactado conforme a las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

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

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

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras se distribuye por las sierras subbéticas de los Montes Orientales de Granada afectando a los municipios de Iznalloz, Colomera, Albolote, Moclín y Benalúa de las Villas, representando los dos primeros los que mayor superficie aportan a la ZEC (36% y 37% respectivamente).

Figura 1. Localización



Su distribución municipal se describe en la Tabla 1.

Tabla 1. Términos municipales incluidos en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras.

Municipio	% Superficie municipal incluida dentro de la ZEC
Albolote	17,61
Benalúa de las Villas	2,46
Colomera	28,17
Iznalloz	9,91
Moclín	7,33

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

La ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras fue incluida en la lista de LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea como paso previo a su declaración como ZEC por medio del Decreto que aprueba el presente Plan.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

En la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras la presencia de terrenos de titularidad pública se concentra en su extremo occidental vinculándose a Monte Público Comunes, Sierra de Enmedio y Otros (GR-30022-AY), con una extensión de 713 ha dentro de la ZEC (poco más del 8% de la superficie total de la misma) en su mayoría (95%) en el municipio de Moclin, cuyo consistorio es el titular del mismo. Se trata en este sentido de un espacio protegido mayoritariamente de propiedad privada. Las vías pecuarias inventariadas en esta ZEC alcanzan una longitud de aproximadamente 20 km, habiéndose deslindado hasta la fecha un pequeño tramo de medio kilómetro del Cordel de la Cañada Real de los Potros, justo en el límite de la zona septentrional de la ZEC. El dominio público hidráulico de la red fluvial, y de forma especial, del embalse de Colomera, muy próximo a la ZEC en su zona norte, completaría los terrenos de titularidad pública, correspondiendo el resto a terrenos de propiedad privada.

Tabla 2. Montes Públicos incluidos total o parcialmente en el ámbito del Plan

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP ₁ (ha)	Superficie de la ZEC en	
			(ha)	(%)
Comunales, Sierra de Enmedio y otros	GR-30022-AY	1.127,26	703,39	8,29

¹MP: monte público

Fuente: Montes Públicos de Andalucía a escala de detalle, información actualizada. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. 2013

2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Todos los municipios con territorio incluido en el ámbito de aplicación del Plan han desarrollado instrumentos de planeamiento urbanístico. Dos de los municipios cuentan con Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU), dos cuentan con Normas Subsidiarias de Planeamiento (NNSS), y uno, Benalua de las Villas, con Delimitación de Suelo Urbana (DSU).

Tabla 3. Planeamiento urbanístico en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras

Municipio	Figura de planeamiento _{o1}	Fecha de aprobación	Fecha de publicación en boletín ₂	Clasificación del suelo dentro de la ZEC ₃	Adaptado a LOUA ₄
Albolote	PGOU	17/11/2006	29/05/2008 BOJA	SNUEP	Si
Benalua de las Villas	DSU	03/02/1993	25/02/1993 BOJA	SNU	No
Colomera	NNSS	25/01/1995	16/03/1995 BOP	SU-SNU	Si
Iznalloz	PGOU	24/05/2006	16/05/2007 BOP	SNUEP	Si
Moclin	AP NNSS	19/01/2012	24/01/2012 BOP	SNU-SNUEP	Si

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

² BOJA.- Boletín Oficial Junta Andalucía. BOP.- Boletín Oficial Provincial

³ SNU.- Suelo No Urbanizable, SNUEP.- Suelo No Urbanizable de Especial Protección, SU.- Suelo Urbano

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Fuente: Consejería de Fomento y Vivienda. Junta de Andalucía.

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

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

3. Planeamiento territorial

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) se aprobó por el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre y fue publicado en BOJA de 29 de diciembre de 2006.

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

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

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

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

- Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada, aprobado definitivamente por Resolución de 6 de marzo de 1987, y publicado en BOJA por Resolución de 14 de febrero de 2007, cataloga aquellos espacios de mayor interés ecológico o representativos de los ecosistemas de la provincia otorgándole diversos grados de protección: Especial Integral, Especial Compatible y Cautelar.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

El ámbito de este Plan queda incluido en gran parte en los Complejos Serranos de Interés Ambiental Sierra del Marques (CS-15), Sierra del Pozuelo (CS-16) y Sierra de las Cabras (CS-17), catalogados por este Plan Especial, en el segundo nivel de protección o Protección Especial Compatible y siéndole de aplicación la Norma 38 relativa a Complejos Serranos de Interés Ambiental. Se excluye de esta regulación la superficie del espacio CS-16 Sierra del Pozuelo que pertenece al municipio de Albolote, ya que éste se engloba en el ámbito del Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Granada.

La categoría de Protección Especial Compatible incluye las zonas en las que, por su valor ecológico, productivo o paisajístico, interesa limitar la realización de actividades constructivas o transformadoras del medio; a excepción de aquellas estrictamente necesarias para el aprovechamiento de los recursos primarios, y que resulten compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos.

- Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Granada

El Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Granada (POTAUG) fue aprobado mediante Decreto 244/1999 de 27 de diciembre, incluida la modificación aprobada por Resolución de 16 de diciembre de 2004 por la Consejería de Obras Públicas y Transportes, y en su ámbito de aplicación incluye el municipio de Albolote, el cual abarca el sector sur de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras.

4. Otros planes y proyectos

- Planificación hidrológica

El ámbito del presente Plan se incluye en la cuenca hidrográfica del río Guadalquivir cuya planificación hidrológica corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En el marco de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, en adelante DMA), las Confederaciones Hidrográficas están llevando a cabo actualmente una nueva planificación hidrológica que persigue una gestión integral y sostenible de todos sus recursos hídricos para garantizar la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras.

Como consecuencia de este proceso, en 2013 se aprobó el nuevo Plan hidrológico del Guadalquivir (en adelante PHG) por el Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

El PHG recoge varias medidas genéricas dirigidas a la restauración ambiental de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica (restauración hidrológica forestal, medidas del Plan Forestal Andaluz, actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos, prevención y control de la presencia de especies exóticas invasoras o programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público hidráulico).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

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

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

Entre las medidas que se incluían en el PISTA para mejorar la accesibilidad del territorio estaba el Plan para la Mejora de la Accesibilidad, Seguridad vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (Plan MAS CERCA) cuyo objetivo es garantizar la modernización y sostenibilidad de la red viaria andaluza. El Plan MAS CERCA prevé la inclusión de medidas para la integración ambiental y paisajística de la red viaria con incidencia en las áreas de la red Natura 2000 mediante la incorporación, en todas las fases de ejecución y conservación de las carreteras, medidas específicas para garantizar su correcta integración.

- Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación territorial de varios Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas, aprobados por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

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

La ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras coincide con el ámbito territorial del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales, el Programa de Actuaciones para la restauración de poblaciones de cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) en Andalucía, el Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera en Andalucía, y el Programa Andaluz de Gestión de la cabra montés.

Por especies, en el ámbito del Plan se encuentran comunidades de *Austropotamobius pallipes* y sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

2.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

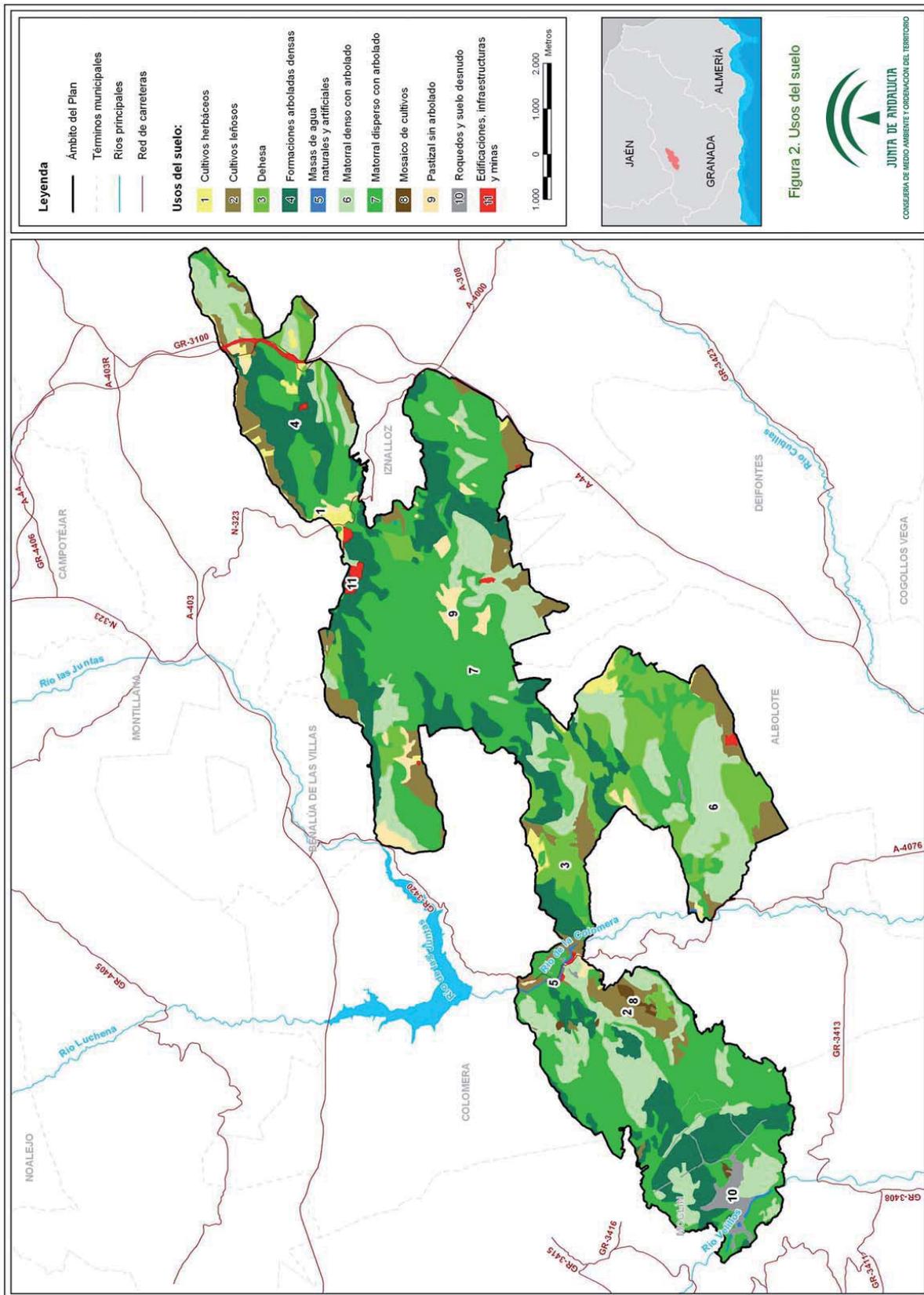
2.3.1. USOS DEL SUELO

Los usos del suelo del ámbito del Plan son mayormente forestales, ocupando las formaciones arboladas aproximadamente un 19%, las diferentes formaciones de matorral más de un 57% de la superficie, y los usos agrícolas, con algo más del 11%. Las formaciones de dehesas (pastizal con arbolado) también tienen una destacada presencia con una superficie de unas 832 ha., lo que representa casi el 10% de la superficie total del espacio.

Tabla 4. Usos del suelo en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras

Usos del suelo agrupados	Superficie (ha)	Porcentaje
Cultivos herbáceos	145	2
Cultivos leñosos	739	9
Pastizal con arbolado	832	10
Formaciones arboladas densas	1588	19
Masas de agua naturales y artificiales	18	<1
Matorral denso con arbolado	1752	21
Matorral disperso con arbolado	3035	36
Mosaico de cultivos	25	<1
Pastizal sin arbolado	183	2
Roquedos y suelo desnudo	106	1
Superficies edificadas, infraestructuras y minas	65	<1

Fuente: Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo de Andalucía 2007, escala 1:25.000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía



Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Los aprovechamientos más relevantes de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras son el cinegético, tanto en caza menor (conejo -*Oryctolagus cuniculus*, liebre -*Lepus europaeus*, perdiz -*Alectoris rufa* y zorzal -*Turdus philomelos*-) como en caza mayor (gamo -*Dama dama*, ciervo -*Cervus elaphus*, jabalí -*Sus scrofa*- y cabra montés -*Capra pyrenaica*-), el ganadero (ovino y caprino) y el agrícola (mayormente olivares en las áreas bajas). El uso público está representado con las áreas recreativas en el río Velillos (Moclín) y el puente colgante en los tajos, en el sector occidental de la ZEC.

La actividad minera está representada en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras mediante la presencia de 4 explotaciones mineras en el interior del espacio, encontrándose dos de ellas inactivas.

Con independencia de las explotaciones mineras descritas anteriormente, el ámbito del Plan está afectado por la concesión de varios derechos mineros que se concretan en una Autorización de Explotación y una Concesión Directa de Explotación.

2.3.3. INFRAESTRUCTURAS

En la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras, las infraestructuras viarias la componen la autovía A-44, que atraviesa el extremo oriental del espacio. Las carreteras secundarias N-323a y A-4076 también cruzan el espacio de norte a sur delimitando las Sierras de los Morrones, del Campanario y de Las Cabras. Los cortafuegos son poco numerosos y se concentran en el extremo oeste del espacio.

Entre las infraestructuras energéticas presentes dentro de la ZEC, se encuentran cuatro líneas eléctricas que atraviesan el espacio, una central hidroeléctrica en su límite occidental y la presencia de un gaseoducto que cruza de norte a sur la Sierra de los Morrones.

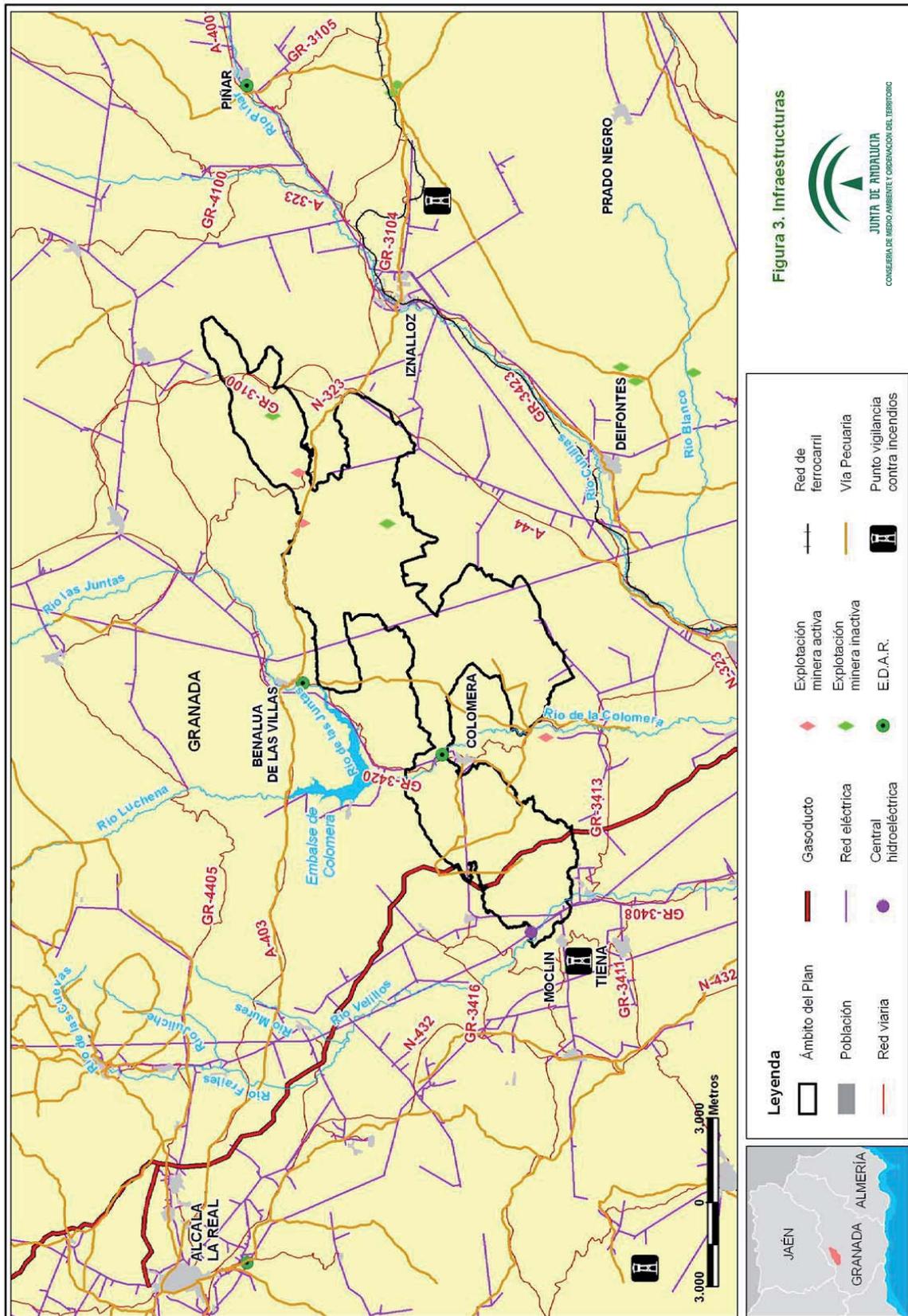
Otras infraestructuras destacadas en el ámbito del Plan son la presencia en el extremo suroeste de un Punto de vigilancia de incendios, dos puntos de agua en el interior del espacio, algunas conducciones de agua en las proximidades a los núcleos de población que se encuentran próximos al ámbito del Plan, y dos Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales, una en Benalúa de las Villas, a unos 500 m del límite norte del espacio, y otra en Colomera.

El ámbito de aplicación del Plan posee una extensa red de vías pecuarias con una longitud total aproximada de unos 20 km, mostrándose más densa en la Sierra de los Morrones. Gran parte de dichas vías pecuarias forman parte de los límites del espacio.

Tabla 5. Vías pecuarias presentes en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras.

Vía pecuaria	Orden ministerial	Publicación
Cañada Real de la Zarzadilla	O.M. 17/06/1968	
Cañada Real de la Cueva de Romero	O.M. 17/06/1968	
Cañada Real de los Potros	O.M. 17/06/1968	
Cañada Real de los Potros		BOE 17/09/1968
Vereda del Camino Real de Madrid	O.M. 17/06/1968	
Cañada Real de la Zarzadilla	O.M. 20/02/1968	BOE 28/02/1968

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



2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras se localiza en una zona con clima de tipo mediterráneo, ocupando mayoritariamente los pisos bioclimáticos mesomediterráneo superior y supramediterráneo inferior, encontrándose casi en su totalidad en el Sector biogeográfico Subbético. Su rango altitudinal va desde los 750 msm de la llanura aluvial del pie de monte de la Sierra del Pozuelo, en su extremo sur, a los 1.509 msm del pico Muerto y Calvario, en la Sierra del Pozuelo. Las temperaturas medias anuales se encuentran en torno a los 13°, con una pluviometría media anual entre 400 y 600 mm/año.

La red fluvial de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras contacta hacia el este con la ZEC Sierra de Arana a través del curso del Cubillas, y en su extremo occidental con el Río Velillos. En cualquier caso ésta ZEC presenta una escasa red hidrográfica, circunscrita únicamente al río de Colomera, como cauce principal, que atraviesa el espacio en su porción más estrecha, y al arroyo de Polonia en el oriente, con cierto interés estratégico por sortear la autovía A-44.

En relación con el cambio climático, actualmente se ha convertido en uno de los grandes desafíos a afrontar debido a sus implicaciones sociales, ambientales y económicas. La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables de Europa, con un aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor que darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats. Además, las previsiones prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

- Vegetación y Flora

-Características generales de la vegetación y flora

La ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras está dominada por la presencia de encinares mediterráneos silvestres (*Quercus ilex ballota*) que se encuentran en distintos grados de conservación, siendo comunes las etapas de degradación del bosque, algunas de las cuales evolucionan de nuevo hacia un encinar maduro. El resto de flora presente en los encinares varía mucho según el gradiente, aunque se pueden citar el enebro de miera (*Juniperus oxycedrus*), majoleto (*Crataegus monogyna*), cornicabra (*Pistacia terebinthus*), rubia (*Rubia peregrina*), torvizco (*Daphne gnidium*), esparraguera (*Asparagus acutifolius*), peonia (*Paeonia* sp.), etc. Entre las especies arbustivas se dan la retama (*Retama sphaerocarpa*), esparto (*Stipa tenacissima*), aulaga (*Ulex parviflorus*), tomillo (*Thymus mastichina*) y coscoja (*Quercus coccifera*).

También destaca la presencia de grandes superficies con repoblaciones de pino (*Pinus halepensis*), los ecosistemas fluviales, con presencia de sauces blancos (*Salix alba*), chopos o formaciones de juncos (*Scirpus holoschoenus*), y las zonas de pasto. Aunque las zonas más interesantes desde el punto de vista florístico son los paredones calizos con especies colonizadoras como zapaticos de la Virgen (*Sarcocapnos crassifolia* subsp. *speciosa*), destacando igualmente la presencia de pies aislados de arce (*Acer opalus monspessulanum*) y mostajo (*Sorbus aria*). Por último mencionar la presencia de importantes extensiones de plantas

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

aromáticas como espliego (*Lavandula latifolia*) y tomillo, usadas en aprovechamientos para la extracción de aceites esenciales.

En este espacio se ha propuesto como “Árbol Singular” el Serbal de Gollizno (*Sorbus domestica*), singular por su rareza y localizado en el término municipal de Moclin, en el extremo occidental de la ZEC.

-Inventario de especies relevantes de flora

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

- a) Especies red Natura 2000 (especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los formularios oficiales Natura 2000 (en adelante, formularios oficiales) del LIC Río Guadalmez (ES6130004) y del LIC Sierra de Santa Eufemia (ES6130003) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME). 2012
- b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual” como las “Áreas de distribución potencial” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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 del espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito de aplicación del Plan, en el inventario de especies de flora relevante de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras aparecen recogidas dos especies cuya gestión ha sido considerada como relevante para el espacio: mostajo y zapaticos de la Virgen (Tabla 6).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Tabla 6. Inventario de especies de flora relevante presentes en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea								Planes de gestión o conservación	Fuente		
			CAEA	CEEA	A escala europea				A escala estatal							
					Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
O	<i>Sarcocapnos crassifolia</i> <i>subsp. speciosa</i>	Sierras del sureste de la P.I.	EPE	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
O	<i>Sorbus aria</i>	Suroeste de Europa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Tipo O: otras especies relevantes.

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

Estado de conservación La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitat. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar NA: no evaluable, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

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

1 Delegación Territorial en Granada de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. 2012.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

- *Fauna*

-Características generales de la fauna

En el grupo de los invertebrados, además de contar con una población relicta de cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) en el sector occidental de la ZEC, se identifica en las zonas forestales y de matorral la araña negra de los alcornoques (*Macrothele calpeiana*).

También son destacables otros grupos faunísticos como los anfibios, que cuentan con endemismos meridionales como el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*) y el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*). Además, cuenta con una de las principales poblaciones de la provincia de sapo de espuelas (*Pelobates cultripedis*) y gallipato (*Pleurodeles waltii*). Otra especie presente es el sapo corredor (*Bufo calamita*), habitual en el sur de Andalucía.

Entre los reptiles destacan las siguientes especies: el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y el eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), frecuentes en las zonas de monte esclerófilo y de pastizal rocoso; la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), la culebra de collar (*Natrix natrix*), la víbora hocicuda (*Vipera latastei*), la culebra de cogulla ibérica (*Macroprotodon brevis*), abundante en las zonas húmedas, y culebra lisa meridional (*Coronella girondica*).

Entre la avifauna, dentro del grupo de las rupícolas destacan rapaces como el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), con 3 territorios en la ZEC, el águila real (*Aquila chrysaetos*), que cuenta con un territorio en los Tajos del Cucadero, el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), con otro territorio en los tajos de la Sierra de la Hoz, y el búho real (*Bubo bubo*). Otro grupo de relevancia es el de los córvidos, que tiene como principales ejemplares la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y el cuervo (*Corvus cora*). También se identifican algunos paseriformes como la collalba negra (*Oenanthe leucura*).

Las aves esteparias es otro de los grupos más significativos en el que destacan especies de aláudidos y otras paseriformes como la bisbita campestre (*Anthus campestris*), la cogujada montesina (*Galerida theklae*) y la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*).

Las especies forestales se localizan, frecuentemente, en los rodales de encinares, coscojares y quejigales, las más comunes son la aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), la alondra totovia (*Lullula arborea*), el búho chico (*Asio otus*), el chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*) y el torcecuello (*Jynx torquilla*).

Respecto a los mamíferos, las especies más representativas son la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*), el gato montés (*Felis silvestris*), la rata de agua (*Arvicola sapidus*), la nutria (*Lutra lutra*) y el lirón careto (*Eliomys quercinus*).

Además, el interés de esta ZEC se ve reforzado al albergar refugios de quirópteros en los que se localizan una elevada diversidad de especies de murciélagos cavernícolas, entre las que destacan el murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*), el murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*) y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). El grupo de rinolofidos está representado por tres especies, el murciélago grande de herradura (*Rinolophus ferrumequinum*), el murciélago pequeño de herradura (*Rinolophus hipposideros*) y el murciélago mediterráneo de herradura (*Rinolophus euryale*).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Entre las especies cinegéticas, destacan el zorzal (*Turdus philomelos*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), y la perdiz roja (*Alectoris rufa*), y como piezas de caza mayor, el jabalí (*Sus scrofa*) o el ciervo (*Cervus elaphus*).

-Inventario de especies de fauna relevante.

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

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el formulario oficial Natura 2000 del LIC Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas. 2005-2012.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres. 1992-2012.
- c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía. 2007-2011.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2010.
- e) Programa de Actuaciones de Conservación de los Invertebrados amenazados de Andalucía.
- f) Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.
- g) Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés.
- h) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2003-2010.
- i) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual”, como las “Áreas de distribución potencial” y “Áreas críticas” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

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 del espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han obtenido los resultados que se resumen en las Tablas 7 y 8.

En el inventario de especies de fauna relevantes de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras aparecen recogidas 33 especies Natura 2000, de las que 13 pertenecen al Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y las otras 20 al Anexo IV de la citada ley. A estas hay que sumarle la presencia de 8 especies no recogidas en dichos anexos por considerarlas relevantes en el ámbito de aplicación del Plan.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Tabla 7. Inventario de especies de fauna relevante presentes en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea								Planes de gestión o conservación	Fuente de referencia				
			CAEA	CEEA	A escala europea				A escala estatal									
					Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Habitat de la especie			Perspectivas futuras	Evaluación Global		
A-II	<i>Austrotamias pallipes</i>	P.I.	EPE	VU	U1	U2	U2	U2	U2	U2=	U1	U2	U1	U1	U2+	PPI, PCR	1, 4 y 5	
	<i>Discoglossus jeanneae</i>	P.I.	-	-	U2	U2	U1	U2	U2	U2=	U2	U2	U1	U2	U2=	-	-	1 y 3
	<i>Lutra lutra</i>	-	-	FV	XX	FV	FV	XX	XX	XXN/A	FV	FV	FV	XX	FV	-	-	5
	<i>Mauremys leprosa</i>	-	-	FV	FV	FV	FV	XX	FVN/A	FV	FV	FV	FV	XX	FV	-	-	3 y 5
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	VU	U1	U1	U1	U1	U2	U2=	U2=	U1	U1	FV	U1	U1x	-	-	4 y 5
	<i>Myotis capaccinii</i>	-	EPE	U1	U2	U1	U2	U2	U2	U2=	U1	U1	U1	XX	U1-	-	-	4
	<i>Myotis blythii</i>	-	VU	U1	U2	U1	U2	XX	XX	U2=	U1	U2	U1	U1	U2-	-	-	4 y 5
	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	U1	XX	U1	FV	FV	FV	U1=	U1	XX	FV	FV	U1=	-	-	5
	<i>Myotis escaleraei (M. nattereri)</i>	-	-	U1	XX	U1	XX	XX	XX	U1=	U1	XX	U1	FV	U1=	-	-	4
	<i>Myotis myotis</i>	-	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1-	U1	U1	FV	U1	U1=	-	-	4 y 5
	<i>Rhinolophus euryale</i>	-	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1+	U1	U1	U1	U1	U1=	-	-	4 y 5
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	VU	U1	U1	U1	U1	U2	U2	U2=	U1	U1	U1	U1	U1-	-	-	4 y 5
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1-	U1	U1	U1	U1	U1=	-	-	4 y 5
<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 y 5
<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Anthus campestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 y 5
<i>Galerida theklae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 4 y 5
<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Himantopus himantopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Icthyophaga minutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Melanocorypha calandra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Oenanthe leucura</i>	-	P.I. y Norte África	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Pyrrhoxorax pyrrhoxorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Sylvia undata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 5
<i>Alyres dickhilleni</i>	-	Cordillera Bética	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 3 y 5
<i>Capra pyrenaica hispanica</i>	-	P.I.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Felis silvestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	-	Mediterráneo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Macropododon brevis</i>	-	P.I. y Norte África	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Macrothefe calpeiana</i>	-	Sur España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Vipera latastei</i>	-	P.I. y Norte África	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

- Dato desconocido

Tipo: AI: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, AIV: Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, AM: Aves migratorias, no contempladas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, O: otras especies relevantes.

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

Estado de Conservación La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitat. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FY: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar NA: no evaluable, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

Planes de gestión o conservación

PAP: Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera en Andalucía

PC: Programa Andaluz de Gestión de la cabra montés.

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

PCR: Programa de Actuaciones para la restauración de poblaciones de cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) en Andalucía.

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

- 1 Formulario Oficial red Ecológica Europea Natura 2000
- 2 Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2003-2010
- 3 Parajes importantes para la conservación de anfibios y reptiles en Andalucía. Escoriza, E., Pleugezuels, J.M., y Fernández, J.R. et al. 2006
- 4 Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna y Flora de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
- 5 Delegación Territorial en Granada de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. 2012.
- 6 Ámbito de aplicación del Programa Andaluz de gestión de la cabra montés

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

El proceso de actualización y análisis de la información relativa a la presencia de especies de fauna relevante realizado para este espacio ha puesto de manifiesto que la falta de información reciente y objetiva para ciertas especies no permite confirmar la presencia o ausencia de todas las incluidas en el epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000. Esto hace que los datos sobre la presencia de algunas especies deban de interpretarse con cautela y hacen aconsejable una mejora de la información al respecto.

Igualmente es necesario determinar cuáles de las especies del epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000 tienen carácter migratorio regular en el espacio, teniendo en consideración criterios sistemáticos.

El formulario oficial Natura 2000 de esta ZEC incluía 49 (2 del anexo II, 7 del anexo IV y 40 aves migratorias de presencia regular no contempladas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) especies de las que tan solo 2 especies de los anexos II y IV (cangrejo de río autóctono *-Austropotamobius pallipes-* y águila-azor perdicera *-Hieraetus fasciatus-*) han podido ser confirmadas por los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente. Igualmente, hay otras 6 especies Natura 2000 (terrera común *-Calandrella brachydactyla-*, cogujada montesina *-Galerida theklae-*, alondra totovía *-Lullula arborea-*, collalba negra *-Oenanthe leucura-*, chova piquirroja *-Pyrrhocorax pyrrhocorax-* y curruca rabilarga *-Sylvia undata-*) cuya presencia se ha confirmado en los estudios elaborados por la Delegación Territorial en Granada de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

La presencia de las restantes especies que se incluyen en el formulario Natura 2000 no puede ser confirmada ya que no existen programas de seguimiento específicos ni citas bibliográficas concluyentes que verifiquen su presencia en la ZEC.

Las especies de aves migratorias de presencia regular no contempladas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre se han incluido en el inventario de especies relevantes tal y como aparecen recogidas en el epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000.

Los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente también han confirmado la presencia de 9 especies Natura 2000 que no estaban incluidas en el formulario oficial (águila real *-Aquila chrysaetos-*, halcón peregrino *-Falco peregrinus-*, murciélago de cueva *-Minopterus schreibersi-*, murciélago ratonero gris *-Myotis escaleraei/nattereri-*, murciélago ratonero mediano *-Myotis blythii-*, murciélago ratonero patudo *-Myotis capaccinii-*, murciélago ratonero grande *-Myotis myotis-*, murciélago mediterráneo de herradura *-Rhinolophus euryale-* y murciélago pequeño de herradura *-Rhinolophus hipposideros-*) y dos especies que, sin ser Natura 2000, se consideran de interés para la gestión en este espacio (sapo partero bético *-Alytes dickhilleni-* y cabra montés *-Capra pirenaica hispanica-*).

En el caso de las especies que cuentan con programas de seguimiento específicos, se dispone de datos que permiten establecer estimas cualitativas o cuantitativas del tamaño de población (Tabla 8).

Tabla 8. Datos de población de las especies de fauna red Natura 2000 presentes en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Aves territoriales ¹									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

<i>Aquila chrysaetos</i>	1	1	1	1	1	SD	SD	SD	SD
<i>Falco peregrinus</i>	SD	1	1	SD	1	SD	SD	2	SD
<i>Hieraaetus fasciatus</i> _s	SD	3	3	2	SD	3	SD	SD	4
Murciélagos ²									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Miniopterus schreibersii</i>	SD	SD	SD	692	SD	19	SD	2675	SD
<i>Myotis capaccinii</i>	SD	SD	SD	417	SD	SD	SD	569	SD
<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	SD	SD	SD	1036	SD	1015	SD	2049	SD
<i>Myotis escaleraei (M. nattereri)</i>	SD	74	SD						
<i>Rhinolophus euryale</i>	SD	SD	SD	18	SD	1	SD	18	SD
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	2	SD	SD
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	SD	SD	SD	1	SD	10	SD	SD	SD

Fuente: ver Tabla 7.

¹ n° de territorios ocupados.

² n° de ejemplares.

SD sin datos.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

- *Hábitats de interés comunitario*

-Características generales de los hábitats de interés comunitario

El ámbito de aplicación del Plan alberga una compleja diversidad de hábitats, alcanzando hasta 12 tipos distintos de HIC. Dichos hábitats se distribuyen entre las diferentes formaciones vegetales predominantes en el ámbito del Plan. Éstas se agrupan en encinares, que se localizan dentro del HIC 9340, quedando representado el sotobosque por el HIC 5330, y las dehesas mediante el hábitat 6310; los pinares autóctonos, que albergan los HIC 4090, 5110, 5210 y 9540; los ecosistemas fluviales, que acogen los HIC 6420, 92A0, y el 7220*, mediante una formación de toba en el Barranco del Vallejo y otra en Moclín; y por último, los ecosistemas rupícolas y los pastizales, que se representan mediante los HIC 8210 y 6220* respectivamente.

-Inventario de hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura¹ correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Complementariamente, también se ha tenido en consideración información adicional procedente de análisis de detalle y consultas realizados con posterioridad, que han precisado dicho inventario. Estas fuentes de información han puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial del LIC Sierras del Campanario y Las Cabras (ESES614007) así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad. En el caso del HIC 7220*, se ha confirmado su presencia en el espacio, y se encuentra en fase de elaboración una cartografía detallada del mismo.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia, en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras, de 12 HIC de los que uno tiene carácter prioritario (Tabla 9), de dichos 12 HIC, 6 ya aparecían recogidos en el formulario oficial.

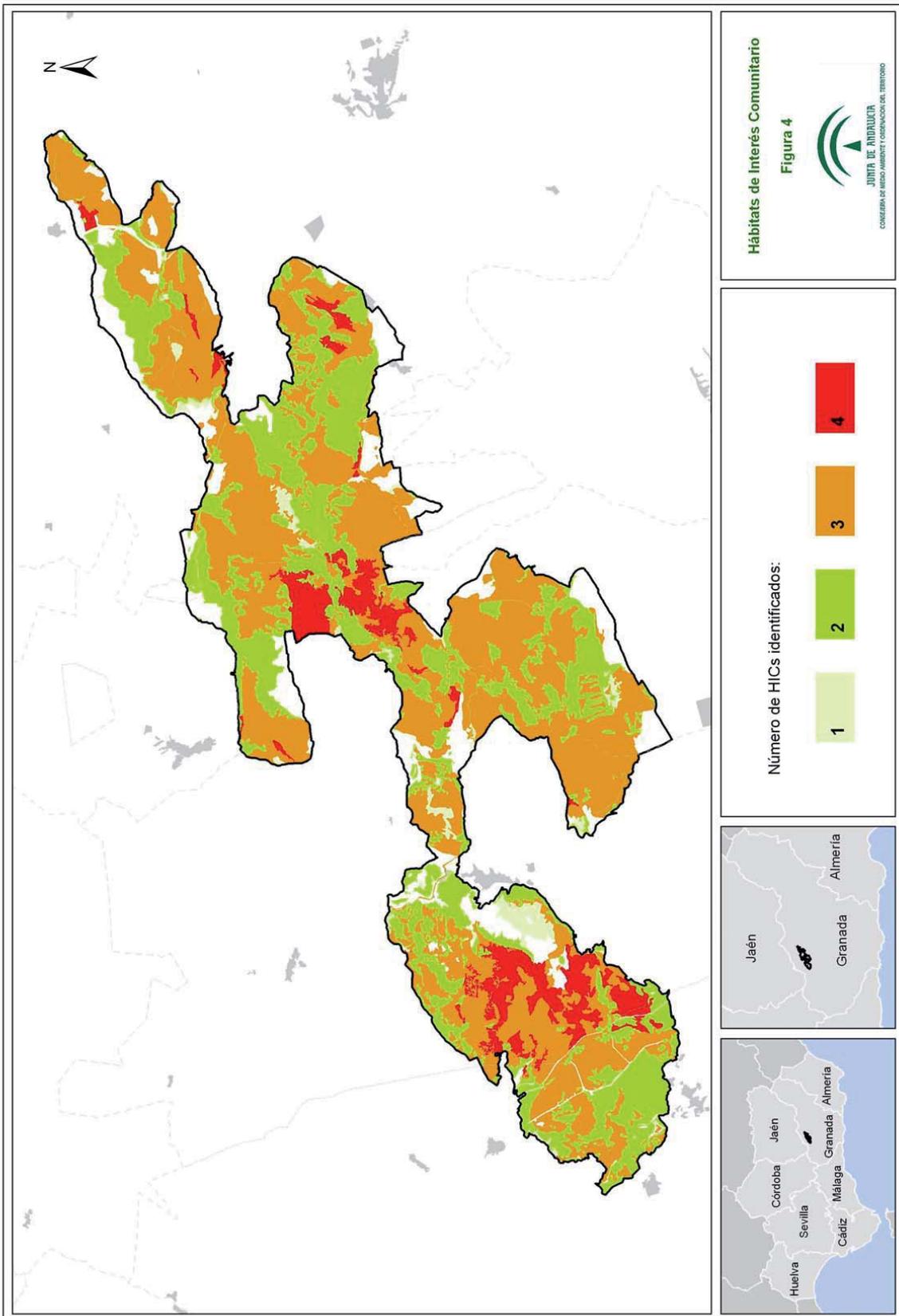
La distribución de los HIC presentes en la ZEC se representa en las Figuras 4 a 4.11. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la tabla 9.

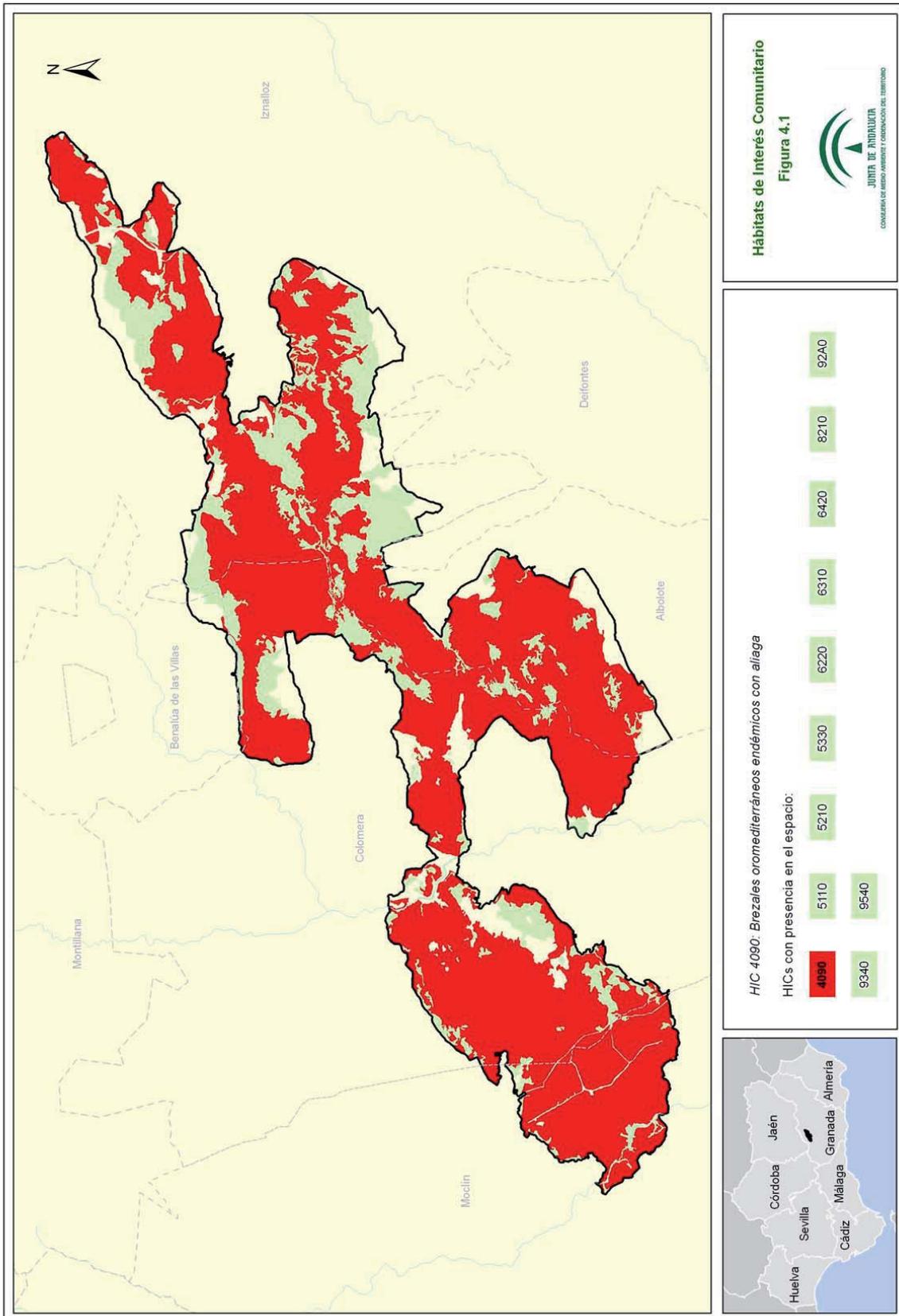
¹ Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

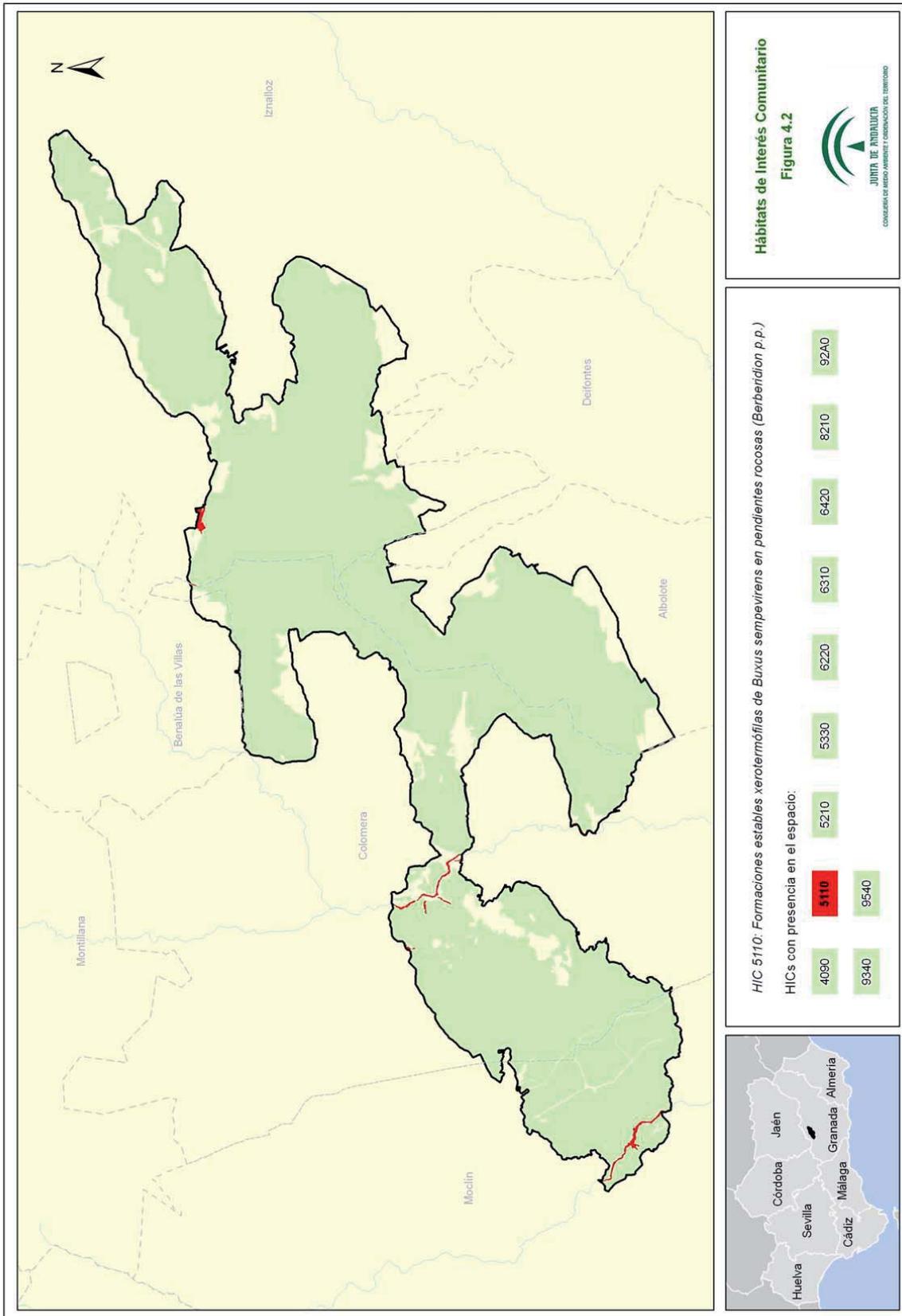
Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

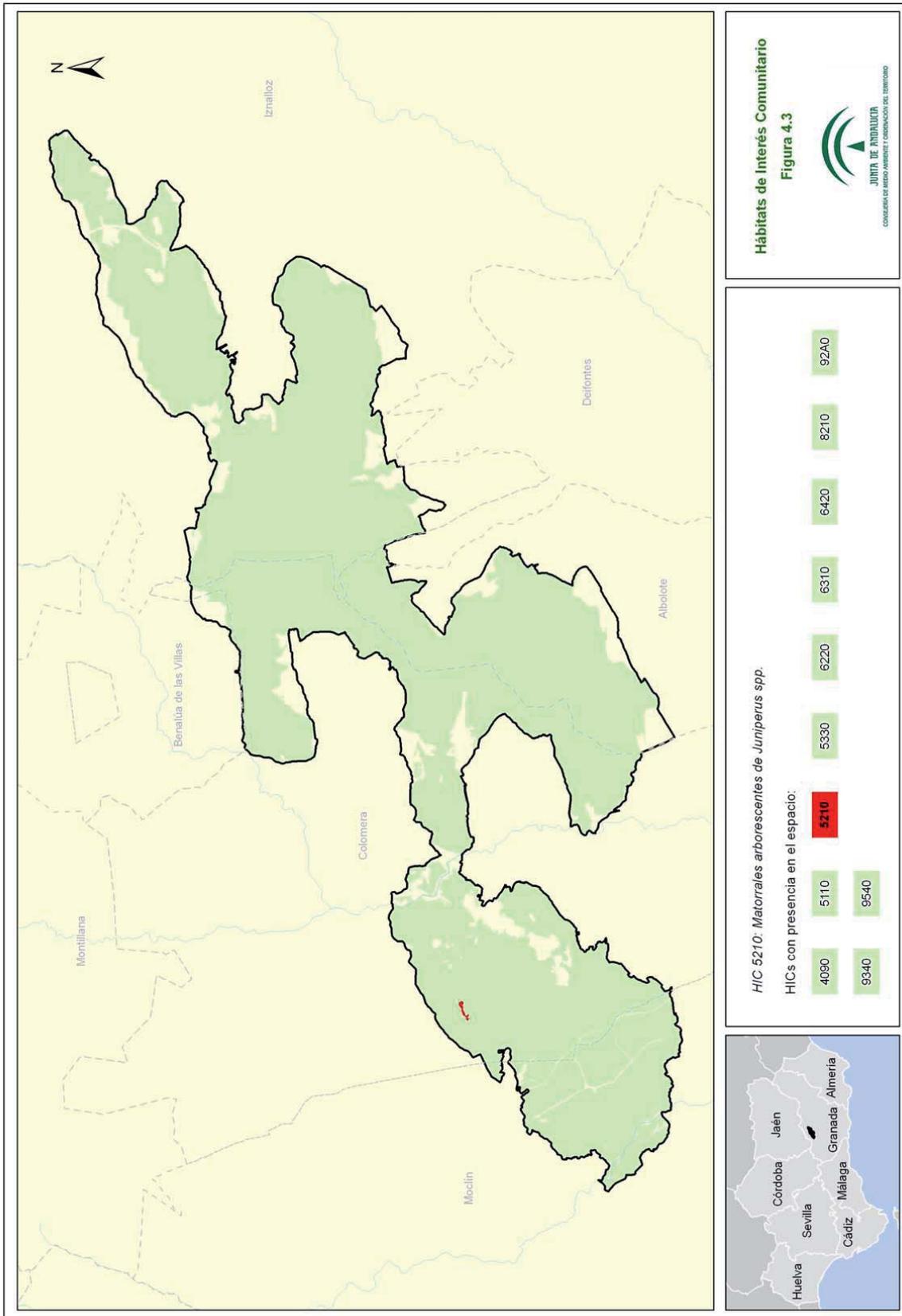
Tabla 9. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras

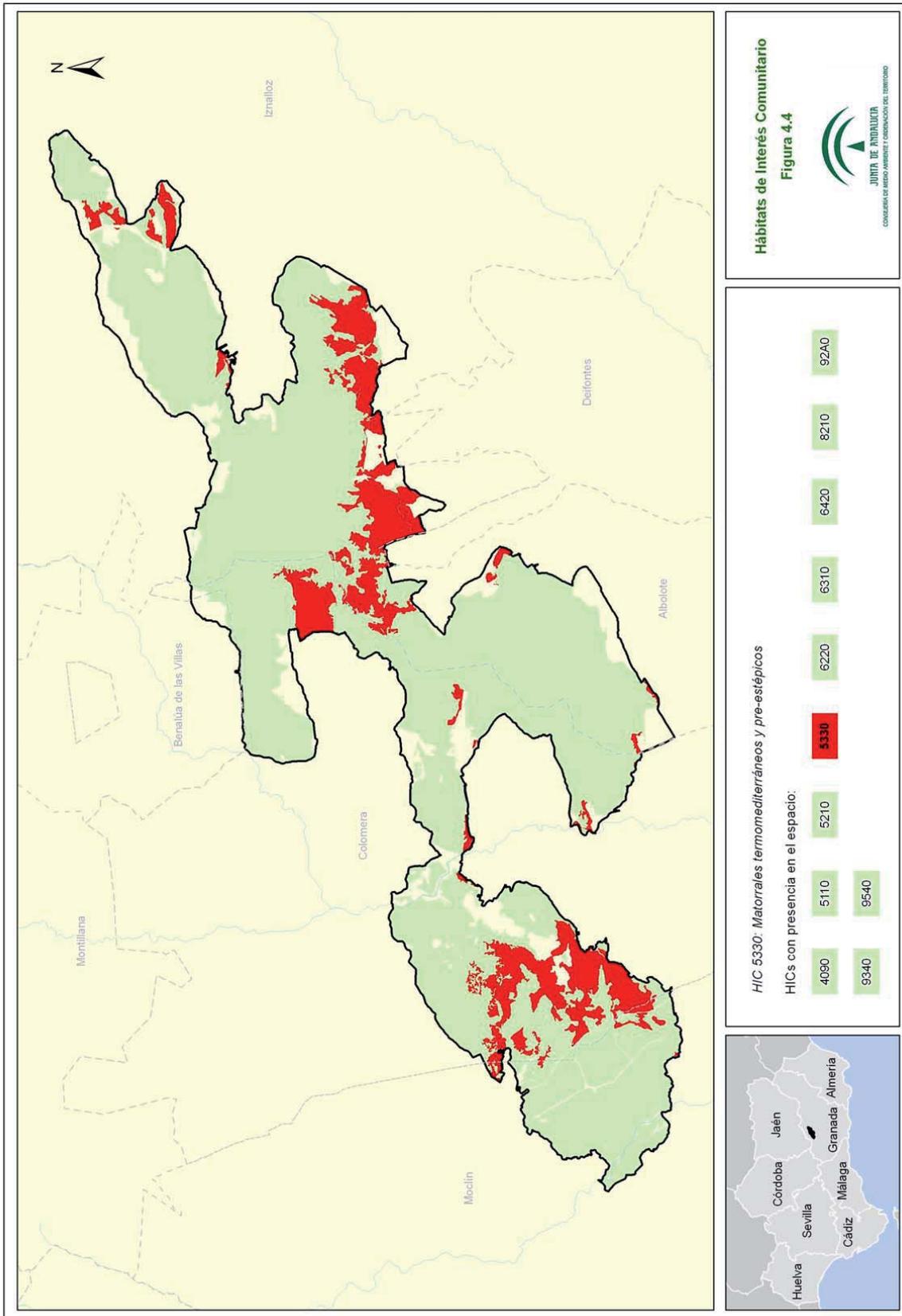
Código UE	Descripción	Categoría	Superficie			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea				
			Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)	Contribución aproximada a la red Natura 2000 (%)	A escala europea				
						Rango	Area	Estructura y función	Perspectivas futuras	Evaluación Global
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con allaga	4	113	21	2	FV	XX	FV	FV	FV
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> p.p.)	1	5	<1	<1	FV	XX	XX	XX	XX
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	4	1	<1	<1	U1	U1	U2	U2	U2=
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4	316	4	<1	XX	FV	U1	U1	U1-
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Tihero-Brachypodietea</i>	2	6035	71	1	FV	XX	U1	U1	U1x
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	1205	14	<1	FV	U1	U2	U2	U2-
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holcschoenian</i>	1	9	<1	<1	U1	FV	U1	U1	U1=
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	1	<1	<1	-	U2	U2	U2	FV	U1+
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmófica	1	16	<1	<1	FV	XX	XX	XX	XX

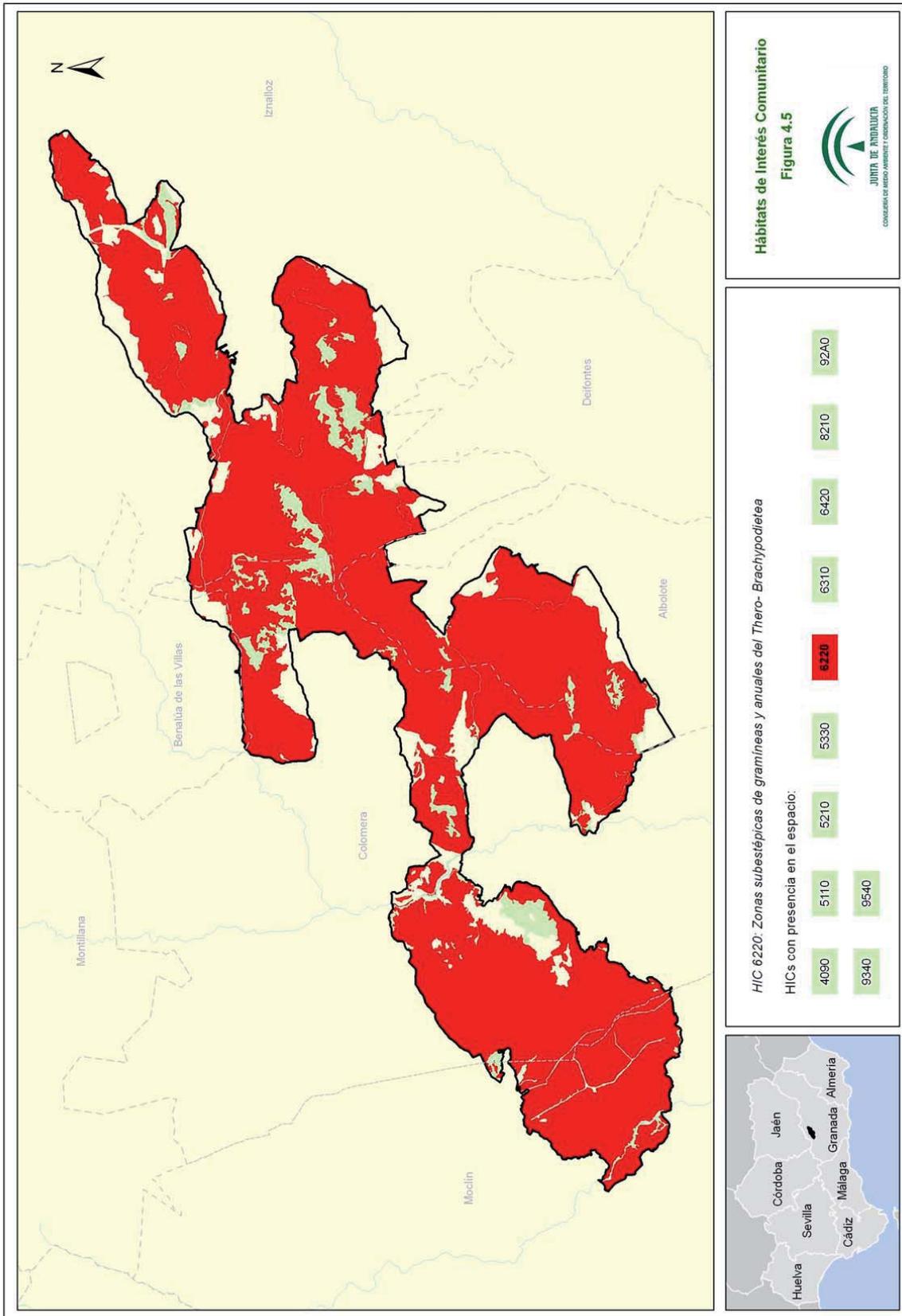


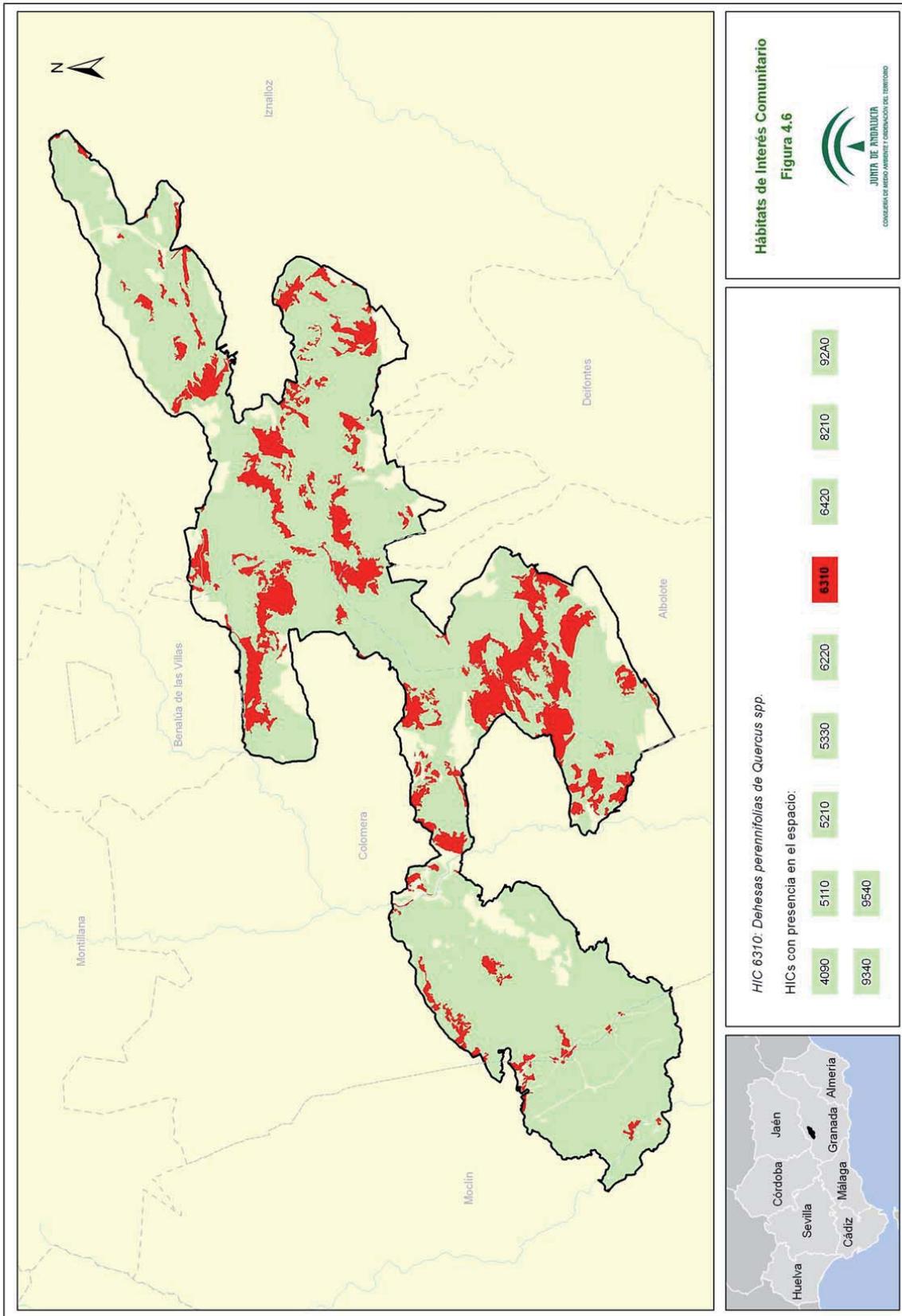


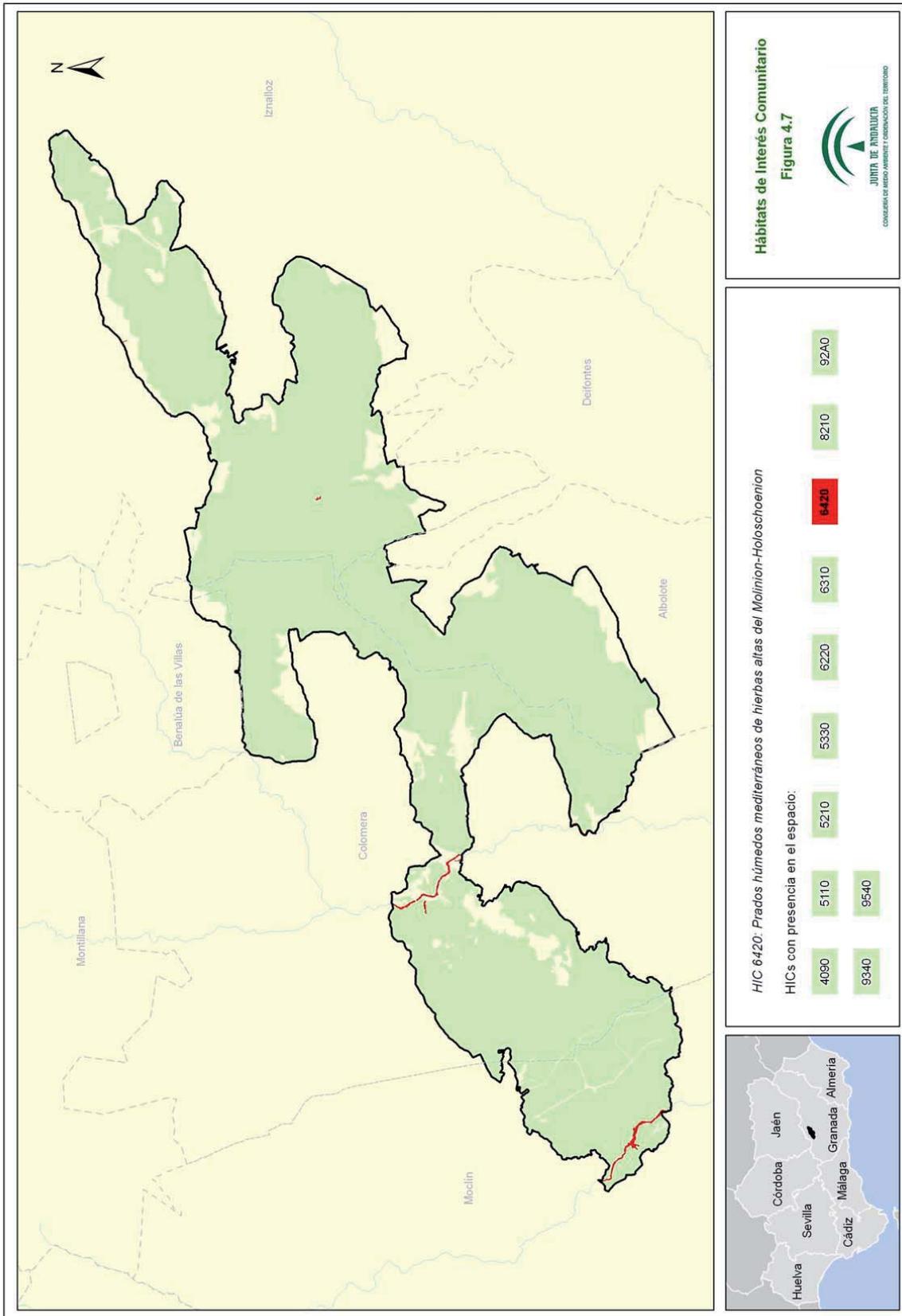


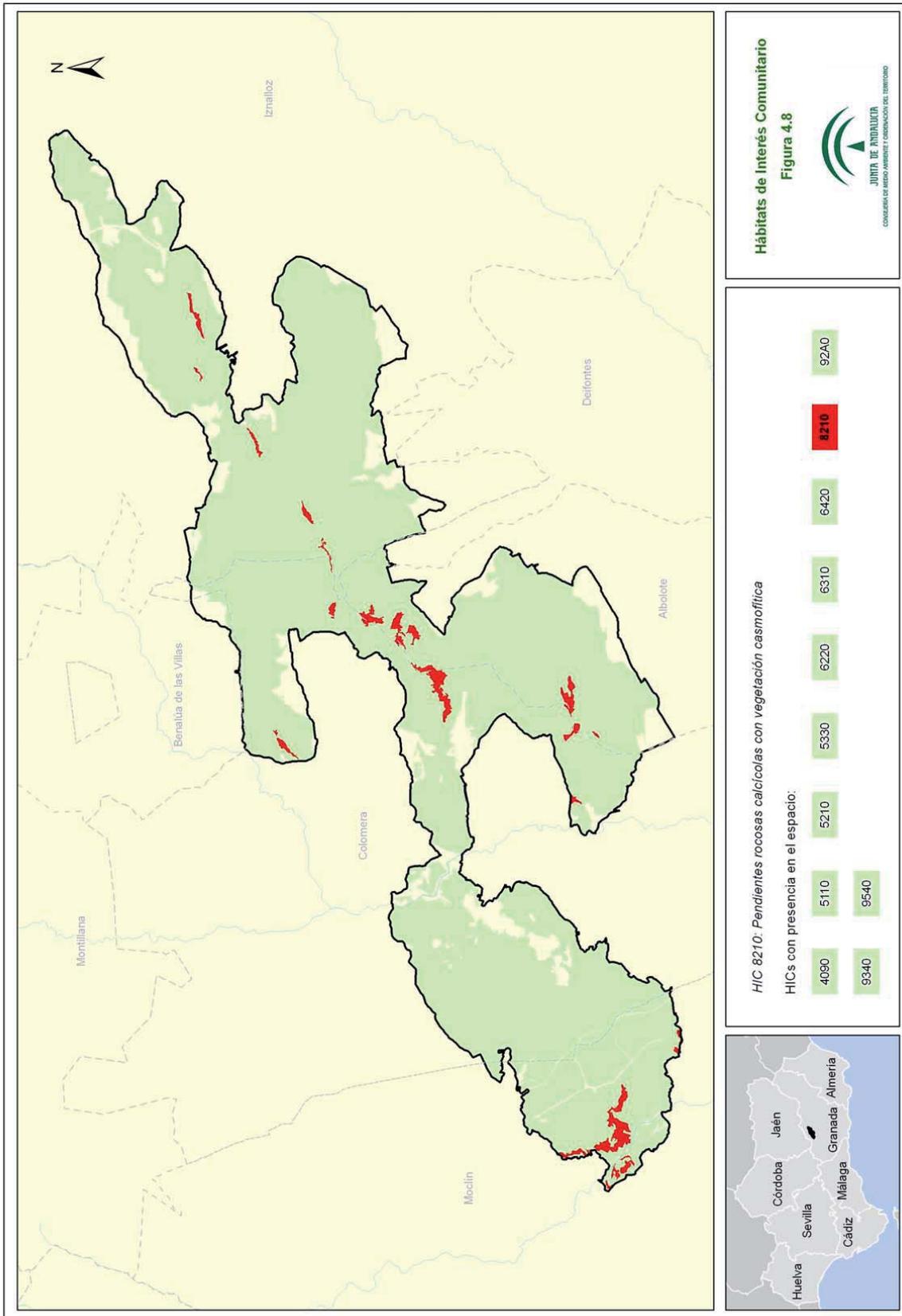


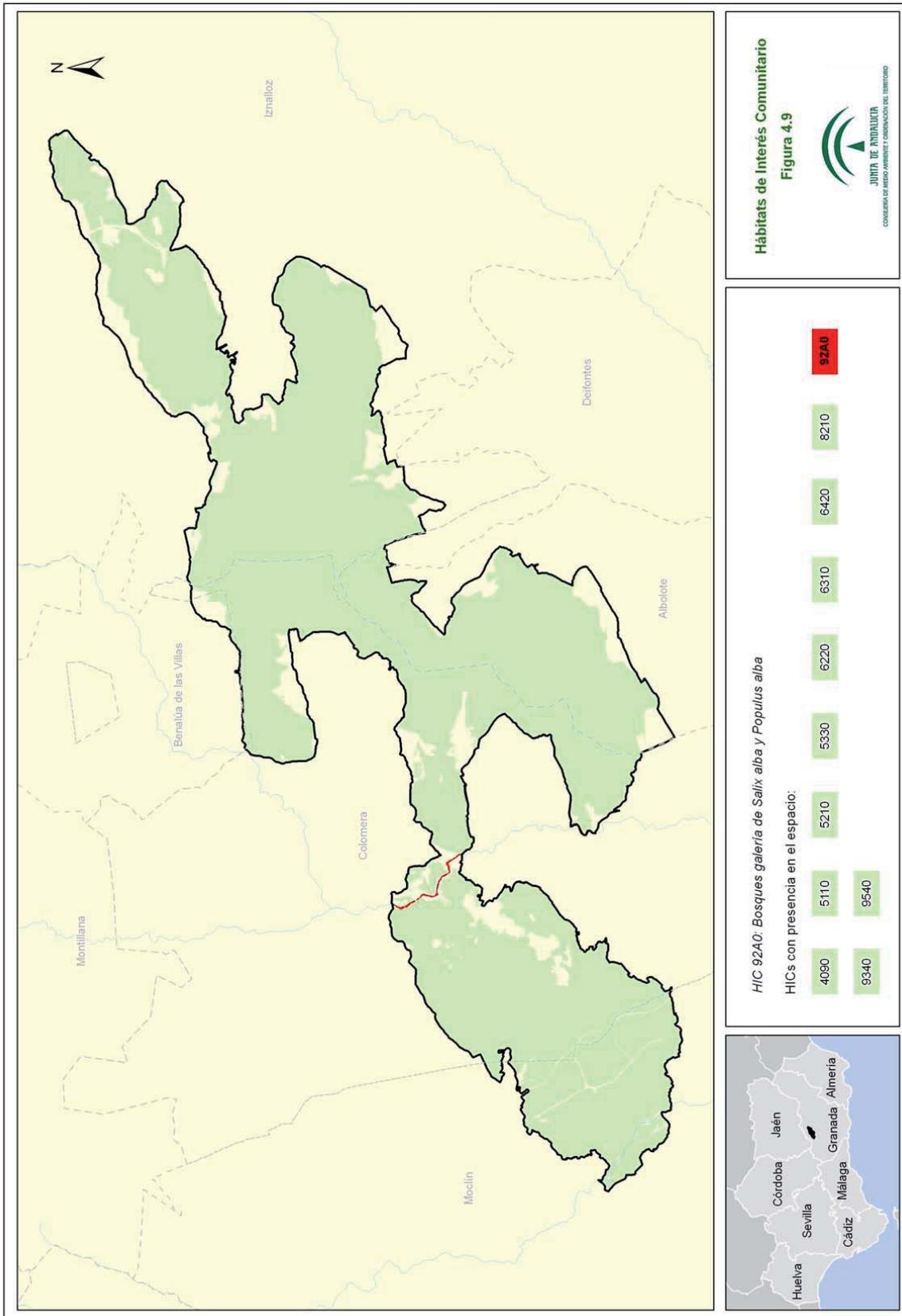


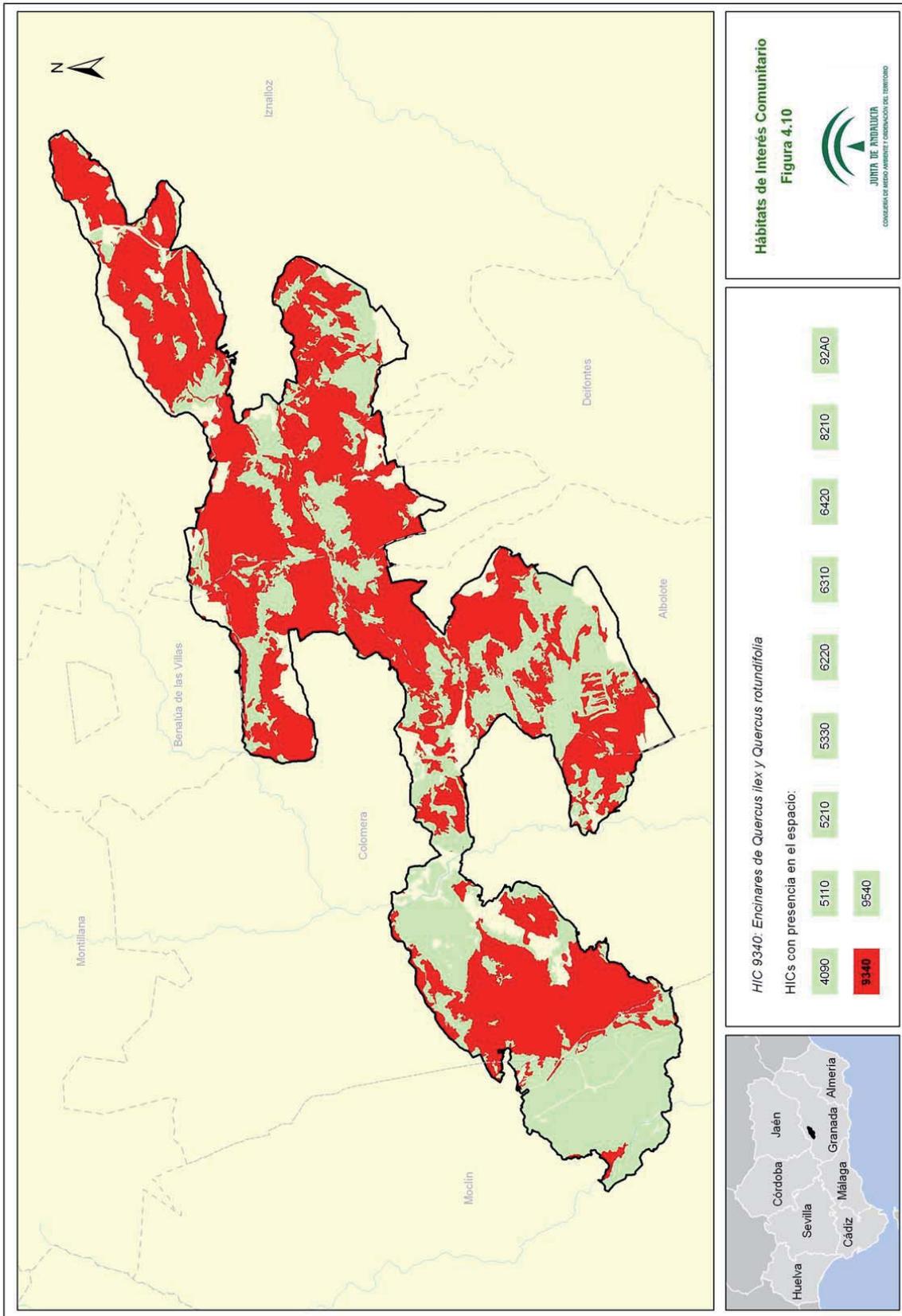


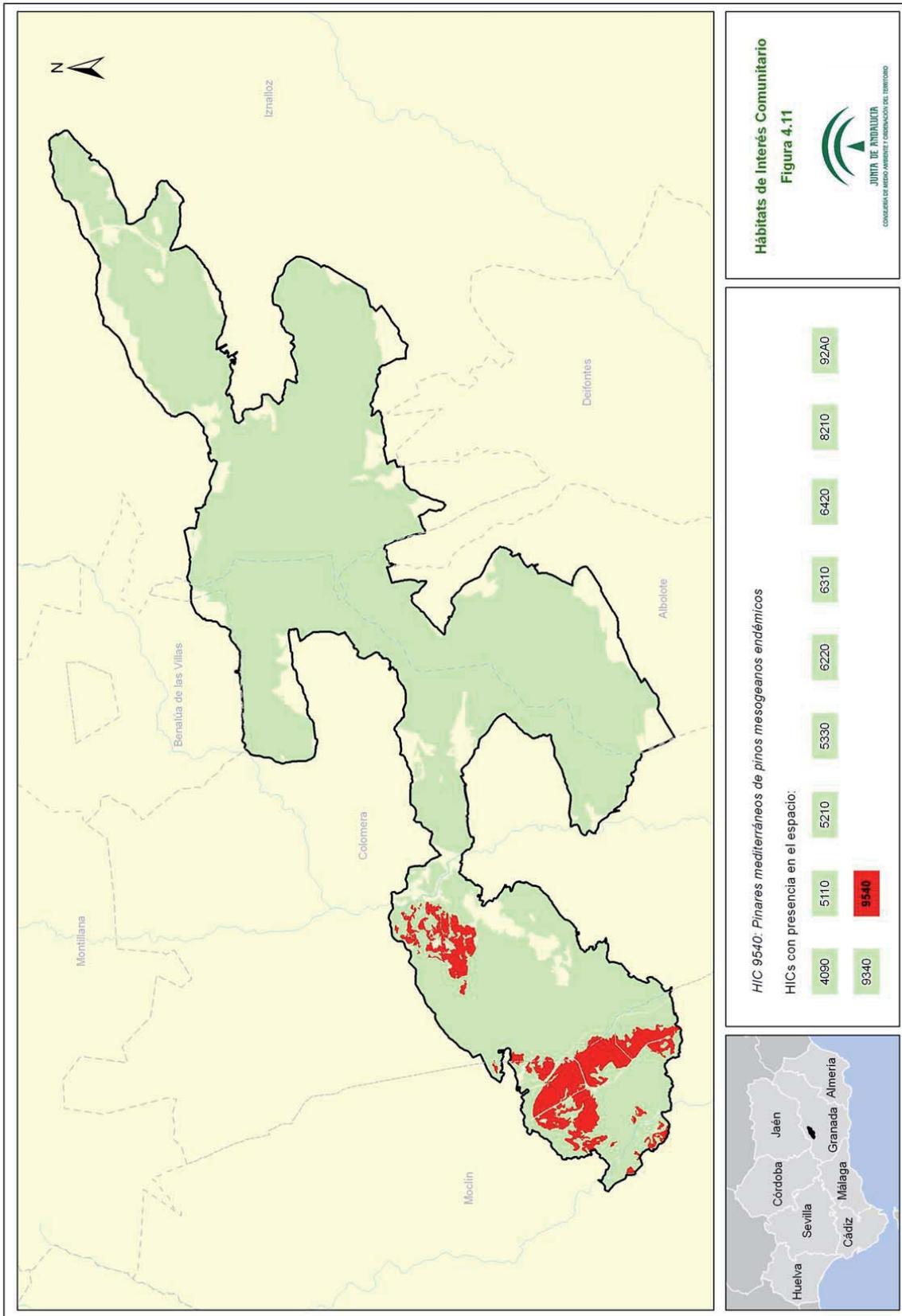












Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

- *Procesos ecológicos*

La conectividad ecológica a escala interna no es una de las grandes potencialidades de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras, dada la escasa red hidrográfica que presenta en su interior, con el río de Colomera como cauce principal. En cualquier caso su conexión con otros espacios red Natura 2000 es significativa, especialmente hacia el sureste, donde se encuentra muy próximo a los LIC Sierra de Arana (ES6140006) y Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), y al Parque Natural Sierra de Huétor.

La ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras constituye una zona de interés por su funcionalidad en la configuración de los grandes ejes y corredores ecológicos andaluces, uniendo los sistemas subbéticos con las sierras de Arana, Huétor y Sierra Nevada. Igualmente muestra una serie de conflictos relacionados con procesos de fragmentación debido a la presencia de infraestructuras como las autopistas A44 y A92, ello provoca un deterioro en la funcionalidad de los ecosistemas, dificultando el desplazamiento de las especies y provocando la disminución de la calidad paisajística. Por todo ello, a escala regional, este espacio se encuentra en una situación estratégica para el refuerzo del corredor norte-sur y para la mejora de la conectividad ecológica en una zona donde la continuidad de los flujos ecológicos se ve condicionada por las infraestructuras viarias.

En la siguiente tabla se relacionan los espacios que tienen un vínculo directo con el ámbito del Plan, principalmente por la similitud de sus características (biogeográficas, ecológicas, especies o hábitats).

Tabla 10. Denominación y tipos de espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras

Denominación	Código	Parque Natural	LIC	ZEPA
Sierra de Arana	ES6140006		X	
Sierra de Huétor	ES6140003	X	X	
Barrancos del Río Aguas de Blancas	ES6140015		X	
Sierra Nevada	ES6140004	X	X	X

Fuente: Formularios oficiales Natura 2000. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, datos de 2012.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de HIC, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario, cuya gestión se considera prioritaria para el ámbito del Plan.

La declaración de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras lleva implícito el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración ZEC.

El presente Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver Tablas 6, 7 y 9) 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 uno de las especies y hábitats inventariados:

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.

Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- **Relevancia**

Aislamiento. Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Carácter prioritario. Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

Estatus legal en el ámbito andaluz. Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

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

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

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

3.1.2. *PARA LOS HIC*

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para dicha designación.

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

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

- **Relevancia del HIC**

Carácter prioritario. Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Categoría. Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: "Rareza en Andalucía" y "Prioritario" en la Directiva Hábitats.

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

Función ecológica. Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua,

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

la presencia de especies amenazadas o incluidas en los anexos II o IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre u otras.

- **Necesidad de gestión activa para mantener el HIC**

Manejo activo. Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural en el ámbito del Plan.

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. presencia especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

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

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

3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recopilación y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver tablas 6 y 7) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver tabla 9), y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación del ámbito del Plan:

- Hábitats rocosos
- Ecosistemas fluviales
- Quirópteros cavernícolas

Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de las Prioridades de Conservación.

Prioridad de Conservación: Hábitats rocosos
<ul style="list-style-type: none"> - Los ecosistemas rupícolas aglutinan en la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras a la vegetación de los paredones calizos, roquedos y prados calizos, con especies de flora como <i>Sarcocapnos</i> sp. Entre las aves rupícolas, destacan el águila-azor perdicera (<i>Hieraaetus fasciatus</i>), águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>) y chova piquirroja (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>). Otra especie clave en la conservación de la biodiversidad de los hábitats de alta montaña donde se encuentra es la cabra montés (<i>Capra pyrenaica hispanica</i>). Los HIC presentes en el espacio y asociados a éstos ecosistemas son: 5110. Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> p.p.)

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
Prioridad de Conservación: Ecosistemas fluviales
<ul style="list-style-type: none"> - En el ámbito de aplicación del Plan se relacionan con esta prioridad de conservación diversos hábitats recogidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, uno de ellos prioritario: 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion – Holoschoenion</i>. 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>) 92A0. Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>. - En este sentido, bajo esta prioridad de conservación se relacionan diferentes especies contempladas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, como el galápago leproso (<i>Mauremys leprosa</i>), sapillo pintojo meridional (<i>Discoglossus jeanneae</i>), sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>) o gallipato (<i>Pleurodeles waltii</i>). Junto a estas especies, se da la presencia de otras que, a pesar de no ser red Natura 2000, su gestión es importante en el espacio, como por ejemplo culebra de collar (<i>Natrix Natrix</i>) y sapo partero bético (<i>Alytes dickhilleni</i>). - Los puntos de agua del sector occidental de la ZEC y algunos tramos de ríos constituyen el hábitat del cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>), especie incluida en la categoría vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y en peligro de extinción el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.
Prioridad de Conservación: Quirópteros cavernícolas
<ul style="list-style-type: none"> - En el ámbito del Plan se localizan tres refugios de quirópteros, Cueva de los Infantes, Sima de la Venta de la Nava 1 y Sima de la Venta de la Nava 2. Los dos primeros están catalogados como colonias de categoría III (muy importantes), y el tercero como categoría I. Dichos refugios albergan varias especies de murciélagos cavernícolas incluidos en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. murciélago de cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>), murciélago ratonero mediano (<i>Myotis blythii</i>), murciélago ratonero grande (<i>Myotis Myotis</i>), murciélago mediterráneo de herradura (<i>Rhinolophus euryale</i>), murciélago grande de herradura (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) y murciélago pequeño de herradura (<i>Rhinolophus hipposideros</i>). - Las especies murciélago de cueva, murciélago de cueva (<i>Myotis capaccinii</i>), murciélago ratonero mediano, murciélago ratonero gris (<i>Myotis escalerae - M. nattereri</i>), murciélago ratonero grande, murciélago mediterráneo de herradura, murciélago grande de herradura y murciélago pequeño de herradura, están catalogadas como vulnerables según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, y el murciélago de cueva está catalogada en peligro crítico. - Las especies murciélago de cueva, murciélago de cueva, murciélago ratonero mediano, murciélago ratonero grande, murciélago mediterráneo de herradura, murciélago grande de herradura y murciélago pequeño de herradura están incluidas en la categoría vulnerable en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, excepto el murciélago de cueva, que está catalogada en peligro de extinción.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Siguiendo las recomendaciones de las "Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España", para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al período 2007-2012 y se han seguido las recomendaciones de las directrices elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012³ y para la vigilancia y evaluación de las especies⁴.

4.1. HÁBITATS ROCOSOS

Esta prioridad de conservación aglutina en la ZEC a la vegetación de los paredones rocosos verticales, cuevas, pedregales y fisuras u oquedades en sus primeros estadios colonizadores. En este sentido se asocian a los HIC 5110 y 8210 (Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion p.p.*) y Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica respectivamente).

Los hábitats rocosos poseen una muy importante representación dentro de la ZEC, destacando las comunidades de paredes rocosas calcícolas y de *Buxus sempervirens*. En dichas paredes se refugia una interesante flora de pequeño tamaño que vive de los escasos recursos disponibles en las grietas. Por ello es vegetación muy especializada con requerimientos muy especiales para vivir. De este modo es frecuente encontrar especies endémicas como los Zapaticos de la Virgen (*Sarcocapnos crassifolia subsp. speciosa*), aunque no existe cartografía específica al respecto.

Entre la fauna de estos hábitats destacan las rapaces rupícolas como el águila real (*Aquila chrysaetos*), el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el búho real (*Bubo bubo*) y la chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*). La presencia de buitre leonado (*Gyps fulvus*) es ocasional. Otras especies Natura 2000 son la collalba negra (*Oenanthe leucura*) y la cogujada montesina (*Galerida theklae*). Entre el grupo de los quirópteros, las especies más representativas de las cuevas que alberga la ZEC son los

² Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011

³ Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

⁴ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid 18/12/2012

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

murciélagos ratoneros (*Myotis daubentonii* y *Myotis blythii*), y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). Entre los reptiles rupícolas, se cita la víbora hocicuda (*Vipera latastei*).

El grado de conservación de los hábitats vinculados a los hábitats rocosos en el ámbito del Plan, y de acuerdo a los parámetros usados, se ha establecido como desconocido. De este modo, en relación a las perspectivas futuras en la ZEC objeto de este Plan para la prioridad de conservación hábitats rocosos, se presentan inciertas, ya que es necesario realizar un estudio más detallado sobre las mismas. Para ello, resulta fundamental una correcta gestión del espacio y, en esta dirección, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía lleva a cabo diversos planes y programas con el fin de promover una mejora sustancial del medio ambiente en Andalucía, aplicándose en la ZEC medidas contempladas en los diferentes Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna y Flora.

4.2. ECOSISTEMAS FLUVIALES

En esta prioridad de conservación se relacionan los HIC 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion – Holoschoenion*, 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, y 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*), que se distribuyen a lo largo de los diferentes cauces que componen la red hidrográfica del ámbito de aplicación del Plan. Claros ejemplos son el bosque galería de sauces blancos y chopos (HIC 92A0) en el Río Velillos, la formación de toba (HIC 7220*) del Barranco del Vallejo, o los prados húmedos (HIC 6420) ligados a la aparición de fuentes y manantiales que se encuentran puntualmente dentro del espacio, predominando en ellas las formaciones *Scirpus holoschoenus*. Junto con las especies de flora, entre la fauna relevante asociados a estos HIC y a la propia red hidrográfica destaca especies como el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo corredor (*Bufo calamita*), gallipato (*Pleurodeles waltl*), culebra de collar (*Natrix Natrix*), sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) y galápago leproso (*Mauremys leprosa*).

Las superficies ocupada por estas formaciones de ribera en el ámbito del Plan no son muy altas (<1 %), lo que se debe a que, de forma natural, se presentan como delgadas manchas lineales asociadas a los tramos fluviales. Dichos tramos pertenecen a los cauces del río Velillos, río de la Colomera, barranco de cañada de Fandangómez y arroyo de Polonia. En este aspecto sería conveniente regular los caudales procedentes del embalse de Colomera para establecer el caudal ecológico óptimo para la correcta dinámica fluvial del río Colomera.

Además, también se relacionan en esta prioridad de conservación las fuentes o manantiales presentes en la ZEC, que, si bien no guardan una relación estrecha con la estructura de un ecosistema fluvial, mantienen una función muy importante en la conservación de determinadas especies de flora, como *Scirpus holoschoenus* y de fauna acuática, en particular para los anfibios como el galápago leproso y el sapo partero bético. Entre estas fuentes destaca la del Cerro de las Yeguas-Tajos del Cucadero.

Los escasos hábitats palustres de la ZEC mantienen un conjunto de fauna de gran importancia por su biodiversidad y por la presencia de especies catalogadas, como el cangrejo de río autóctono presente en algunas albercas y el galápago leproso, en los cauces del Colomera y Velillos.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

En la avifauna de los bosques de ribera destaca la presencia de especies como el martín pescador (*Alcedo atthis*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el martinete (*Nycticorax nycticorax*), o el avetorillo común (*Ixobrychus minutus*). Otras especies de interés entre los vertebrados son la nutria (*Lutra lutra*) y los quirópteros como los murciélagos de herradura (gen. *Rhinolophus*) y el murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*). Por último, entre los herpetos, hay otras especies muy interesantes para la conservación, como el sapo partero bético y la culebra de collar.

El grado de conservación de los hábitats vinculados a los ecosistemas fluviales en el ámbito del Plan, y de acuerdo a los parámetros usados, se ha establecido como desconocido. Si bien la distribución de dichos hábitats es desigual, comparten como característica la falta de un adecuado conocimiento sobre su estructura y función, así como sobre sus perspectivas de futuro.

4.3. QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS

La Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, mediante convenio de colaboración con la Estación Biológica de Doñana, ha llevado a cabo varios proyectos relacionados con los quirópteros cavernícolas. Paralelamente, entre los años 1993 y 2005 se ejecutó el proyecto denominado "Inventariación, seguimiento y conservación de murciélagos cavernícolas de Andalucía". En 2006, a consecuencia de este proyecto y a través del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, comenzó a realizarse un seguimiento de los refugios importantes de murciélagos cavernícolas de Andalucía que, además de censado, incluye el análisis de las tendencias poblacionales, la detección de los riesgos a los que se encuentran sometidos los refugios y a la puesta en marcha de medidas correctoras.

En la actualidad y desde el 2007, la Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, ha mantenido diferentes actuaciones para mejorar el conocimiento sobre la situación de la fauna quiróptera andaluza. Mediante el proyecto "Seguimiento de los refugios de quirópteros cavernícolas en Andalucía" ejecutado por el Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía, se ha conseguido obtener datos sobre la tendencia de una parte de las poblaciones de algunas de las especies amenazadas más interesantes.

A continuación se describen las especies presentes en el ámbito del Plan:

Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibesii*)

Ampliamente distribuido por el sur de Europa, África, Asia y Australia. En Europa se encuentra desde la Península Ibérica hasta el Cáucaso. En España presente en toda la península e islas Baleares, ausente en Canarias. Está bien representado en Andalucía, en las sierras Béticas y sierra Morena, pero resultan escasos en la vega del Guadalquivir y semidesierto de Almería y Granada. Es la especie más abundante y frecuente, y su población estimada para toda Andalucía es 87.000 individuos, lo que supone un 34,8% de los 250.000 ejemplares censados en España.

El murciélago de cueva es estrictamente cavernícola, y se refugia generalmente en cuevas, minas y túneles abandonados. Su rango latitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, pero la mayoría de sus refugios rondan entre los 400-1.100 m. Sus desplazamientos estacionales

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

pueden llegar a los 500 km. Tiene preferencia por cazar en espacios abiertos alimentándose de una gran variedad de insectos voladores.

El análisis sobre tendencias poblacionales del murciélago de cueva en el período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado una clara tendencia regresiva en España y un declive moderado anual del 0,5% en Andalucía. En cualquier caso resulta realmente difícil valorar el grado de regresión poblacional en una especie que tiene varios refugios alternativos y que usa indistintamente. Es una de las especies menos frecuentes, y existen pocas colonias de cría monoespecífica. La población estimada para toda Andalucía es de 8.300 individuos, lo que supone un 41,5% de los 20.000 censados en España.

Murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*)

Se distribuye desde la Península Ibérica hasta el Mar Negro, extendiéndose hasta Uzbequistán. En España se encuentra en una estrecha franja costera mediterránea, desde Cataluña hasta Almería, Islas Baleares y Ceuta. En Andalucía es casi exclusivo de las tierras almerienses y el pie de monte Cazorla-Segura.

El murciélago ratonero patudo es una especie sedentaria y cavernícola muy ligada a ambientes acuáticos, generalmente se refugia en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas. La colonias de cría se sitúa por debajo de los 600 m. y generalmente se asocia al *Miniopterus schreibersii*. Se alimenta de invertebrados capturados sobre el agua o en vuelo.

La población estimada de esta especie en el período comprendido entre 2007-2009 es de 1.639 individuos, lo que supone un sensible aumento respecto al seguimiento anterior (2003-2005 con 1.552 individuos). Sin embargo, esto no significa que la población vaya en aumento, sino que la mejora en el método de censos, en este último período, ha aportado mayor información del total poblacional. No se dispone de datos históricos para poder realizar análisis de tendencias poblacionales, además, en la zona más occidental de su área de distribución (provincia de Málaga), se desconoce la situación actual de la población de cría.

Murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*)

Se distribuye desde la mitad sur de Francia, Suiza, Ucrania hasta el norte de la India y Manchuria. En España está en revisión por la frecuente confusión con el murciélago ratonero grande, aun así está presente en Andalucía, Castilla, Murcia, Comunidad Valenciana y cuenca del Ebro. Parece estar ausente en la cornisa cantábrica y Galicia, y no ha sido citado en los archipiélagos Balear y Canario. Es una de las especies menos frecuentes, y existen pocas colonias de cría monoespecífica. La población estimada para toda Andalucía es de 8.300 individuos, lo que supone un 41,5% de los 20.000 censados en España.

El murciélago ratonero mediano se refugia en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y en construcciones humanas como búnkers. Es una especie típica de estepas y praderas y en menor medida los pastizales artificiales y los prados de siega. Su dieta se compone fundamentalmente de ortópteros que captura en los pastizales.

En España esta especie sufre una tendencia poblacional regresiva, y en Andalucía se desconoce la tendencia real, aunque se habla de una reducción de hasta el 48%. Las colonias de cría monoespecífica de murciélago ratonero mediano eran hace 30 años cinco veces mayor, igualmente se tiene constancia de la desaparición de cuatro colonias de cría en Andalucía.

Murciélago ratonero gris (*Myotis escalera*)

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Se extiende desde Europa occidental hasta el Cáucaso, Irán e Irak, y desde Suecia hasta el norte de África. Se encuentra por toda la Península Ibérica, Mallorca y Menorca. En Andalucía está bien representado en las Sierras Béticas y Sierra Morena, pero son muy escasos o no aparecen en las campiñas y vegas del Guadalquivir o en los semidesiertos de Almería y Granada. La población estimada de esta especie para toda Andalucía es 10.000 individuos, lo que supone el 22,2% de los 45.000 presentes en España.

El murciélago ratonero gris se refugia fundamentalmente en cuevas y minas abandonadas. El rango altitudinal oscila entre el nivel del mar y los 1.500 m. Caza presas sobre la superficie del sustrato, volando muy cerca del suelo o la vegetación y alimentándose fundamentalmente de dípteros, tricópteros, coleópteros, lepidópteros y arácnidos.

La población estimada de esta especie para una fracción de la población andaluza, en el período comprendido entre 2007-2009 es de 4.034 murciélagos, algo menos respecto a los 5.481 del seguimiento de 2003-2005. El análisis de tendencia poblacional del período comprendido entre 1994 y 2009, dio como resultado un aumento anual del 1,74%, lo que indica que la población experimenta un aumento moderado.

Murciélago ratonero grande (*Myotis Myotis*)

Se distribuye por toda Europa, Israel, Siria, Turquía y Azores. En Europa, al sur de la línea que pasa por los Países Bajos, costa germana-placa y Crimea. En España está presente en toda la región peninsular y Mallorca, encontrándose extinto en Ibiza y ausente en las Islas Canarias. En Andalucía escasea en las campiñas del Guadalquivir, concentrándose en las minas de Sierra Morena y de las cordilleras Béticas. Es una de las especie más abundantes, con una población estimada en el período 2007-2009 para toda Andalucía de 46.201 individuos, lo que supone un 43% de los 108.000 censados en España. Sin embargo, solamente en 67 de los 100 refugios objetos de seguimiento llegan a formar colonia de cría.

El murciélago ratonero grande es una especie típicamente cavernícola, refugiándose en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas, y en ocasiones en partes oscuras de edificios como sótanos o desvanes. Especie sedentaria que selecciona zona de bosques maduros abiertos y pastizales arbolados. Su dieta se basa fundamentalmente de carábidos y otros escarabajos que capturan en vuelo lento a 30-70 cm del suelo desnudo, evitando herbazales densos.

El análisis sobre tendencias poblacionales del murciélago ratonero grande en el período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado un aumento poblacional anual en Andalucía del 6,1%, lo que indica que la población experimenta un aumento significativo. En cambio, en España las poblaciones tienden a reducirse. En todo caso se debe tener cierta cautela con los resultados, ya que las colonias de cría censadas para el murciélago ratonero grande y el murciélago ratonero mediano, en el período de 2007-2009, se han considerado una misma población, ya que resulta imposible diferenciarlas por los ultrasonidos.

Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*)

Su distribución va desde la Península Ibérica, sur de Europa, Marruecos, Argelia, Túnez, Oriente Medio y sur del Cáucaso. En España está presente en todo su territorio excepto en las islas. En Andalucía se encuentra bien representado en las Sierras Béticas y Sierra Morena, resultando escasos en la vega del Guadalquivir, Almería y Granada.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

El murciélago mediterráneo de herradura es una especie sedentaria, y se refugia generalmente en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y las colonias de cría suelen estar por debajo de los 1000 m. Cazan en con zonas con vegetación más o menos densa, alimentándose al vuelo de insectos lepidópteros nocturnos y coleópteros.

El 70% de la población estimada de murciélago mediterráneo de herradura, en el período comprendido entre 2007-2009 es de 13.521 ejemplares, algo más (el 4,62%) respecto al seguimiento anterior de 2003-2005, con 12.923 individuos. No obstante, eso no significa que la población vaya bien, ya que el análisis de tendencia poblacional del período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado un descenso anual del 9,9%, lo que indica un fuerte declive. En varios refugios objeto de seguimiento se han producido descensos poblacionales en las colonias de cría y tres de las más importantes han desaparecido.

Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Especie presente en todo el sur de la región Paleártica, encontrándose su límite septentrional europeo al sur de Gran Bretaña y el oriental en Grecia. En España es una de las especies más comunes, encontrándose en toda la península así como en las islas de Mallorca y Menorca. Está bien representado en Andalucía en las Sierras Béticas y Sierra Morena, y de manera escasa en la vega del Guadalquivir, Almería y Granada. Es de las especies más habituales. La población estimada para toda Andalucía es 15.900 individuos, lo que supone un 45,4% de la población estimada para España. Esta especie es muy frecuente y cuenta con una población estimada para toda Andalucía de 17.100 ejemplares, lo que supone un 34,2 % de la población estimada para España (50.000). De los refugios de cría objeto del seguimiento en Andalucía, sólo forma colonia de cría en aproximadamente la mitad de ellos.

El murciélago grande de herradura es una especie sedentaria que se refugia en cuevas, minas y estructuras subterráneas, y está adaptado a cazar en lugares de vegetación densa, aunque también puede extender su área de forrajeo a zonas abiertas. Las colonias de cría se sitúan por debajo de los 1.000 m., y se alimenta de insectos voladores, principalmente coleópteros y polillas.

En el período comprendido entre 2007-2009, el 70% de la población estimada del murciélago grande de herradura es de 12.781 ejemplares, lo que supone un incremento negativo del 9,80% respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 14.171 individuos). No obstante, el análisis sobre tendencias poblacionales del período comprendido entre 1994 y 2009 dio como resultado un declive poblacional anual despreciable del 0,5%, lo que indica que la población muestra una tendencia estable. En 19 refugios con colonias importantes de murciélago grande de herradura se ha producido un descenso poblacional que actualmente no llega a la categoría de colonia y en 4 ha desaparecido definitivamente.

Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)

Especie paleártica que se extiende longitudinalmente desde Irlanda hasta la India y latitudinalmente desde Etiopía y Sudan hasta el sur de Alemania y Polonia. En España se encuentra por toda la región peninsular incluyendo Mallorca, Menorca e Ibiza. Se distribuye ampliamente por toda Andalucía, excepto en la vega del Guadalquivir y el semidesierto de Almería y Granada. Es una especie habitual cuya población se encuentra ampliamente distribuida en Andalucía, superando los 5.000 individuos, aunque sin llegar a sobrepasar los 10.000 efectivos.

El murciélago pequeño de herradura utiliza frecuentemente cavidades artificiales y edificios para refugiarse. Su área de forrajeo fundamentalmente son zonas de cubierta vegetal

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

arbusciva y arbórea con presencia de aguas superficiales. La dieta está basada fundamentalmente coleópteros y polillas que captura en vuelo.

Partiendo de la base que solamente se ha censado un 70% de los refugios objetos de seguimiento en Andalucía, la población estimada de murciélago pequeño de herradura en el período comprendido entre 2007-2009 es de 1.519 ejemplares, lo que supone un incremento negativo del 38,92% respecto a los 2.487 individuos del seguimiento anterior (2003-2005). El análisis sobre tendencias poblacionales del período 1994 y 2009 dio como resultado un declive anual del 4,6%, lo que indica que la población experimenta un declive moderado. De las 58 colonias de esta especie importantes y objeto de seguimiento, en 19 se ha producido descenso poblacional, además han desaparecido 9 colonias.

En la siguiente tabla se muestran los últimos censos realizados en los refugios Cueva de los Infantes, Sima de la Venta de la Nava 1 y Sima de la Venta de la Nava 2. En ella se pueden observar cambios tanto en las especies como en el número de ejemplares entre los censos de 2007, 2009 y 2011.

Tabla 12. Últimos censos de quirópteros realizados en el ámbito de aplicación del Plan

Localidades	Especie	2007	2009	2011
Cueva de los Infantes	<i>Miniopterus schreibersii</i>	692	SD	2433
	<i>Myotis capaccinii</i>	417	SD	569
	<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	1036	SD	743
	<i>Rhinolophus euryale</i>	18	SD	18
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	SD	SD	2
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	SD	2
Sima de la Venta de la Nava 1	<i>Miniopterus schreibersii</i>	SD	19	242
	<i>Myotis escaleraei</i>	SD	SD	74
	<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	SD	1015	1306
	<i>Myotis pequeño</i>	SD	138	SD
	<i>Rhinolophus euryale</i>	SD	1	SD
Sima de la Venta de la Nava 2	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	SD	10	0

SD sin datos.

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna y Flora de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

El grado de conservación actual y la tendencia poblacional de los murciélagos cavernícolas se corresponde con factores como pérdidas de refugios, molestias en los refugios durante momentos críticos del ciclo biológico (cría e hibernación) o pérdida de hábitats de alimentación. En el ámbito de aplicación de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras, el grado de conservación del murciélago de cueva y del murciélago mediterráneo de herradura se ha establecido como inadecuado, mientras que en las especies de murciélago ratonero patudo, murciélago ratonero mediano, murciélago ratonero gris, murciélago ratonero grande, murciélago grande de herradura y murciélago pequeño de herradura se ha establecido como desconocido.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

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, de influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja (Importancia baja): Factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.

Las amenazas y presiones que afectan a las prioridades de conservación del presente Plan han sido puestas de manifiesto en los epígrafes anteriores aunque tan solo de forma cualitativa, ya que la información disponible no es suficiente para cuantificar y dimensionar el impacto de la mayor parte de ellas.

En este sentido, la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras presenta, en general, un buen grado de conservación, no obstante, algunas prácticas deportivas y otras tradicionales que se realizan (o que se están dejando de realizar) deberían ser objetos de una regulación más consonante con el estado actual del espacio, dado que se están poniendo de manifiesto algunos impactos y amenazas que podrían dar lugar a modificaciones en los valores naturales del ámbito del Plan. Además, estos problemas afectan principalmente a los ecosistemas rocoso, rupícola y fluvial y, consecuentemente, a las diferentes especies de flora y fauna que habitan en ellos.

Uno de los problemas presentes en la ZEC es la presión por herbivoría, la cual tiene su origen tanto en la cabaña ganadera (ovino y caprino) como en la alta densidad de ungulados cinegéticos de algunas fincas. Ello provoca que el desarrollo de la cubierta arbustiva y de matorral se encuentre muy limitada, no permitiéndose que alcance un porte natural.

La expansión de la actividad minera de extracción de áridos en una zona de alto valor ecológico en la Sierra del Rayo constituye uno de los principales aprovechamientos de la ZEC.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Dicha actividad supone un impacto visual y acústico negativo, pérdida de hábitat de los ecosistemas fluviales y rupícolas, fomento de los procesos erosivos, emisión de partículas a la atmósfera y lixiviado de finos a los barrancos y cauces por escorrentía. Todos estos impactos también afectan a especies como las rapaces rupícolas y forestales, anfibios, y vegetación y flora en general. Esta actividad también conlleva la proliferación de atropellos de fauna en la carretera que une las canteras con la autovía A-44, amenaza que se da igualmente en el resto de carreteras y carriles que se encuentran en el del interior de la ZEC.

Otra de las amenazas presentes en la ZEC es la pérdida de los usos tradicionales del agua. Los cambios en los usos ganaderos conllevan la creación de modernas balsas plásticas, con el consiguiente abandono de las albercas, fuentes y pilones asociados tradicionales, lo que provoca el deterioro de las mismas y la pérdida de su funcionalidad ecológica como ecosistema de cría para anfibios y reptiles acuáticos. Igualmente las balsas plásticas elevadas y el uso de bañeras como abrevaderos suponen trampas mortales para diversas especies de mamíferos, aves, herpetos e invertebrados terrestres.

Por otro lado, respecto a la ecología del sistema fluvial, la principal amenaza que le afecta es la posible extinción de las especies relevantes que allí se encuentran. Por ejemplo, las poblaciones de cangrejo de río autóctono (*Austroptamobius pallipes*) que se encuentran en el sector occidental de la ZEC se localizan exclusivamente en albercas, y la posible suelta de especies alóctonas como el cangrejo americano (*Procambarus clarkii*) complican la supervivencia de la especie. Igualmente la liberación de ciprinidos exóticos en albercas y balsas provoca el desplazamiento y depredación de larvas y puestas de anfibios como el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*) o el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*). Éste último también se encuentra amenazado por la presencia cercana a la ZEC de la enfermedad de origen fúngico de la quitridiomycosis, que aunque afecta a todas las especies de anfibios, se muestra especialmente letal con ésta.

Respecto a los quirópteros cavernícolas, en la Cueva de los Infantes, la desaparición de vegetación por incendios, ha provocado la práctica desaparición de la colonia reproductora de rinolofidos. Igualmente el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) ha sufrido fuertes descensos en la población debido a la epidemia que padeció en 2002 toda Europa. En el caso de la Sima de la Venta de la Nava 1, uno de los principales riesgos es la visita de curiosos, debido a su fácil acceso y al escaso desarrollo de la cavidad.

La creciente densidad del jabalí y la ausencia de sus depredadores naturales están provocando un aumento desmesurado de su población en la zona, lo que provoca la alteración y disminución de poblaciones de fauna de suelo por depredación directa. Entre las especies más afectadas se encuentran los anfibios y serpientes en general.

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

- Un incremento de las temperaturas máximas que oscilará entre 2 y 4 °C a mediados del siglo XXI.
- Un incremento de las temperaturas mínimas alrededor de los 2 °C para el periodo 2040-2070 en la mayor parte del territorio, con menor incidencia en las zonas de mayor altitud.
- Una reducción de las precipitaciones anuales, que podría cuantificarse de forma generalizada en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI.
- Un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia para el periodo 2040-2070, con valores que podrían superar 1000 mm anuales en prácticamente todo el territorio protegido.

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

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

Tabla 13. Tabla de presiones y amenazas.

Presiones, amenazas	P/A	Importancia
Hábitats rocosos		
Modificación de las prácticas agrícolas (A02)	P/A	Media
Pastoreo (A04)	P/A	Media
Pastoreo intensivo de animales mixtos (A04.01.05)	P/A	Media
Cría de ganado (sin pastoreo) (A05)	P/A	Media
Minería y actividades de extracción no mencionadas anteriormente (C01.07)	P	Media
Caza (F03.01)	P/A	Alta
Vehículos todoterreno (G01.03.02)	P/A	Media
Alpinismo, escalada, espeleología (G01.04)	P	Media
Incendios (J01.01)	P/A	Media
Incendios (naturales) (L09)	P/A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja
Ecosistemas fluviales		
Modificación de las prácticas agrícolas (A02)	P/A	Media
Pastoreo (A04)	P/A	Media
Pastoreo intensivo de animales mixtos (A04.01.05)	P/A	Alta

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Minería y actividades de extracción no mencionadas anteriormente (C01.07)	P/A	Media
Vehículos todoterreno (G01.03.02)	P/A	Baja
Introducción de enfermedades (K03.03)	P/A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja
Quirópteros cavernícolas		
Modificación de las prácticas agrícolas (A02)	P/A	Media
Alpinismo, escalada, espeleología (G01.04)	P	Alta
Incendios (J01.01)	P/A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

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 citadas prioridades de conservación, en particular, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen esta ZEC.

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

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

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.

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.

Prioridad de conservación: Hábitats rocosos
Objetivo general 1: Alcanzar un grado de conservación favorable para los hábitats y especies vinculados a "Hábitats rocosos"
Objetivo operativo 1.1: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los "Hábitats rocosos"

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Medida	Código	Prioridad
Aplicación de las medidas contempladas en el Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés	A1.1.1	MEDIA
Establecimiento de los criterios técnicos para la regulación y ordenación de las actividades de escalada	A1.1.2	MEDIA
Fomento de aquellas prácticas forestales que se consideren fundamentales para asegurar la dinámica natural así como una buena regeneración del elenco florístico amenazado que se asocia a los hábitats rocosos	C1.1.1	-
La capacidad de carga ganadera que se establezca en los Planes de Ordenación de Montes Públicos, Planes Anuales de Aprovechamientos u otros instrumentos, en las áreas donde se localicen los HIC 5110 y 8210, tendrá en cuenta la conservación de las especies de flora relevantes presentes.	C1.1.2	-
Objetivo operativo 1.2: Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes asociados a la prioridad de conservación "Hábitats rocosos"		
Medida	Código	Prioridad
Mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC 5110 y 8210 presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación	A1.2.1	MEDIA

Prioridad de conservación: Ecosistemas fluviales		
Objetivo general 2: Mantener un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los Ecosistemas fluviales		
Objetivo operativo 2.1: Aumentar la densidad poblacional del cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>)		
Medida	Código	Prioridad
Refuerzo poblacional de la traslocación de cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	A2.1.1	ALTA
Objetivo operativo 2.2: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los Ecosistemas fluviales		
Medida	Código	Prioridad
Ordenación del uso y acceso a los cauces del ganado doméstico en zonas donde pueda verse afectada la dinámica fluvial, la conservación del HIC 6420, 7220* y 92A0 o especies red Natura	A2.2.1	MEDIA
Seguimiento de la incidencia de las poblaciones de jabalí (<i>Sus scrofa</i>) sobre los prados húmedos y márgenes fluviales y control de las poblaciones en caso necesario.	A2.2.2	ALTA
Recuperación de las estructuras tradicionales de abrevado de ganado (tornajos)	A2.2.3	ALTA
Promoción del mantenimiento y la adecuación de las acequias, los abrevaderos y canales de riego tradicionales que alojen poblaciones de especies de anfibios relevantes en el ámbito de este Plan, para la conservación de sus poblaciones	A2.2.4	ALTA
Seguimiento de las poblaciones de anfibios en época reproductora para generar alertas tempranas frente a la enfermedad de la quitridiomycosis	A2.2.5	ALTA
Promover la gestión adecuada de la regulación de caudales procedentes del embalse de Colomera con el establecimiento de caudales ecológicos adaptados a la dinámica fluvial de este río mediterráneo	A2.2.6	ALTA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Aplicación de medidas para evitar la sustitución de los abrevaderos tradicionales (tornajos) por elementos incompatibles con la conservación de los anfibios endémicos	C2.2.1	-
Objetivo operativo 2.3: Mantener el grado de conservación de los HIC vinculados a la prioridad de conservación ecosistemas fluviales		
Medida	Código	Prioridad
Restauración de las áreas degradadas donde se detecten procesos erosivos y de las zonas alteradas por herbivoría. En especial los cauces fluviales del río Poloria o Colomera	A2.3.1	ALTA
Objetivo operativo 2.4: Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica natural de los hábitats vinculados a ecosistemas fluviales		
Medida	Código	Prioridad
Mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC 6420, 7220* y 92A0 presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación	A2.4.1	ALTA

Prioridad de conservación: Quirópteros cavernícolas		
Objetivo general 3: Alcanzar un grado de conservación favorable para los quirópteros cavernícolas		
Objetivo operativo 3.1: Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los quirópteros cavernícolas		
Medida	Código	Prioridad
Aplicación de medidas restrictivas al acceso a las simas para evitar molestias a la colonia de quirópteros	A3.1.1	ALTA
Se promoverá la suscripción de convenios con la persona propietaria del refugio Sima Venta la Nava 1 y 2 para el análisis del estado de las entradas y propuesta de posibles actuaciones de consolidación de la estructura de las mismas (instalación de carteles informativos y de cercado perimetral con puerta y candado)	A3.1.2	ALTA
Objetivo operativo 3.2: Mantener o, en su caso, mejorar el grado de conservación de los hábitats de los quirópteros cavernícolas		
Medida	Código	Prioridad
Evaluación de la incidencia de los usos, aprovechamientos y actuaciones en los hábitats vinculados a las especies de quirópteros	A3.2.1	BAJA

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.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 4: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 4.1: Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la puesta en marcha de un programa de seguimiento ecológico en el que se establezca la periodicidad y criterios para realizar un seguimiento del ámbito del Plan teniendo en cuenta el protocolo que se establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats. Dichos criterios establecerán la metodología a aplicar para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local así como los parámetros favorables de referencia necesarios. Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezca el programa de seguimiento ecológico	A4.1.1	ALTA
Fomento de proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro	A4.1.2	BAJA
Mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan	A4.1.3	ALTA
Mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies araña negra de los alcornoques (<i>Macrothele calpeiana</i>), <i>Sarcocapnos</i> sp. sapillo pintojo meridional (<i>Discoglossus jeanneae</i>), sapo partero bético (<i>Alytes dickhilleni</i>), murciélago de cueva (<i>Myotis schreibersii</i>), murciélago ribereño (<i>Myotis daubentonii</i>), murciélago ratonero mediano (<i>Myotis blythii</i>), murciélago grande de herradura (<i>Rinolophus ferrumequinum</i>), murciélago pequeño de herradura (<i>Rinolophus hipposideros</i>), murciélago mediterráneo de herradura (<i>Rinolophus euryale</i>), águila-azor perdicera (<i>Hieraetus fasciatus</i>), águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>), chova piquirroja (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>), cangrejo de río autóctono (<i>Austropotamobius pallipes</i>), galápago leproso (<i>Mauremys leprosa</i>) y culebra de collar (<i>Natrix natrix</i>) para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan	A4.1.4	ALTA
Se impulsará la elaboración de un mapa de riesgos de atropello en carreteras, autopistas y caminos que cruzan el ámbito del Plan.	A4.1.5	MEDIA
Objetivo operativo 4.2: Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios	A4.2.1	MEDIA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

técnicos que establezcan el papel de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes así como su repercusión a escala regional, estatal y europea		
Se impulsará la mejora de la información sobre cuáles de las especies del epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000 son, en la práctica, especies migratorias de presencia regular en el espacio, teniendo en consideración aspectos tales como variaciones espaciales o locales, variaciones fenológicas a corto y medio plazo, migraciones parciales, entre otros	A4.2.2	MEDIA
Objetivo operativo 4.3: Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medida	Código	Prioridad
Realización de una Informe Anual de Actividades y Resultados.	A4.3.1	MEDIA
Realización de actuaciones de formación continuada dirigida a los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan, y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A4.3.2	ALTA
Objetivo operativo 4.4: Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A4.4.1	MEDIA
Sobre los resultados de la actuación A4.4.1, se promoverá el desarrollo de las actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A4.4.2	MEDIA

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 5: Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras		
Objetivo operativo 5.1: Mejorar la percepción social sobre la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de actividades de educación y voluntariado ambiental, sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras y su papel en la red Natura 2000, dirigidos a la población del entorno	A5.1.1	ALTA
Objetivo operativo 5.2: Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan entre los		

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

sectores implicados		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan	A5.2.1	ALTA

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 6: Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 6.1: Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa		
Medida	Código	Prioridad
Divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan	A6.1.1	MEDIA
Promoción del mantenimiento de modelos de pastoreo que contribuyan al mantenimiento de los HIC seminaturales (6220*, 6310 y 6420)	A6.1.2	MEDIA
La ordenación de la actividad ganadera se desarrollará preferentemente mediante acuerdos con las personas propietarias de las cabañas ganaderas	C6.1.1	-
Objetivo operativo 6.2: Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones		
Medida	Código	Prioridad
Coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica	A6.2.1	MEDIA
Señalización de los puntos negros por atropellos en carriles y carreteras, así como la instalación de badenes en rectas para evitar la velocidad excesiva de vehículos	A6.2.2	BAJA
Promoción de la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas	A6.2.3	MEDIA
Promoción de la aplicación de las recomendaciones de la "Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats" que se elabore en el marco de los Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas	A6.2.4	MEDIA
Realización de un estudio para determinar la capacidad de carga de herbívoros, tanto para especies cinegéticas como para las ganaderas, dentro del ámbito del Plan	A6.2.5	MEDIA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Ordenación y adecuación de la carga de herbivoría (doméstica y silvestre) a los resultados derivados del estudio de capacidad de carga en el ámbito del Plan	A6.2.6	MEDIA
Continuación con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan	A6.2.7	MEDIA
Priorización, en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, de las actuaciones destinadas a la prospección y, en caso de ser posible, al control y erradicación de las especies alóctonas de carácter invasor que puedan afectar a especies relevantes o HIC presentes en el ámbito del Plan	C6.2.1	-
La gestión y ordenación del uso público en este espacio se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro	C6.2.2	-
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, tendrán en cuenta la protección de las especies de fauna y garantizarán el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras	C6.2.3	-

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 14. Relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC y especies relevantes	Medidas
4090, 5110, 5210, 5330, 8210	A1.1.1, C1.1.1, C1.1.2, A1.1.2, A1.2.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.1.2, A6.1.1, C6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, C6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.6, A6.2.7
6220*, 6310	A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.1.2, C6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.6, A6.2.7
6420, 92A0	A2.1.1, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, C2.2.1, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, A2.3.1, A2.4.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.5, A6.2.6, C6.2.1, A6.2.7
9340, 9540	A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.7
<i>Austroptamobius pallipes</i>	A2.1.1, A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, C2.2.1, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, A2.3.1, A2.4.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, C6.2.2, A6.2.3, C6.2.3, A6.2.4, A6.2.7
<i>Discoglossus jeanneae</i> , <i>Alytes dickhilleni</i>	A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, C2.2.1, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, A2.3.1,

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

	A2.4.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, C6.2.3, A6.2.4, A6.2.7
<i>Alcedo atthis</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Macroprotodon brevis</i> , <i>Mauremys leprosa</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i>	A2.2.1, A2.2.2, A2.2.3, C2.2.1, A2.2.4, A2.2.5, A2.2.6, A2.3.1, A2.4.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, C6.2.3, A6.2.4, A6.2.7
<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis capaccinii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis escalerae</i> (<i>M. nattereri</i>), <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	A1.1.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, C6.2.3, A6.2.4, A6.2.7
<i>Anthus campestris</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Galerida theklae</i> , <i>Gyps fulvus</i> , <i>Hieraaetus fasciatus</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> , <i>Oenanthe leucura</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Lullula arborea</i>	A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, C6.2.3, A6.2.4, A6.2.7
<i>Capra pyrenaica hispanica</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Hemorrohis hippocrepis</i>	A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, A6.2.4, A6.2.7
<i>Macrothele calpeiana</i> , <i>Vipera latastei</i>	A4.1.1, A4.1.2, A4.1.4, A4.1.5, A4.2.1, A4.1.2, A4.3.1, A4.3.2, A4.4.1, A4.4.2, A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.2.1, C6.2.1, A6.2.3, C6.2.3, A6.2.4, A6.2.7

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

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

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

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

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

En este sentido hay que tener en cuenta que el Plan de Gestión se aprueba por Orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo, que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del Plan y a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del Plan de Gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

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

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

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

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

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

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

MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA LIFE

PESCA Y ASUNTOS MARÍTIMOS

FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

POLÍTICA REGIONAL

A. FONDOS ESTRUCTURALES Y DE INVERSIÓN EUROPEOS 2014-2020

A.1 FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

A.2 FONDO SOCIAL EUROPEO

A.3 FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL

A.4 FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

A.5 FONDO DE COHESIÓN

B. INSTRUMENTOS DE APOYO ESPECÍFICOS

B.1 JEREMIE

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

B.2 JESSICA

B.3 JASMINE

C. PROGRAMAS EUROPEOS DE COOPERACIÓN TERRITORIAL

C.1 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL

C.2 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA

C.3 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERREGIONAL

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

7. INDICADORES

7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

1. Solicitudes de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos al espacio tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Granada (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 ayudar a 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 citada 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 para los siguientes indicadores:

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Objetivo general	Objetivo operativo	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación
Alcanzar un grado de conservación favorable para los hábitats y especies vinculados a Hábitats rocosos	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas rupícolas	Grado de conservación de los HIC vinculados a los ecosistemas rupícolas	Desconocido	Favorable	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes asociados a la prioridad de conservación "Hábitats rocosos"	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los ecosistemas rupícolas	Amenazas actuales (Tabla 13)	Disminuir	CCMA
Mantener un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Aumentar la densidad poblacional del cangrejo de río autóctono (<i>Austroptarmobius pallipes</i>)	Estudios realizados (nº) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los ecosistemas rupícolas	Desconocido	A determinar	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Tamaño poblacional de la especie	Desconocido	A determinar	CCMA
Mantener un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Mantener el grado de conservación de los HIC vinculados a la prioridad de conservación ecosistemas fluviales	Grado de conservación de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Desconocido	Favorable	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica natural de los hábitats vinculados a ecosistemas fluviales	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Amenazas actuales (Tabla 13)	Disminuir	CCMA
	Mantener el grado de conservación de los HIC vinculados a la prioridad de conservación ecosistemas fluviales	Grado de conservación de los HIC vinculados a los ecosistemas fluviales	Desconocido	A determinar	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica natural de los hábitats vinculados a ecosistemas fluviales	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los ecosistemas fluviales	Amenazas actuales (tabla 13)	Disminuir	CCMA
		Estudios realizados (nº) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los ecosistemas fluviales	0	1 o más	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

Alcanzar un grado de conservación favorable para los quirópteros cavernícolas	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los quirópteros cavernícolas	Grado de conservación de los quirópteros cavernícolas	Desconocido	Favorable	CCMA
	Mantener o, en su caso, mejorar el grado de conservación de los hábitats de los quirópteros cavernícolas	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los quirópteros cavernícolas	Amenazas actuales (tabla 13)	Disminuir	CCMA
Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan	Estudios realizados (nº) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de las ZEC	0	1 o más	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Prioridades de conservación (especies o HIC) que cuentan con mecanismos de seguimiento ecológico de su grado de conservación a los que se refiere la medida A4.1.1.	No existe	Existe mecanismo de seguimiento ecológico para todas las prioridades de conservación	CCMA
	Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión	Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de las ZEC (nº)	0	1 o más	CCMA
	Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Sierras del Campanario y Las Cabras en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Informe anual de actividades y resultados	No existe	Elaboración	CCMA
		Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (nº)	0	1 o más	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007)

			Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°)	0	A determinar	CCMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de estos espacios	Mejorar la percepción social sobre estos espacios		Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (n° y n°)	0	A determinar	CCMA
Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados a estos espacios en su conservación	Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan		Actuaciones de difusión realizadas y personas destinatarias (n° y n°)	0	A determinar	CCMA
	Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa		Superficie total (ha) en convenios de colaboración	0 ha	A determinar	CCMA
	Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones		Numero de convenios (n°)	0	A determinar	CCMA
			Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (n°)	A determinar	Disminuir	CCMA

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

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

A determinar: El valor 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 V**PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN
BARRANCO DEL RÍO AGUAS BLANCAS (ES6140015)**

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS.....	3
1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN.....	4
1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	4
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	6
2.1. ÁMBITO TERRITORIAL.....	6
2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD.....	6
2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	6
2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.....	6
2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	7
2.2.4. PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.....	7
2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	10
2.3.1. USOS DEL SUELO.....	10
2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	12
2.3.3. INFRAESTRUCTURAS.....	12
2.4. VALORES AMBIENTALES.....	15
2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	15
2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS.....	15
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	45
3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	45
3.1.1. PARA LAS ESPECIES.....	45
3.1.2. PARA LOS HIC.....	46
3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	48
4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	49
4.1. ECOSISTEMAS FLUVIALES.....	49
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	53
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	57
6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	57
6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN.....	58
6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES.....	62
6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	63

ÍNDICE

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

7. INDICADORES.....	66
7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN.....	66
7.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	66

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

La ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas se localiza en el centro geográfico de la provincia de Granada, al oeste de la capital de la misma.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 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), justificaron la inclusión del Barrancos del Río de Aguas Blancas en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto XX/2015, de XX de XXX, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006), Sierras del Nordeste (ES6140005), Sierra de Arana (ES6140006), Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007), Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), Marismas y riberas del Tinto (ES6150014), Estuario del río Tinto (ES6150029) y Sierra de Alanís (ES6180004).

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015).

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

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

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

El Plan ha sido redactado conforme a las Directrices de Conservación de la red 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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

bajo los principios de cooperación y respeto recíproco a las competencias propias de cada una de ellas.

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

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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 nuevas pautas para la gestión del espacio.

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

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

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

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

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

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

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

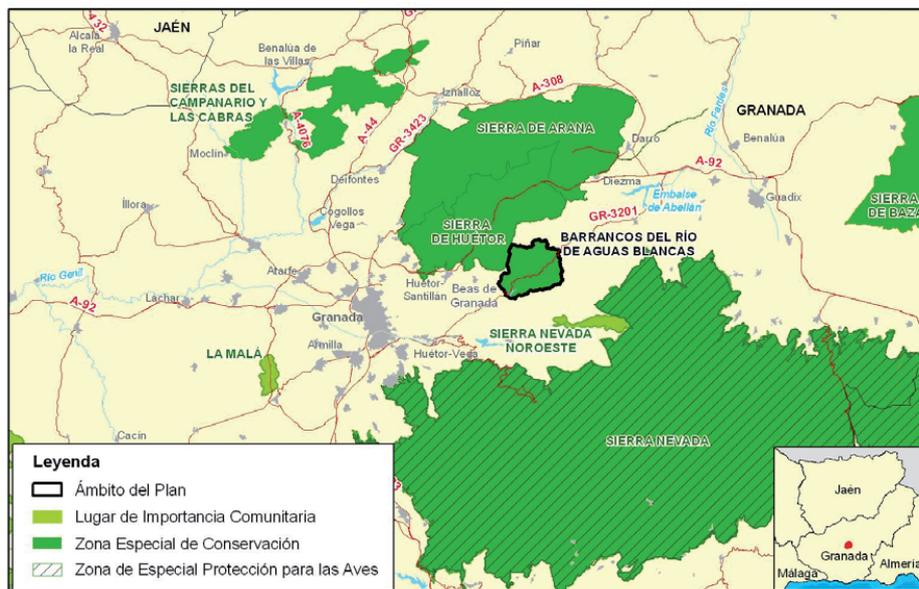
Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas se extiende por la cuenca superior del río Aguas Blancas, casi prácticamente desde el nacimiento de este hasta la presa del "Embalse de Quéntar", entre los macizos montañosos de Sierra Nevada, al sur, y las sierras de Huétor y Arana, al norte. La ZEC no se reduce a este tramo concreto del curso fluvial, sino que comprende una franja de aproximadamente 3 km a ambos márgenes del mismo. Se ubica en la provincia de Granada, en particular en el término municipal de Quéntar.

Figura 1. Localización



2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

La ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas fue incluida en la lista de LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea como paso previo a su declaración como ZEC por medio del Decreto que aprueba el presente Plan.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas se caracteriza por su carácter eminentemente público, dado que más del 70% de su superficie es monte público, en su gran mayoría gestionado por el Ayuntamiento de Quéntar (Tabla 1). Las vías pecuarias en esta ZEC tienen un carácter marginal, dado que se localizan en su ámbito periférico y su longitud total dentro del ámbito del Plan es de poco más de 3,5 km, no habiéndose deslindado tramo alguno. El dominio público hidráulico asociado principalmente al embalse de Quéntar, situado en el

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

extremo suroccidental de la ZEC, así como al río Aguas Blancas y sus arroyos y barrancos tributarios, completan los terrenos de titularidad pública presentes en la misma. En el ámbito del Plan no existe dominio público hidráulico deslindado.

Tabla 1. Montes Públicos incluidos total o parcialmente en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas.

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie del MP ₁ (ha)	Superficie de la ZEC en MP	
			(ha)	(%)
Monte del Pueblo	GR-50001-AY	4.775,35	2.727,34	91,17
Corona Rústica Embalse de Quéntar	GR-60019-EP	9,92	1,61	0,05

¹MP: Monte Público

Fuente: Montes Públicos de Andalucía a escala de detalle, información actualizada. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. 2013

2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El término municipal de Quéntar tiene adecuado su planeamiento a la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Tabla 2. Planeamiento urbanístico en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas.

Municipio	Figura de planeamiento General ₁	Fecha de aprobación	Fecha de publicación ₂	Clasificación del suelo dentro de la ZEC	Adaptado a LOUA
Quéntar	PGOU	15/04/2004	14/05/2004 BOP	Suelo no urbanizable (protección especial compatible)	Si

¹PGOU.- Plan General de Ordenación Urbana. NNSS.- Normas Subsidiarias. DSU.-Delimitación de Suelo Urbano

²BOP.- Boletín Oficial Provincial

Fuente: Consejería de Fomento y Vivienda. Junta de Andalucía.

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

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

2.2.4.1. Planeamiento territorial

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) se aprobó por el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre y fue publicado en BOJA de 29 de diciembre de 2006.

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

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

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

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

- Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada, aprobado definitivamente por Resolución de 6 de marzo de 1987, y publicado en BOJA por Resolución de 14 de febrero de 2007, cataloga aquellos espacios de mayor interés ecológico o representativos de los ecosistemas de la provincia otorgándole diversos grados de protección: Especial Integral, Especial Compatible y Cautelar.

El ámbito de este Plan queda incluido en el Complejo Serrano de Interés Ambiental Sierra Nevada (CS-5), catalogado por este Plan Especial, en el segundo nivel de protección o Protección Especial Compatible y siéndole de aplicación la Norma 38 relativa a Complejos Serranos de Interés Ambiental. También debe añadirse el espacio catalogado de protección compatible, del tipo Espacio Forestal de Interés Recreativo Embalse de Quéntar (FR-2), que ocupa una pequeña superficie en el borde suroeste de la ZEC, siéndole de aplicación la Norma 39.

La categoría de Protección Especial Compatible incluye las zonas en las que, por su valor ecológico, productivo o paisajístico, interesa limitar la realización de actividades constructivas o transformadoras del medio; a excepción de aquellas estrictamente necesarias para el aprovechamiento de los recursos primarios, y que resulten compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos.

2.2.4.2. Otros planes y proyectos

- Planificación hidrológica.

El ámbito del presente Plan se incluye en la cuenca hidrográfica del río Guadalquivir cuya planificación hidrológica corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En el marco de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, en adelante DMA), las Confederaciones Hidrográficas están llevando a cabo actualmente una nueva planificación hidrológica que persigue una gestión integral y sostenible de todos sus recursos hídricos para garantizar la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras.

Como consecuencia de este proceso, en 2013 se aprobó el nuevo Plan hidrológico del Guadalquivir (en adelante PHG) por el Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

El PHG recoge varias medidas genéricas dirigidas a la restauración ambiental de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica (restauración hidrológica forestal, medidas del Plan Forestal Andaluz, actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos, prevención y control de la presencia de especies exóticas invasoras o programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público hidráulico).

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

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

Entre las medidas que se incluían en el PISTA para mejorar la accesibilidad del territorio estaba el Plan para la Mejora de la Accesibilidad, Seguridad vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (Plan MAS CERCA) cuyo objetivo es garantizar la modernización y sostenibilidad de la red viaria andaluza. El Plan MAS CERCA prevé la inclusión de medidas para la integración ambiental y paisajística de la red viaria con incidencia en las áreas de la red Natura 2000 mediante la incorporación, en todas las fases de ejecución y conservación de las carreteras, medidas específicas para garantizar su correcta integración.

- Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas.

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con el ámbito de aplicación territorial del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales, aprobado por Acuerdo el 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. En particular, en la ZEC se encuentran algunos de los pocos refugios de cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*) presentes en Andalucía.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

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

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. USOS DEL SUELO

La mayoría de la superficie de la ZEC tiene un uso forestal ocupando casi el 100% del espacio. Este rasgo indica que se trata de terrenos con un marcado carácter natural, lo que ha permitido la conservación de los valores ambientales del territorio.

Actualmente, la práctica totalidad del suelo se encuentra dominada por un estrato arbustivo, que ocupa el 85% de la superficie de la ZEC. Su vegetación estaba dominada por densos pinares y encinares meso y supramediterráneos, pero estas formaciones fueron destruidas debido al gran incendio de agosto de 1993 que afectó a un total de 8.000 ha de los términos municipales de La Peza, Quéntar, Beas de Granada y Huétor Santillán, y a la mayor parte de la actual ZEC, que fue declarada con posterioridad.

Respecto al estrato arbóreo, dominan fundamentalmente los pinares de repoblación, plantados con el fin de frenar la erosión y el consiguiente arrastre de sedimentos hacia el embalse. En las inmediaciones de los cursos fluviales, este estrato está representado por el bosque en galería, dominado por chopos (*Populus alba*) y sauces blancos (*Salix alba*).

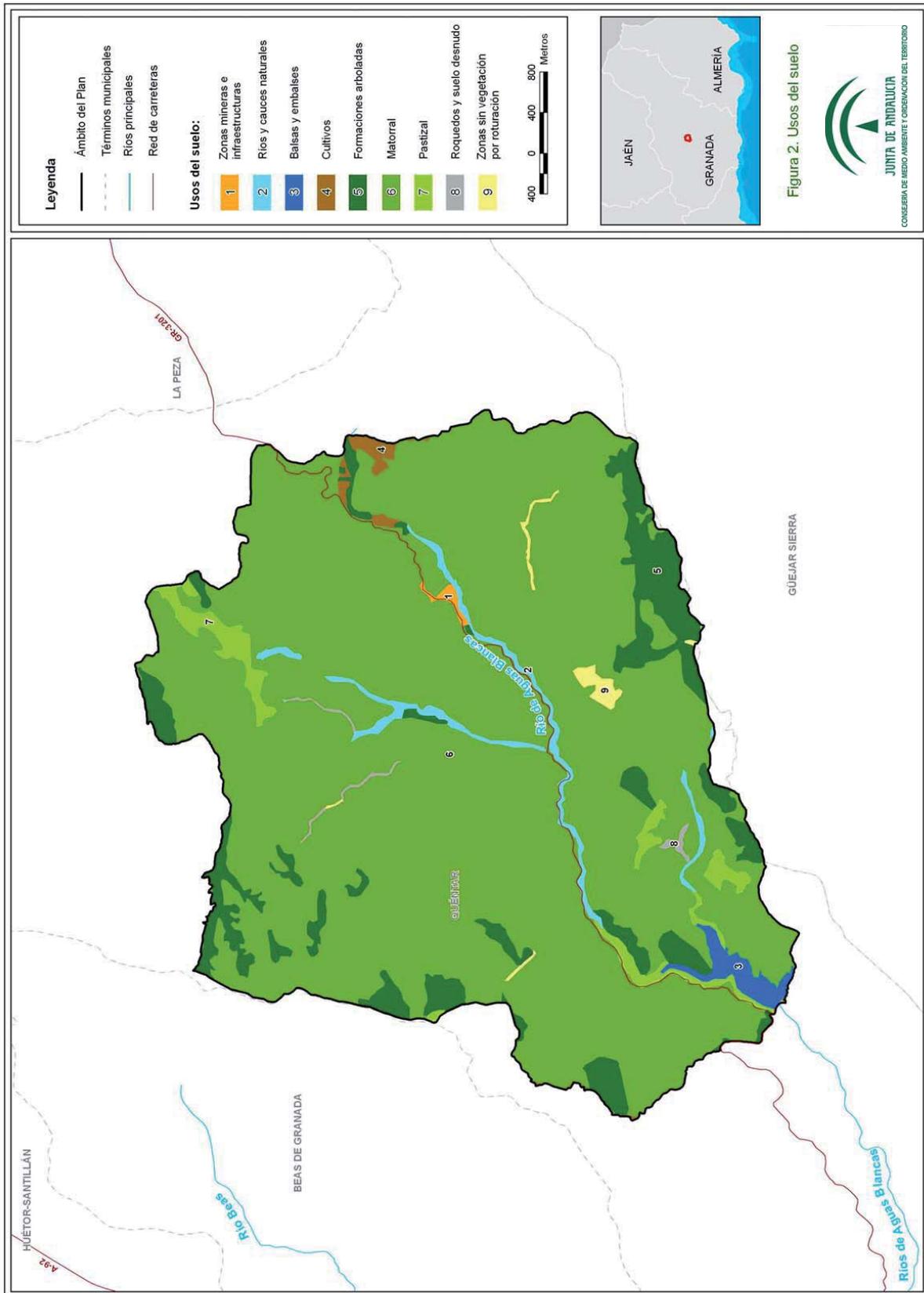
El resto del espacio es ocupado por pastizal, otorgando a los demás usos del suelo un papel testimonial: los cultivos y algunos pequeños rodales de dehesa se localizan en el límite noreste de la ZEC.

Por último, la red hidrográfica, junto con el “Embalse de Quéntar”, alcanza el 2% de superficie del ámbito de aplicación del Plan.

Tabla 3. Usos del suelo en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas.

Usos del suelo agrupados	Superficie (ha)	Porcentaje
Balsas y embalses	27	1
Cultivos	16	<1
Formaciones arboladas	263	9
Matorral	2546	85
Pastizal	67	2
Ríos y cauces naturales	48	2
Roquedos y suelo desnudo	7	<1
Zonas mineras e infraestructuras	5	<1
Zonas sin vegetación por roturación	15	<1

Fuente: Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo de Andalucía 2007, escala 1:25.000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía



Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La actividad económica en el ámbito de aplicación del Plan gira en torno al sector primario, destacando la ganadería (cabaña ovina y caprina) y sobre todo la caza y pesca. En otro tiempo la minería acaparó prácticamente la totalidad de la actividad económica, prueba de ello es la gran cantidad de canteras y minas abandonadas (alguna de ellas restauradas) presentes en la zona, aunque sólo una se encontraba dentro de lo que hoy es la ZEC.

En lo que se refiere a la caza, prácticamente la totalidad de la ZEC forma parte de un coto privado de caza (Monte de Quéntar), donde el aprovechamiento principal es la caza menor; conejo, liebre, paloma torcaz y perdiz son el objeto principal del coto. No obstante, cuenta con la caza mayor como aprovechamiento secundario, con batidas puntuales de jabalíes y cabra montés. Respecto a la pesca, el embalse de Quéntar y el río Aguas Blancas son aguas libres de alta montaña sin muerte para especies como la trucha común (*Salmo trutta*), el barbo (*Laciobarbus Sclateri*) o el cacho (*Squalius pyrenaicus*). En el caso de la trucha arcoíris, presente en el embalse de Quéntar, es obligatorio su sacrificio ya que es una especie introducida a la que hay que dar muerte para llevar a cabo su erradicación.

Respecto a la pesca, el embalse de Quéntar es propicio para especies como la trucha arcoíris, a la que hay que dar muerte para ser erradica, y tanto dicho embalse como el río Aguas Blancas son aguas libres de alta montaña sin muerte para especies como la trucha común (*Salmo trutta*), el barbo (*Laciobarbus Sclateri*) o el cacho (*Squalius pyrenaicus*).

Por otro lado, la actividad agrícola se ve fuertemente condicionada por el suelo, dominado por litosoles y regosoles (suelos inmaduros, con escasa o nula formación), donde los cultivos se reducen a almendrales, y cultivos de cerezos, nogales y otros árboles frutales de huerta.

La puesta en funcionamiento de algunas viviendas y cortijos como alojamientos rurales en las inmediaciones de la ZEC constituye la oferta turística, que se completa con varias áreas recreativas en el ámbito del Plan, una en el arroyo de El Polvorista y otra en la confluencia de este con el río de Aguas Blancas.

Al margen de lo anterior, cabe señalar que el ámbito del Plan está afectado por la concesión de varios derechos mineros que se concretan en una Concesión Derivada de Explotación, cuatro Permisos de Investigación y una Concesión Directa de Explotación.

Por último, actividades tradicionales (aunque con poca repercusión económica) como la recogida de setas y plantas aromáticas completan los aprovechamientos económicos en la ZEC.

2.3.3. INFRAESTRUCTURAS

Las infraestructuras en el ámbito de aplicación del Plan se reducen a algún caserío abandonado y a los restos que sobre el terreno pueden identificarse de lo que fue en su día la explotación minera "Los Jaguarzo", sin olvidar la presa que genera el embalse de Quéntar. El resto de infraestructuras presentes constituye la protección contra incendios y el uso público en el espacio.

En el límite norte de la ZEC se encuentra el núcleo de Tocón de Quéntar, dotado de la infraestructura en restauración necesaria para satisfacer las necesidades de las personas visitantes (hoteles rurales y restaurantes). Además, numerosas fuentes salpican el espacio,

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

muchas de ellas en situación de abandono, con gran repercusión para determinados taxones de fauna de la ZEC.

Respecto a la protección contra incendios, está constituida por varios cortafuegos repartidos de manera heterogénea por la ZEC, un punto de agua y un punto de vigilancia, situado aproximadamente en la zona central del espacio. El equipamiento de uso público lo forman dos áreas recreativas, "Área recreativa Aguas Blancas" y "Área recreativa Junta de los Ríos", con espacios para barbacoas en las épocas en las que está permitido hacer fuego, mesas y bancos. Además, existe una red de carriles y senderos que no están señalizados y que podrían habilitarse para su puesta en valor, particularmente para actividades de senderismo, trekking, ciclismo de montaña, rutas a caballo, etc.

Por otro lado la red de vías pecuarias no se encuentra muy desarrollada dentro del espacio, reduciéndose a algunos tramos que atraviesan tímidamente los límites de la ZEC.

Tabla 4. *Vías pecuarias en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas.*

Vía pecuaria	Término municipal	Situación
Vereda de la Fuente del Barrio Alto	Quéntar	Sin deslindar
Cañada Real de Huétor Santillán a Gúejar Sierra		Sin deslindar
Cañada Real de Huétor Santillana a Dudar		Sin deslindar

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

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dentro del Sector biogeográfico Malacitano-almijariense, la ZEC Barrancos de Aguas Blancas se distribuye por un rango altitudinal entre los 1.015 msnm del fondo del embalse de Quéntar y 1.600 msnm (media montaña), por lo que ocupa el piso bioclimático mesomediterráneo superior, presentando un ombroclima subhúmedo, con una precipitación media anual de 775 mm y una temperatura media de 15°C.

La ZEC se encuentra sobre el complejo Alpujárride, con presencia de numerosas fallas y cabalgamientos, formada por materiales del triásico (calizas metamórficas), que presentan sobre el terreno un modelado kárstico superficial, apareciendo también materiales de la era paleozoica (arenitas filitas y micaesquistos) y otros a caballo entre el periodo pérmico y triásico (cuarcitas, anfibolitas, filitas y micaesquistos). Esta litología suelen ir asociada a la aparición de manantiales y fuentes. En el ámbito del Plan están identificadas 4 fuentes: de la Cañada de las Moras, del Piojo, de los Trucheros y de la Sabina.

El paisaje está formado por arenales y relieves jóvenes que forman relieves algo escarpados de colores blanquecinos. Configuran paisajes calizos quebrados (calares), con barrancos profundos y tajos, generados por la erosión del agua.

Otra de las formaciones son los "torrentes de grava", arenales o gleras dolomíticas. Las dolomías se disgregan ante la acción pluviométrica o por fenómenos de congelación/descongelación, produciendo materiales meteorizados, como gravas y arenas, que van avanzando por gravedad a través de las laderas, generando paisajes ruiformes muy peculiares, atravesados por torrenteras que desplazan estos ríos de grava. La acción del agua reparte estos materiales, formando arenales como lenguas de grava suelta que discurren en el fondo de barrancos y ramblas.

Su red fluvial está caracterizada por un cauce principal, el Aguas Blancas, receptor de la cuenca que comprende la ZEC que lleva su nombre, el cual es ganador (recibe agua de acuíferos) en todo su recorrido por el espacio. En este confluyen dentro del espacio el arroyo Padules por la margen izquierda y el Barranco del Polvorista por la margen derecha, de los cuales sólo mantiene un régimen hídrico permanente el primero.

En relación con el cambio climático, actualmente se ha convertido en uno de los grandes desafíos a afrontar debido a sus implicaciones sociales, ambientales y económicas. La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables de Europa, con un aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor que darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats. Además, las previsiones prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

- Vegetación y Flora

- Características generales de la vegetación y la flora:

La vegetación de la ZEC estaba dominada por densos pinares y encinares meso y supramediterráneos, pero actualmente las formaciones predominantes son los matorrales de sustitución, compuesto fundamentalmente por formaciones de tomillar (*Thymus spp*) con

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

presencia de especies como *Erysimum myriophyllum* o *Helianthemum raynaudii*. El tomillar se encuentra la mayoría de las veces asociada a otras especies, siendo las predominantes con esparto (*Stipa tenacissima*) en las zonas más secas, con un suelo más pobres y donde la infiltración es mayor, coincidiendo básicamente con la parte sur de la ZEC; con pinos (principalmente *Pinus pinaster*, acompañado en la zona central y suroccidental de la ZEC de *Pinus halapensis*), con los cuales guarda una distribución bastante heterogénea dentro del espacio; y con el lastón (*Brachypodium phoenicoides*). Además del tomillar, también están presentes los espinales (formaciones compuestas por arbustos espinosos).

Los pastizales están representados principalmente por majadales, asociados a pequeñas explotaciones agropecuarias (dehesas) al noreste de la ZEC, aunque también está presente el lastonar en cotas más altas y el espartal en las bajas, mucho más abundantes.

El estrato arbóreo estaba representado por encinares y pinares naturales, no obstante, las repoblaciones de pinos que se realizaron con el fin de minimizar la erosión en la cabecera del embalse de Quéntar generaron densidades de estos mucho mayores. Más tarde, con el incendio de 1993, la mayor parte de la actual ZEC quedó calcinada, siendo el estrato arbóreo el más afectado, representando en la actualidad aproximadamente el 9% de la superficie del ámbito de aplicación del Plan. Este 9% está fundamentalmente formado por pinos de repoblación, formando bosques mixtos con encinas y sabinas (*Juniperus phoenicia*), aunque en la zona sur y sureste aún quedan rodales de pinar natural. El encinar ha quedado reducido a las proximidades de los cauces fluviales, compartiendo el espacio con otras especies del género *Quercus*, como la coscoja (*Quercus coccifera*) o el quejigo (*Quercus faginea*).

En lo que a vegetación de ribera se refiere, desde la cabecera del pantano hasta su nacimiento conserva la imagen y los ecosistemas de un río de montaña (cascadas, alta velocidad de la corriente y cauce encajado), donde aún se mantienen puntos en los que pervive la vegetación de ribera natural, aunque en la mayor parte del cauce se encuentra alterada por reforestaciones de pinos y la presencia de alamedas plantadas para dar sombra en las áreas recreativas. Helechos (*Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*) y avellanos (*Corylus avellana*) muestran el grado de humedad y riqueza botánica de la zona, acompañados por cornejos (*Cornus sanguinea*), higueras (*Ficus carica*), hiedras (*Hedera helix*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*), sauces (*Salix ssp*), juncos (*Scirpus ssp*)... que hacen casi impenetrable el acceso al río, exceptuando las zonas habilitadas al efecto. Los prados encharcados de zonas cercanas a los ríos forman conjuntos de vegetación húmeda caracterizada por la presencia de juncos, bonas, zarzas, sauces, lirios y narcisos.

A pesar del rico elenco florístico presente en el espacio, no se ha confirmado la presencia de ninguna especie de flora red Natura 2000 o de carácter relevante en el ámbito de aplicación del Plan.

- Inventario de especies relevantes de flora

El inventario de "especies relevantes" de flora del presente Plan incluye:

- a) Especies red Natura 2000 (especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías "Extinta", "En peligro de extinción" o "Vulnerable" del CAEA).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el formulario oficial Natura 2000 (en adelante, formulario oficial) del LIC Barranco del Río de Aguas Blancas (ES6140015) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME). 2012
- b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las "Áreas de distribución actual" como las "Áreas de distribución potencial" que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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 del espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han obtenido los resultados que se resumen en la tabla 5.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Tabla 5. Inventario de especies de flora relevante presentes en la ZEC Barranco del Río de Aguas Blancas

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente	
			CAE A	CEE A	A escala europea					A escala estatal							
					Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global			
A-II	<i>Festuca elegans</i>	Granada, Jaén y Málaga	-	-	FV	XX	XX	FV	FV	XXN/	FV	FV	XX	FV	FV	-	2
	<i>Allium schoenoprasum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2
0	<i>Amelanchier ovalis</i>	Europa y Norte África	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2
	<i>Erysimum myriophyllum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2
	<i>Helianthemum raynaudii</i>	Granada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2
	<i>Helictotrichon filifolium subsp. velutinum</i>	Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2
	<i>Hippocrepis eriocarpa</i>	Andalucía oriental	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2
	<i>Kerneria boissieri</i>	Sureste P.I.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2
	<i>Rothmaleria granatensis</i>	Granada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 y 2	
	<i>Salix eleagnos subsp. angustifolia</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	

* Especie prioritaria

Tipo: A-II: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, A-IV: Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, O: otras especies relevantes**Categoría de amenaza CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero.). CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.**Estado de Conservación** La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitat. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar NA: no evaluable, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

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

1 Base de datos de flora amenazada (FAME) Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2012.

2 Delegación Territorial en Granada de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

- *Fauna*

- Características generales de la fauna.

La riqueza del elenco florístico, el régimen hídrico permanente de la lámina de agua y la ausencia de grandes transformaciones recientes en la ZEC, son los factores responsables de una alta tasa de biodiversidad, que gira en torno al río Aguas Blancas y sus riberas.

En este sentido, los mayores índices de riqueza específica se encuentran asociados a la red hidrográfica (anfibios, peces e invertebrados), aunque destacan también las aves rupícolas y algunos mamíferos como la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*).

En lo que se refiere a la herpetofauna, la ZEC destaca por la presencia del sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), endemismo de la cordillera Bética, que mantiene en el ámbito de aplicación del Plan tres poblaciones. También es relevante destacar la presencia del sapo corredor (*Bufo calamita*) y el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*). Entre los reptiles, destaca el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), muy escaso en la ZEC, presente probablemente sólo en el embalse de Quéntar, el eslizón ibérico (*Chalcides bedriaga*) y la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), ubicado en las manchas de matorral, en el monte esclerófilo y zonas de pastizal rocoso, y ofidios termófilo de ambientes rupícolas, como la culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*) o la víbora hocicuda (*Vipera latastei*).

En cuanto a la fauna piscícola, la especie más representativa es la trucha común (*Salmo trutta*) en el arroyo Padules. Esta especie se ha visto desplazada del río principal, el Aguas Blancas, por la competencia con la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*). Otras especies presentes en el espacio son la carpa (*Cyprinus carpio*), el barbo (*Laciobarbus sclateri*) y el cacho (*Squalius pyrenaicus*).

La ZEC acentúa sus valores ecológicos por presentar para algunas especies con graves problema de conservación hábitats propicios, como para el cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*), que hasta los primeros años del siglo actual mantenía poblaciones estables, aunque actualmente no hay indicios de su presencia, o como para el caracol *Orculella bulgarica*, con una de las 9 poblaciones mundiales de esta especie. No obstante, desde la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se están invirtiendo grandes esfuerzos en la conservación y recuperación de estos invertebrados a través de determinados planes y programas (Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono y Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales). En la ZEC también puede encontrarse la araña negra de los Alcornocales (*Macrothele calpeiana*), una especie de efémera, *Torleya nazarita Alba*, y varios lepidópteros como la calimorfa (*Euplagia quadripunctaria*), la esfinge proserpina (*Proserpinus proserpina*) y la doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*).

Con relación a la comunidad de aves se identifican dos grupos de especial relevancia. El más conspicuo está constituido por las aves rupícolas, destacando entre ellas las grandes rapaces como el águila perdicera (*Hieraeetus fasciatus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el búho real (*Bubo bubo*), el cuervo (*Corvus corax*) y la chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*). Además, se citan otras especies de interés como el chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), el martín pescador (*Alcedo atthis*) y el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), especie escasa que funciona como indicadora del buen grado de conservación

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

de los ríos. El otro grupo mayoritario es el formado por pequeños y medianos paseriformes como la collalba negra (*Oenanthe leucura*), la cogujada montesina (*Galerida theklae*), la alondra totovía (*Lullula arborea*) y la curruca rabilarga (*Sylvia undata*).

También se identifican especies forestales, muy frecuentes en los rodales de encinares, coscojares y pinares, destacando el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), el águila culebrera (*Circaetus gallicus*), la tórtola europea (*Streptopelia turtur*) y el autillo europeo (*Otus scops*).

De los mamíferos se distinguen especies como el gato montés (*Felis silvestris*), la rata de agua (*Arvicola sapidus*), la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*) y el lirón careto (*Eliomys quercinus*). La especie más representativa es la cabra montés, abundante en la zona debido a la cercanía del núcleo poblacional de Sierra de Huétor.

Aunque no se detectan refugios de importancia para quirópteros, no se descarta la posible existencia de dormideros y refugios invernales para estos en alguna de las construcciones abandonadas que salpican la ZEC.

- Inventario de especies de fauna relevante.

El inventario de "especies relevantes" de fauna del presente Plan incluye:

- a) Especies red Natura 2000 incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías "Extinta", "En peligro de extinción" o "Vulnerable" del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el formulario oficial Natura 2000 del LIC Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas. 2004-2012.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres. 1992-2012.
- c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía. 2007-2011.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2010.
- e) Programa de Conservación de los Invertebrados de Andalucía.
- f) Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.
- g) Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres. 2010.
- h) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2009-2010.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

- i) Diagnóstico sobre el estado de conservación de los peces continentales autóctonos e inventario de los tramos fluviales importantes en Andalucía. 2009.
- j) Programa de Recuperación de las poblaciones de Trucha común en Andalucía. Análisis poblacional de las cuencas trucheras. Informe 2005-2009.
- k) Programa Andaluz de Gestión de la cabra montés.
- l) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual”, como las “Áreas de distribución potencial” y “Áreas críticas” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han obtenido los resultados que se resumen en la Tabla 6.

En el inventario de especies de fauna relevantes de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas aparecen recogidas 27 especies, de las cuales 19 son red Natura 2000. En la Tabla 6 aparecen recogidas estas especies, segregadas en función de los anexos en los que se encuentran recogidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Además, han sido seleccionadas 8 especies no recogidas en dichos anexos por considerarlas relevantes en el ámbito de aplicación del Plan.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Tabla 6. Inventario de especies de fauna relevante para la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea				Planes de gestión o conservación	Fuente de referencia					
			CAEA	CEEA	A escala europea						A escala estatal				
					Rango	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global			Rango	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	
A-II	<i>Austroptarmachus pallipes</i>	P.I.	EPE	VU	U1	U2	U2	U2=	U1	U2	U1	U1	U2+	PPI, PCR	1, 4, 7
	<i>Bufo calamita</i>	-	-	-	FV	FV	FV	FV=	FV	FV	FV	FV	FV	-	5
	<i>Discoglossus jeanneae</i>	P.I.	-	-	U2	U1	U2	U2=	U2	U1	U2	U2	U2=	-	5, 6
	<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-	-	XX	XX	XX	XXx	FV	FV	FV	XX	FV	-	5
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4, 5
	<i>Maremys leprosa</i>	-	-	-	-	FV	FV	FV/A	FV	FV	FV	XX	FV	-	5
A-IV	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	<i>Galerida theklae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	-	-	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Oenanthe leucura</i>	P.I. y Norte África	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	<i>Sylvia undata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

La información que se deriva de las fuentes mencionadas en la Tabla 6 “Inventario de especies de fauna relevante en el ámbito de aplicación del Plan” ha permitido la identificación de las mismas. En este sentido, ha sido posible la confirmación de la única especie que aparecía en el Formulario Oficial Natura 2000 del LIC Barrancos del Río de Aguas Blancas, el cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*), que aunque en la actualidad no se haya constatado su presencia dentro de los límites de la ZEC, es muy probable que se haga en un futuro próximo; la existencia de una población de la especie en los límites de la ZEC y la inclusión del Barranco del Polvorista en el “Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales” como área de distribución potencial para *Austropotamobius pallipes* apoyan esta hipótesis.

Por otro lado, el resto de especies red Natura 2000 que aparecen en la Tabla 6 han sido confirmadas por sus respectivos programas de seguimiento, otras fuentes de información disponibles u observaciones directa de los gestores del espacio.

Además, en el inventario de especies de fauna relevante de la ZEC se recoge la presencia de 8 especies las cuales, sin ser red Natura 2000, su gestión se considera relevante para el espacio. Estas especies han sido seleccionadas por ser de interés comunitario con necesidad de una protección estricta (eslízón ibérico - *Chalcides bedriagai*, culebra de herradura - *Hemorrhoids hippocrepis*, esfinge proserpina - *Proserpinus proserpina*), por tener relevancia económica en la ZEC, siendo a su vez parte de la biodiversidad característica del territorio (trucha común - *Salmo trutta* y cabra montés - *Capra pyrenaica hispanica*) o por ser endemismos regionales que mantienen en el espacio algunas de sus poblaciones más importantes (*Orculella bulgarica*, sapo partero bético - *Alytes dickhilleni*, araña negra de los Alcornocales - *Macrothele calpeiana*).

Actualmente, tan solo se cuenta con información relativa a datos de población de algunas especies de fauna relevante en el ámbito de aplicación del Plan (Tabla 7). Esta se deriva de la avifauna, en particular de algunas de las aves territoriales presentes en el espacio, las cuales cuentan con un seguimiento propio. Del resto de grupos no se dispone de información suficiente que permita valorar los individuos presentes en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas.

Tabla 7. Datos de población de las especies de fauna red Natura 2000 presentes en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Aves territoriales ¹									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Aquila chrysaetos</i> ₂	1	1	1	SD	1	SD	SD	SD	SD
<i>Falco peregrinus</i>	1	0	0	SD	1	SD	SD	1	SD
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	SD	1	1	1	1	1	SD	SD	1

Fuente: ver Tabla 6

¹ n° de territorios ocupados.

² En el caso de especies de aves con áreas de campeo muy grandes, se han tenido en consideración los datos poblacionales relativos a territorios, colonias y dormitorios que se ubican fuera de la ZEC pero a una distancia tan corta como para que las aves usen como áreas de campeo y alimentación parte del ámbito del Plan.

SD sin datos.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

- *Hábitats de interés comunitario*

- Características generales de los hábitats de interés comunitario.

El ámbito de aplicación del Plan alberga una compleja diversidad de hábitats, alcanzando hasta 14 tipos distintos de HIC. Dichos hábitats se distribuyen entre las diferentes formaciones vegetales predominantes en el ámbito del Plan. Entre ellas destaca la vegetación asociada a los cauces fluviales, donde predominan los hábitats 92A0 y 6420 (Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba* y los Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion* respectivamente) que, aunque su superficies totales no alcanzan el 1% del espacio, la flora y la fauna es la más representativa del espacio.

Otros hábitats de interés comunitario destacados en el ámbito del Plan son los relacionados con las unidades de vegetación rupícola, desprendimientos y pendientes rocosas con vegetación casmofítica (8130, 8210 y 8220), los brezales y matorrales esclerófilos (4090, 5110, 5210 y 5330), los pastizales y dehesas (6220* y 6310), y los bosques de *Quercus* y de pinares (9340, 9530* y 9540).

- Inventario de hábitats de interés comunitario.

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura¹ correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Esta fuente de información, ha puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial del LIC Barranco del Río Aguas Blancas (ES6140015), así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas de 14 HIC de los que dos tienen carácter prioritario (Tabla 8), de dichos 14 HIC, 6 ya aparecían recogidos en el formulario oficial.

La distribución de los HIC presentes en la ZEC se representa en las Figuras 4 a 4.14. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la tabla 8.

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Tabla 8. Inventario de HIC presentes en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas

Código UE	Hábitat	Descripción	Categoría	Superficie			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea							
				Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en la ZEC (%)	Contribución aproximada a la red natura 2000 (%)	A escala europea				A escala estatal			
				Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	
4090		Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	4	1739	58	2	FV	XX	FV	FV	XX	FV	FV	FV
5110		Formaciones estables xeromófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion p.p.</i>)	1	111	4	<1	FV	XX	FV	XX	XX	FV	XX	XX
5210		Matorrales arborescentes con <i>Juniperus</i> spp.	4	7	<1	<1	U1	U1	U2	U1	U2	U2	U2	U2=
5330		Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4	45	1	<1	XX	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1-
6220*		Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	2	2315	77	<1	FV	XX	U1	U1	U1	U1	U1x	U1x
6310		Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	7	<1	<1	FV	U1	U2	U2	U2	U2	U2	U2-
6420		Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion - Holoschoenion</i>	1	15	<1	<1	U1	FV	U1	FV	U1	U1	U1	U1=

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

27

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1	1	<1	<1	FV	XX	XX	XX	XX ^{nc}	FV	XX							
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	1	7	<1	<1	FV	XX	XX	XX	XXx	FV	XX							
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	1	<1	<1	<1	FV	XX	XX	XX	XXN/ A	FV	XX							
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	5	11	<1	<1	FV	U1	U2	U2	U2-	FV	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2=-
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	4	525	18	<1	FV	U1	U1	U1	U1-	FV	U1	U1-						
9530*	Pinares (sud) mediterráneos de pinos negros endémicos	1	<1	<1	<1	U1	U1	U1	U1	U1-	U1	U1-							
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	1	983	33	2	U1	U1	FV	XX	U1=-	FV								

* Hábitat prioritario

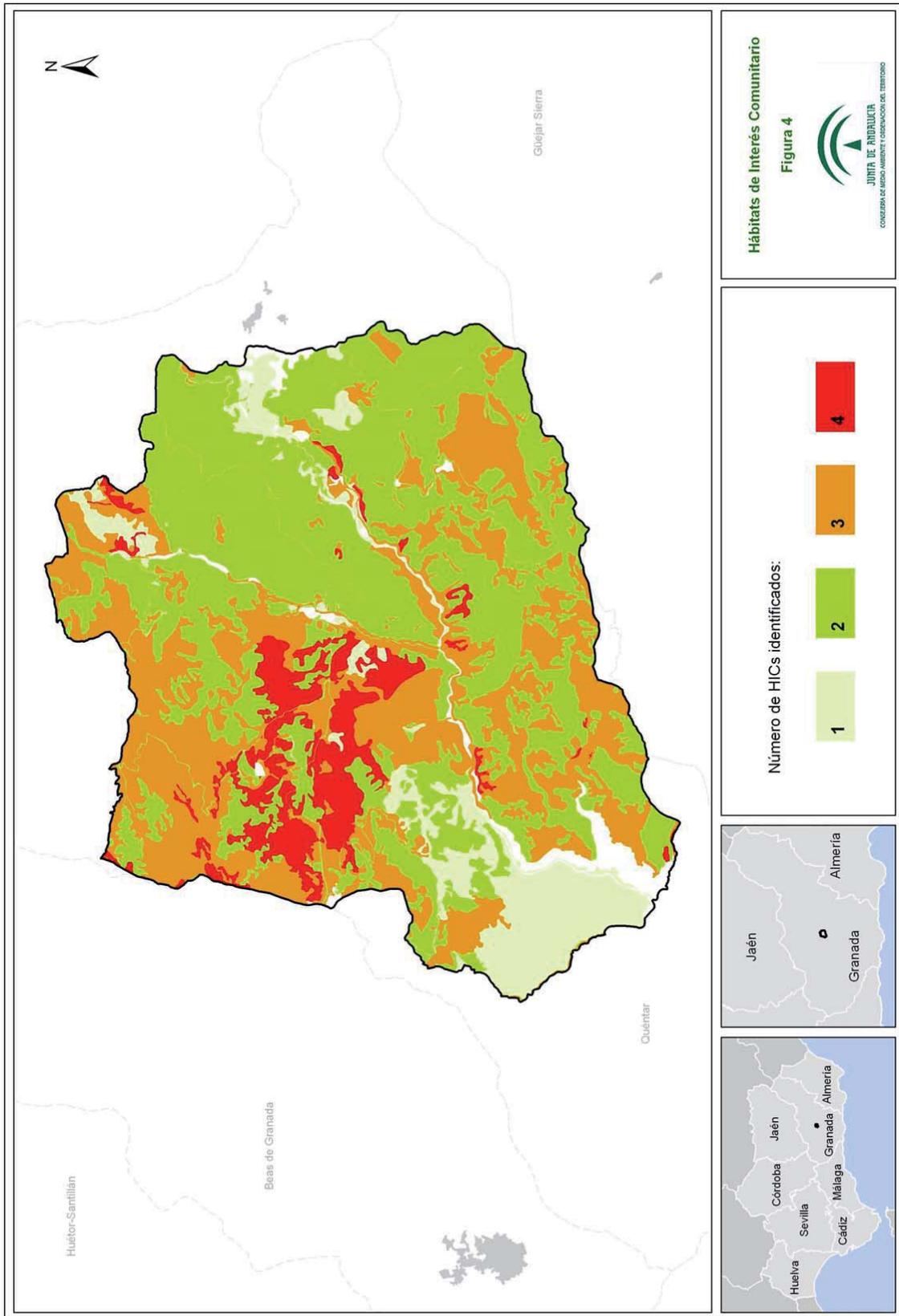
Categoría: Parámetro establecido a partir del concepto definido de "rareza" en Andalucía (atendiendo a la superficie que ocupa cada HIC en nuestra región) y de su carácter o no "prioritario" en la Unión Europea en aplicación de la Directiva Hábitat, y utilizado para determinar las necesidades de superficies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

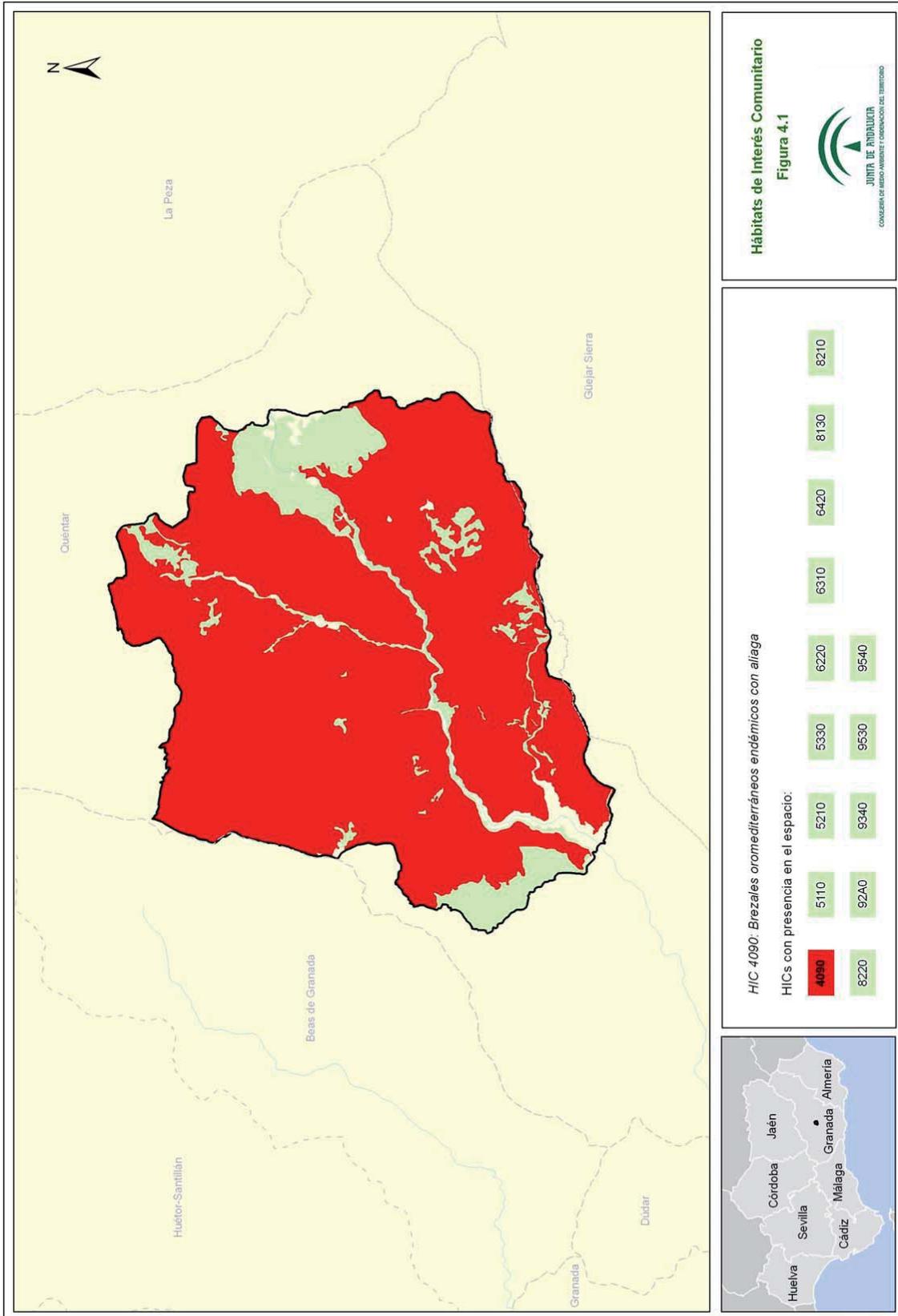
1. Hábitat muy raro
2. Hábitat raro y prioritario
3. Hábitat no raro y prioritario
4. Hábitat raro y no prioritario
5. Hábitat no raro y no prioritario

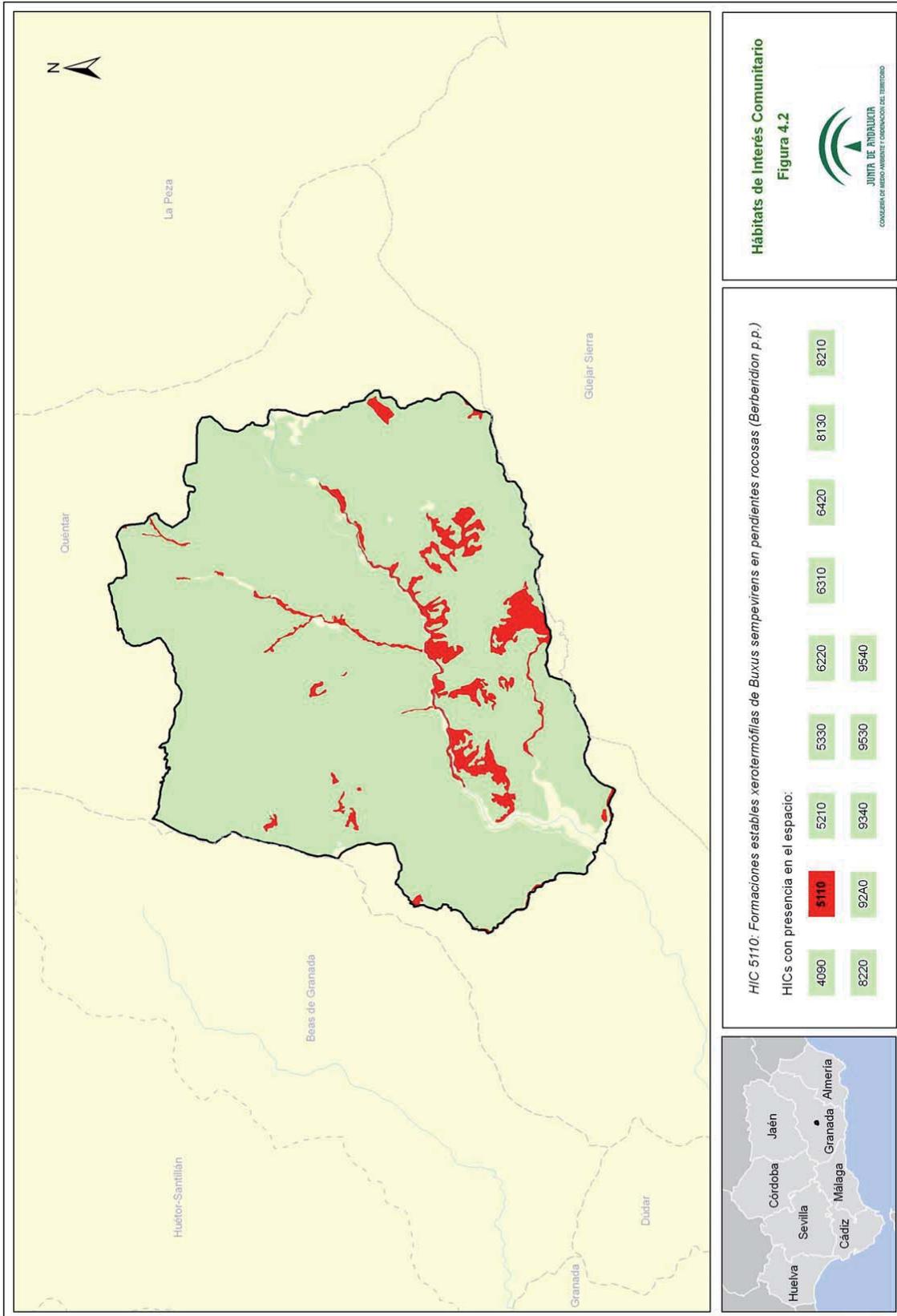
Superficie relativa en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC

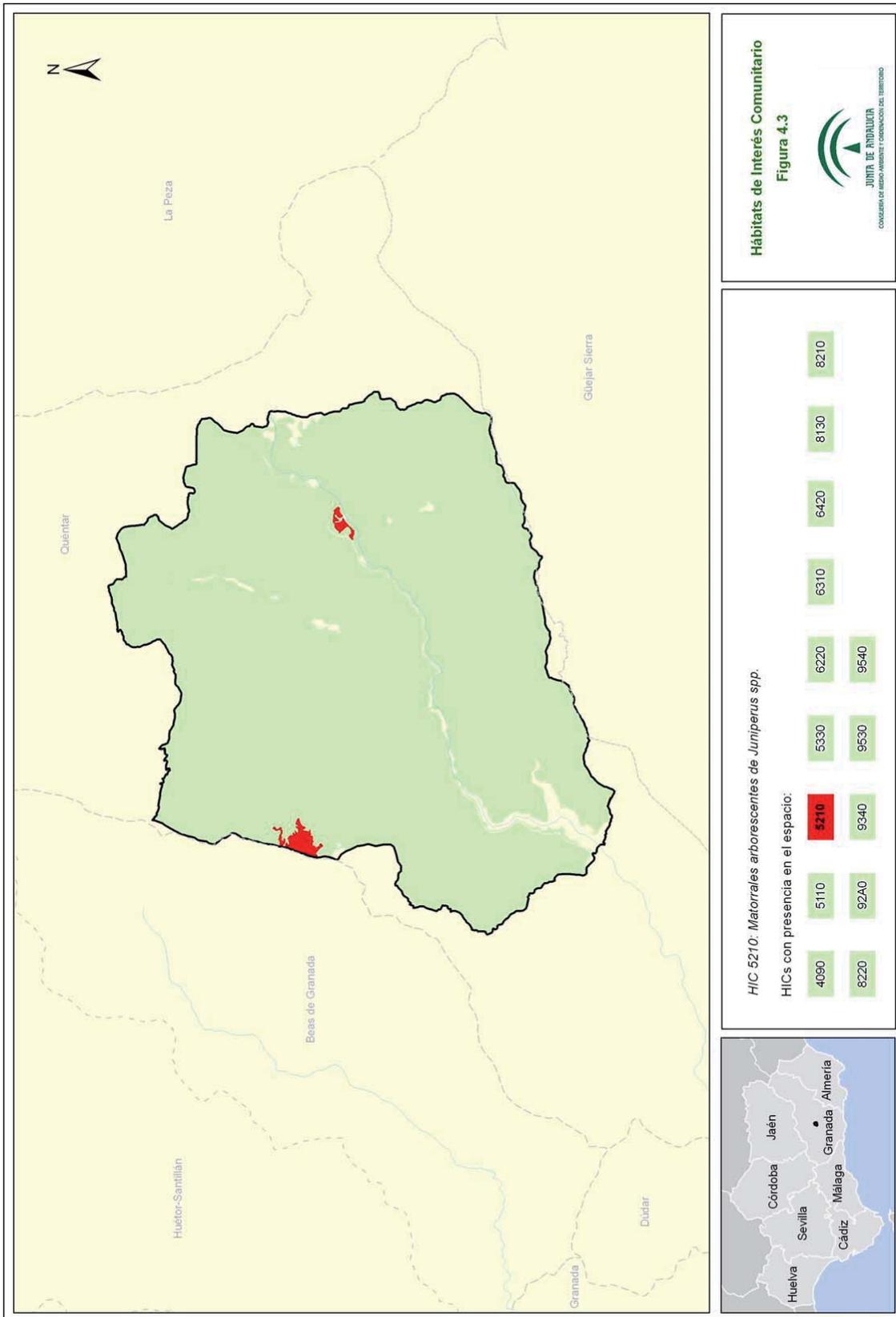
Contribución a la red Natura 2000 (%): Porcentaje de superficie que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, con relación a la superficie total de ese hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

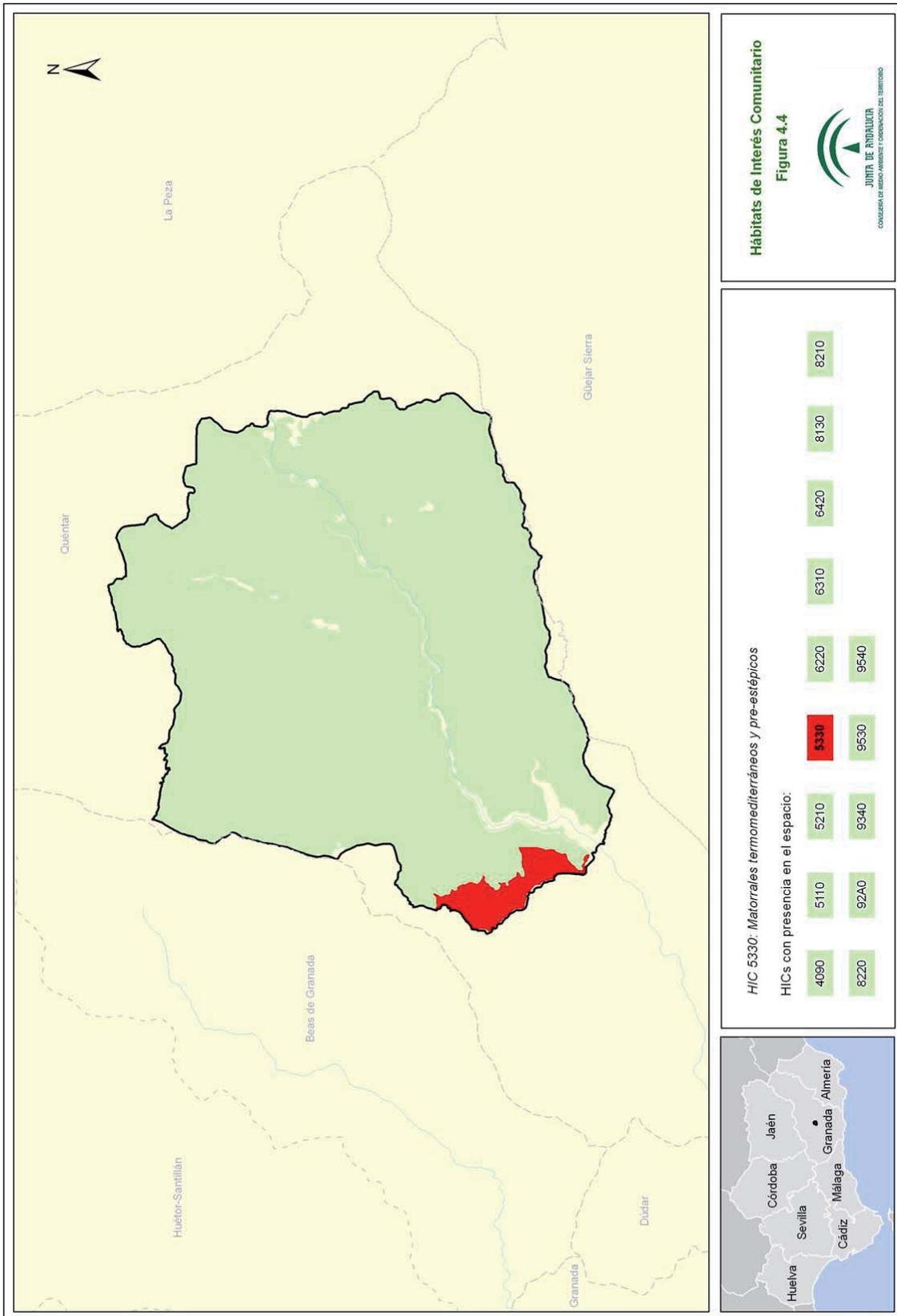
Estado de Conservación La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: adecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar NA: no evaluable, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

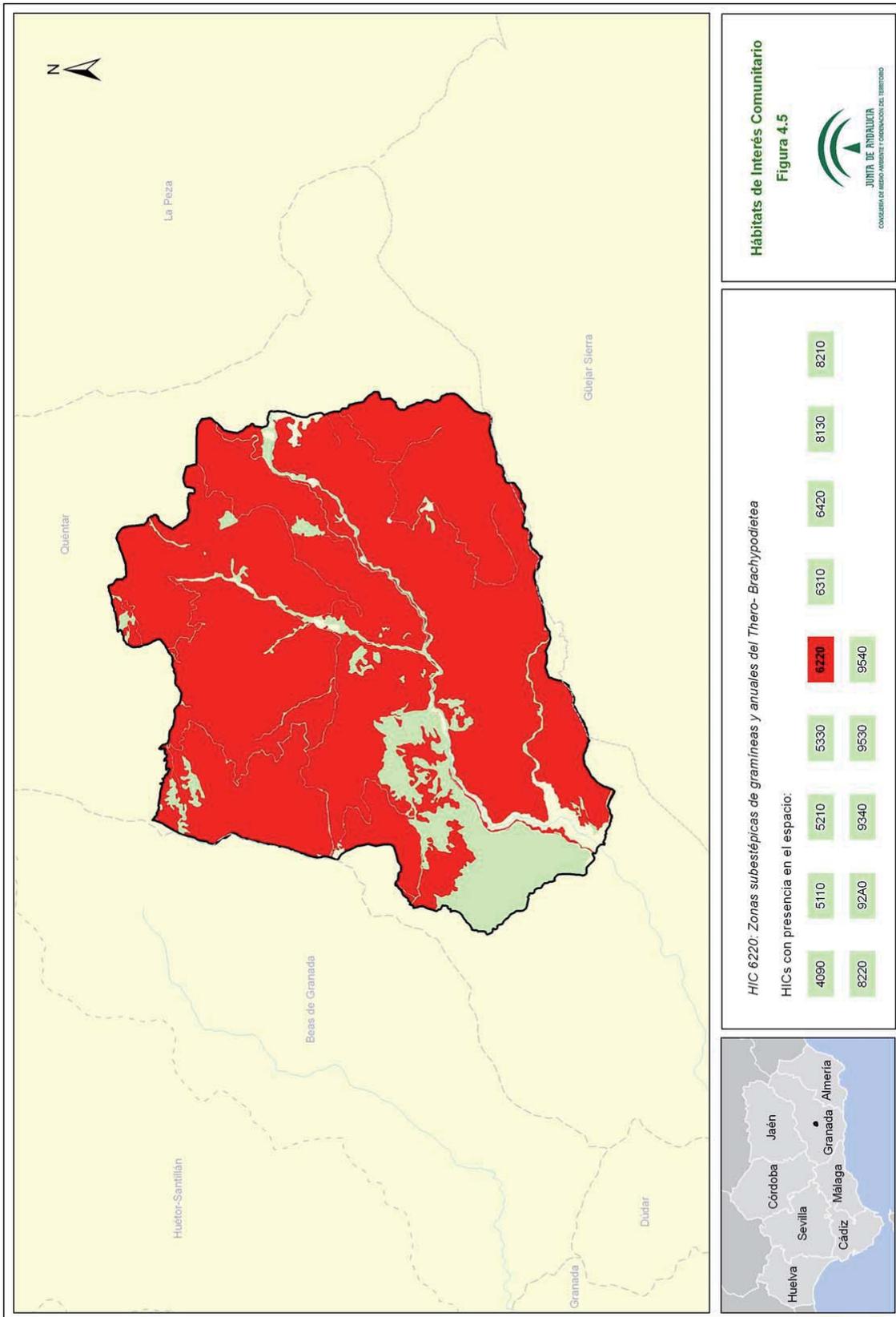


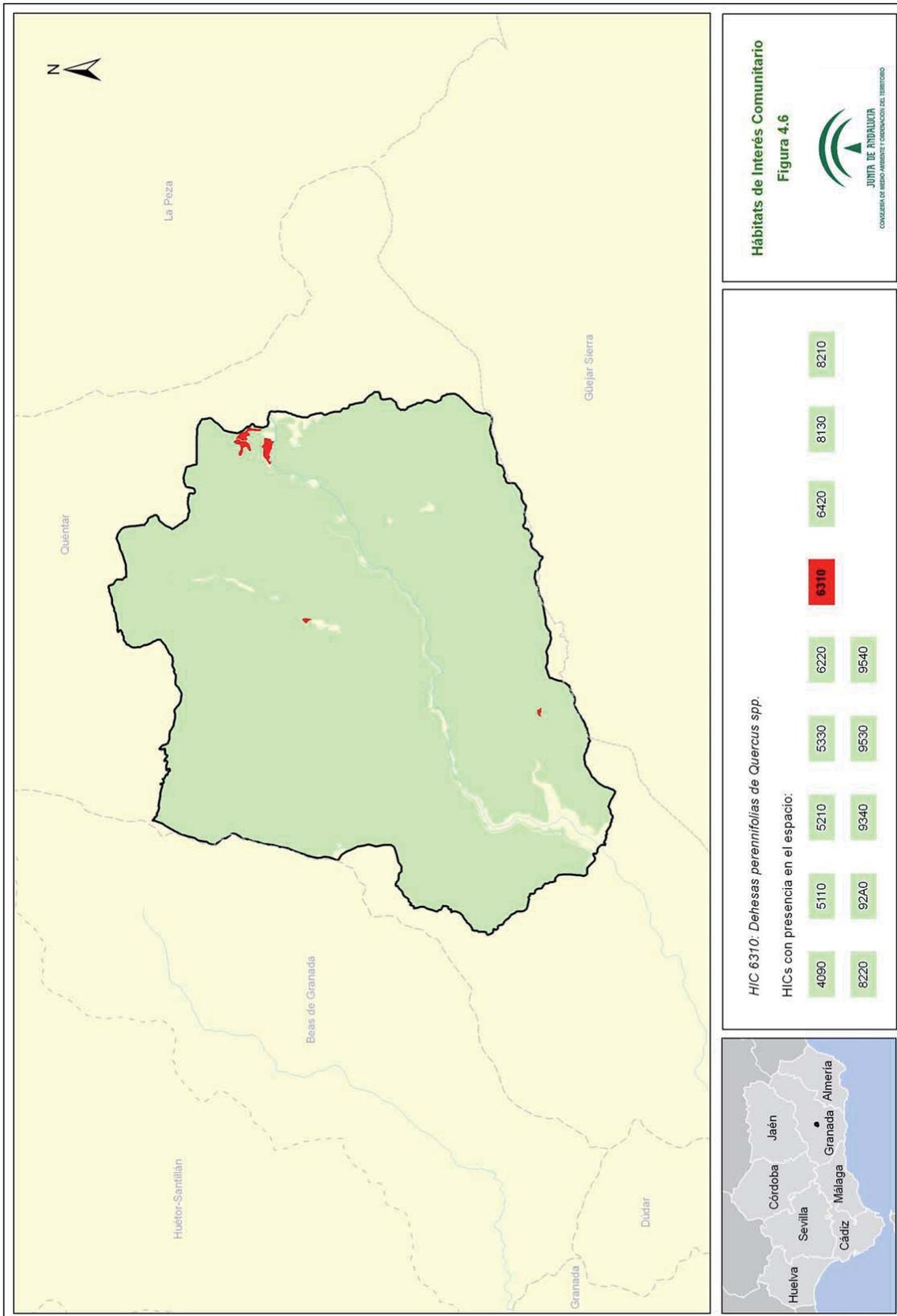


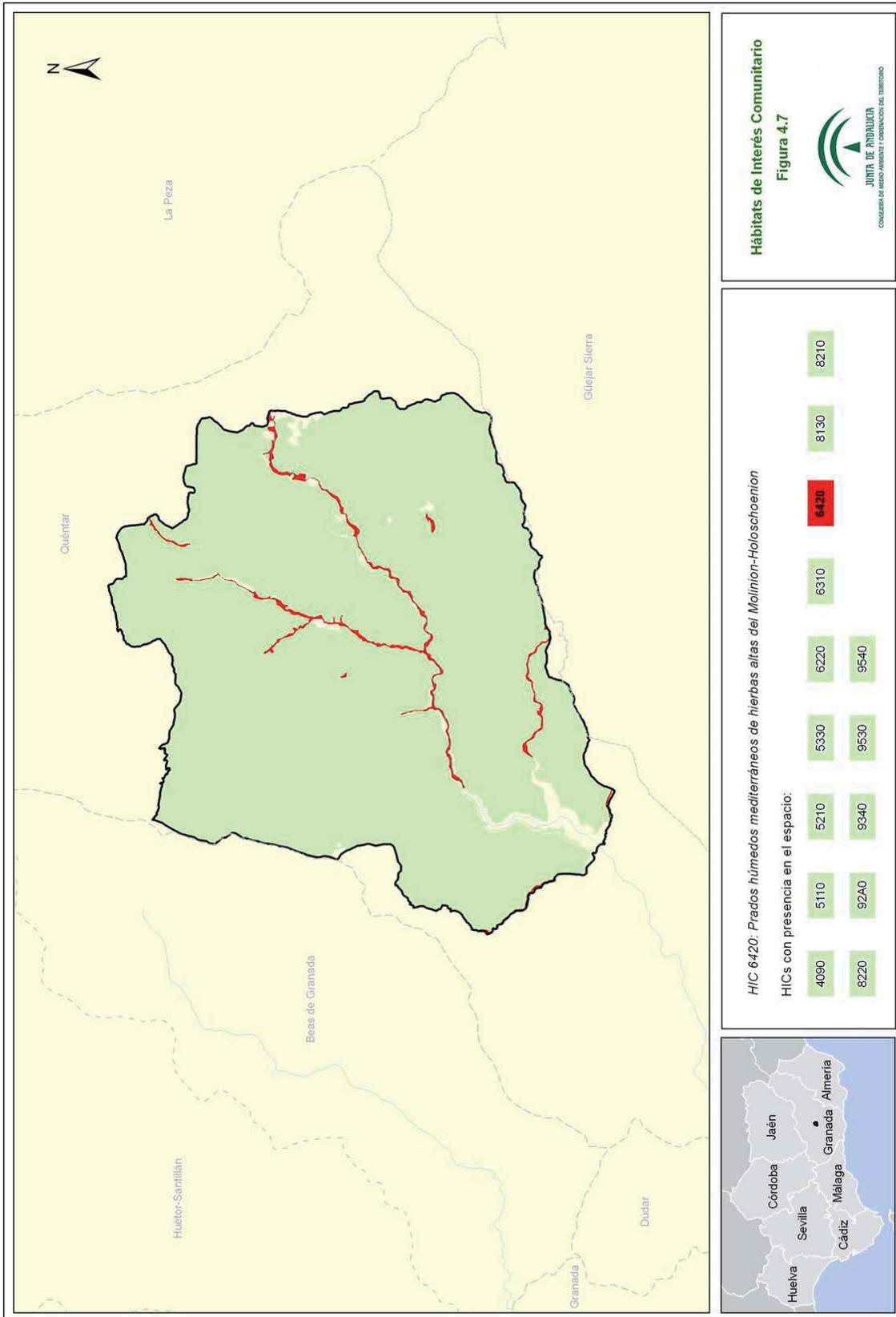


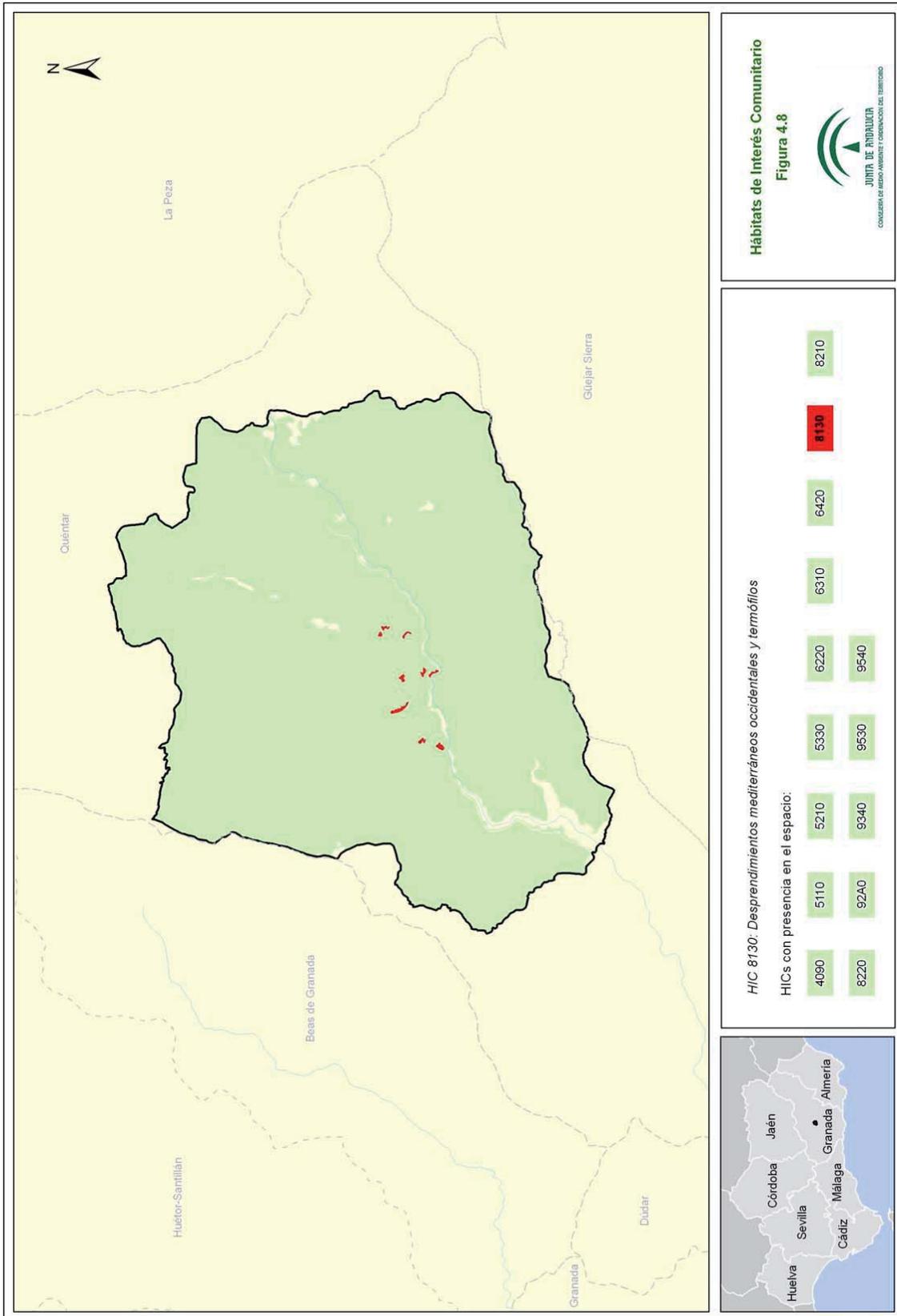


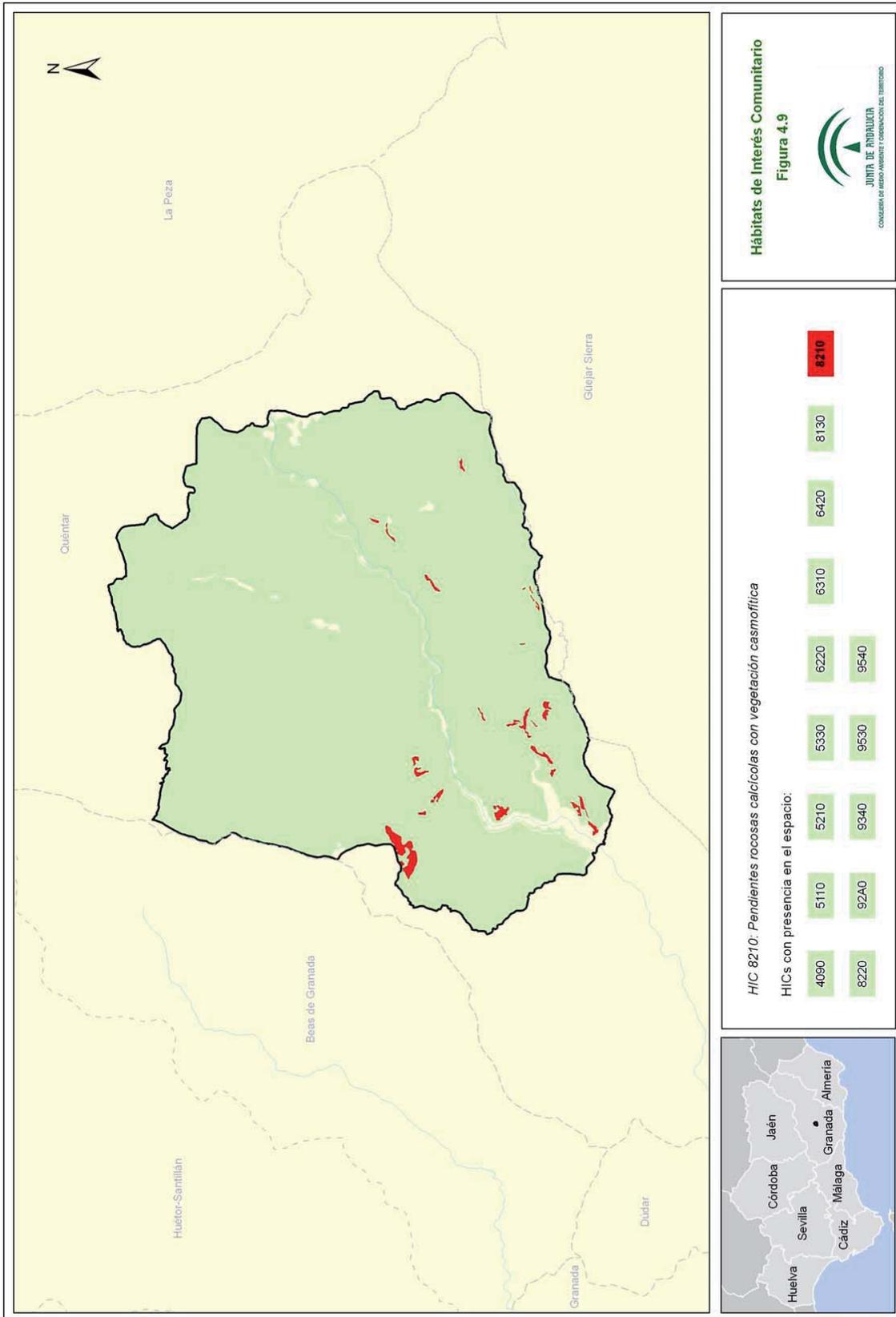


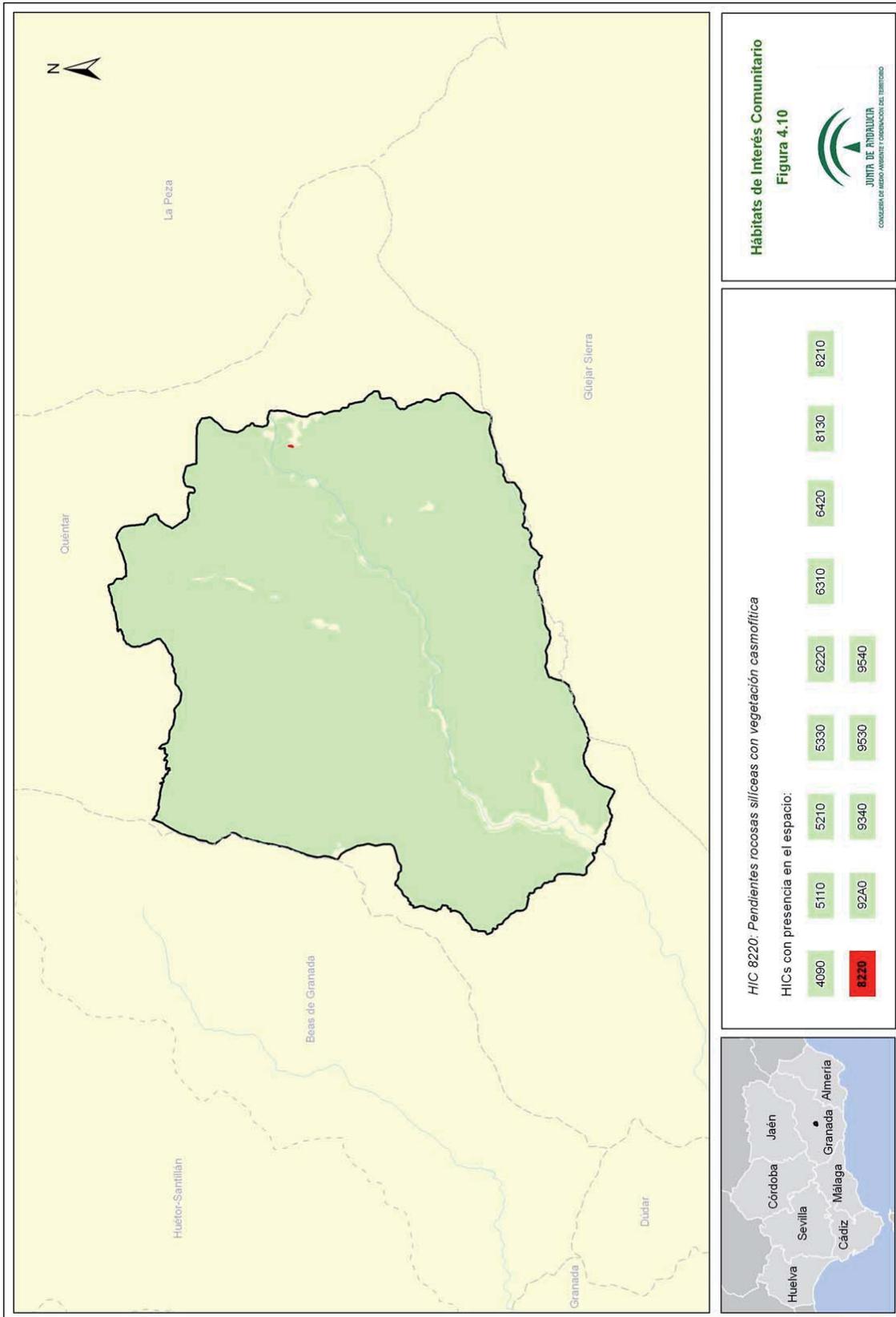


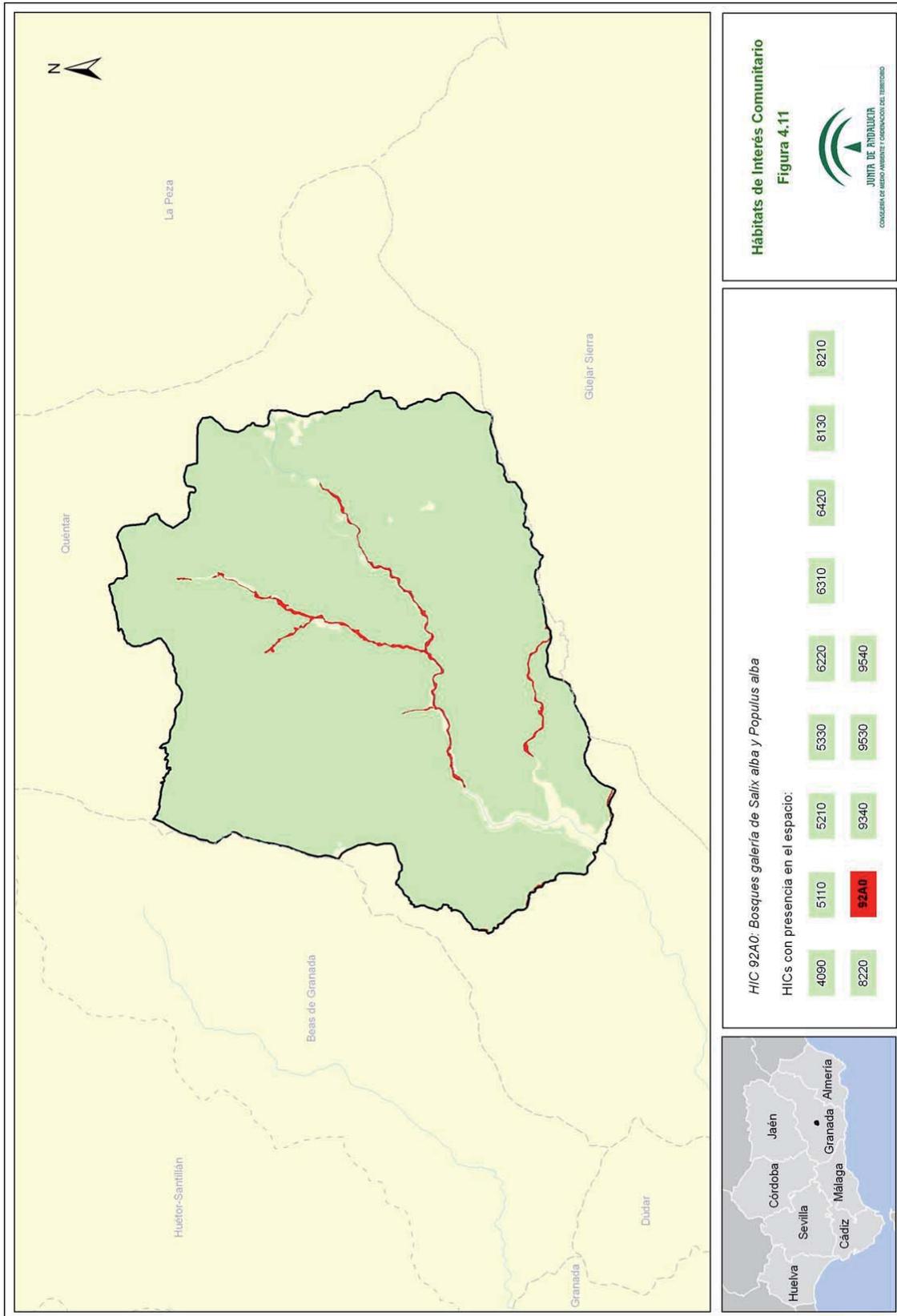


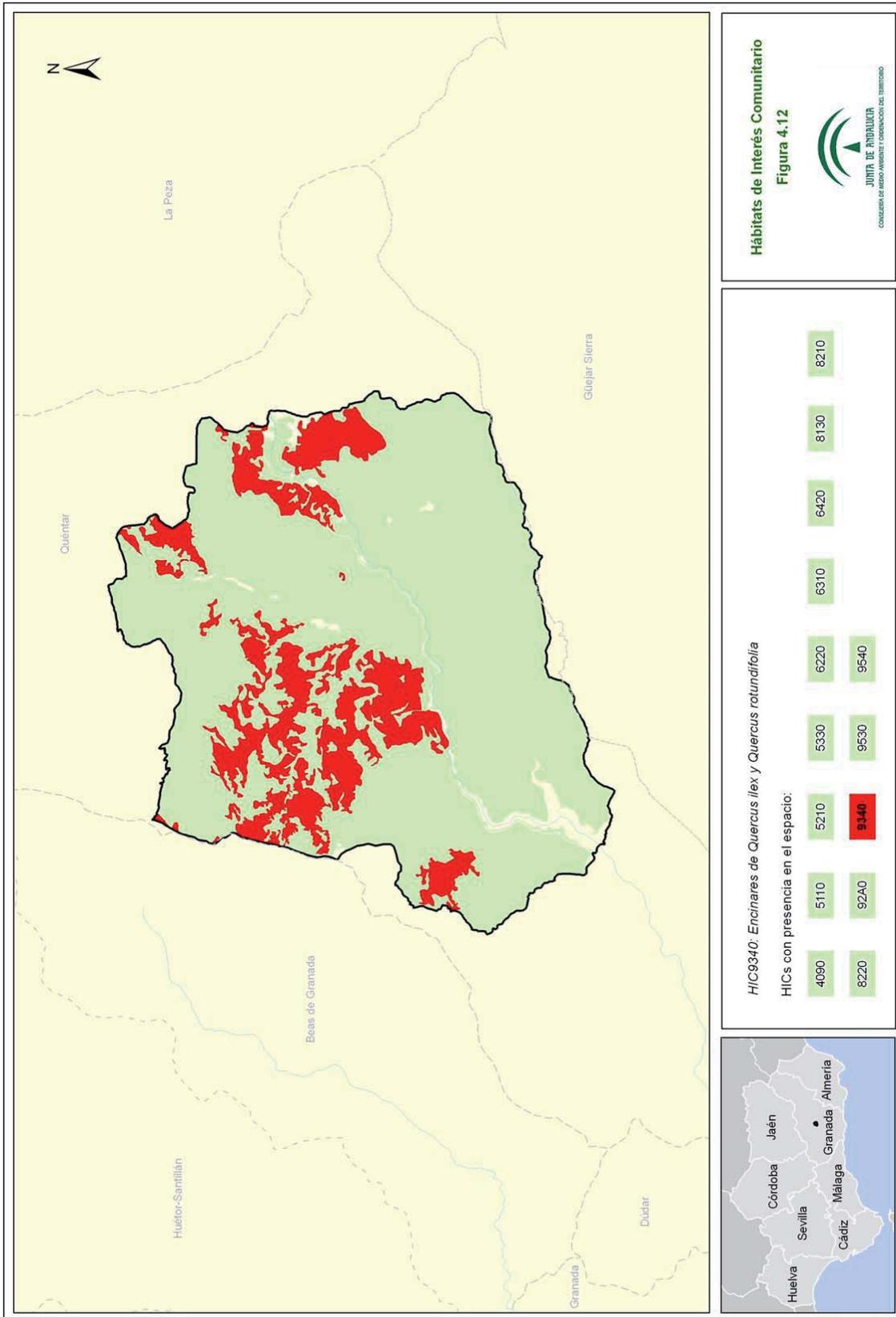


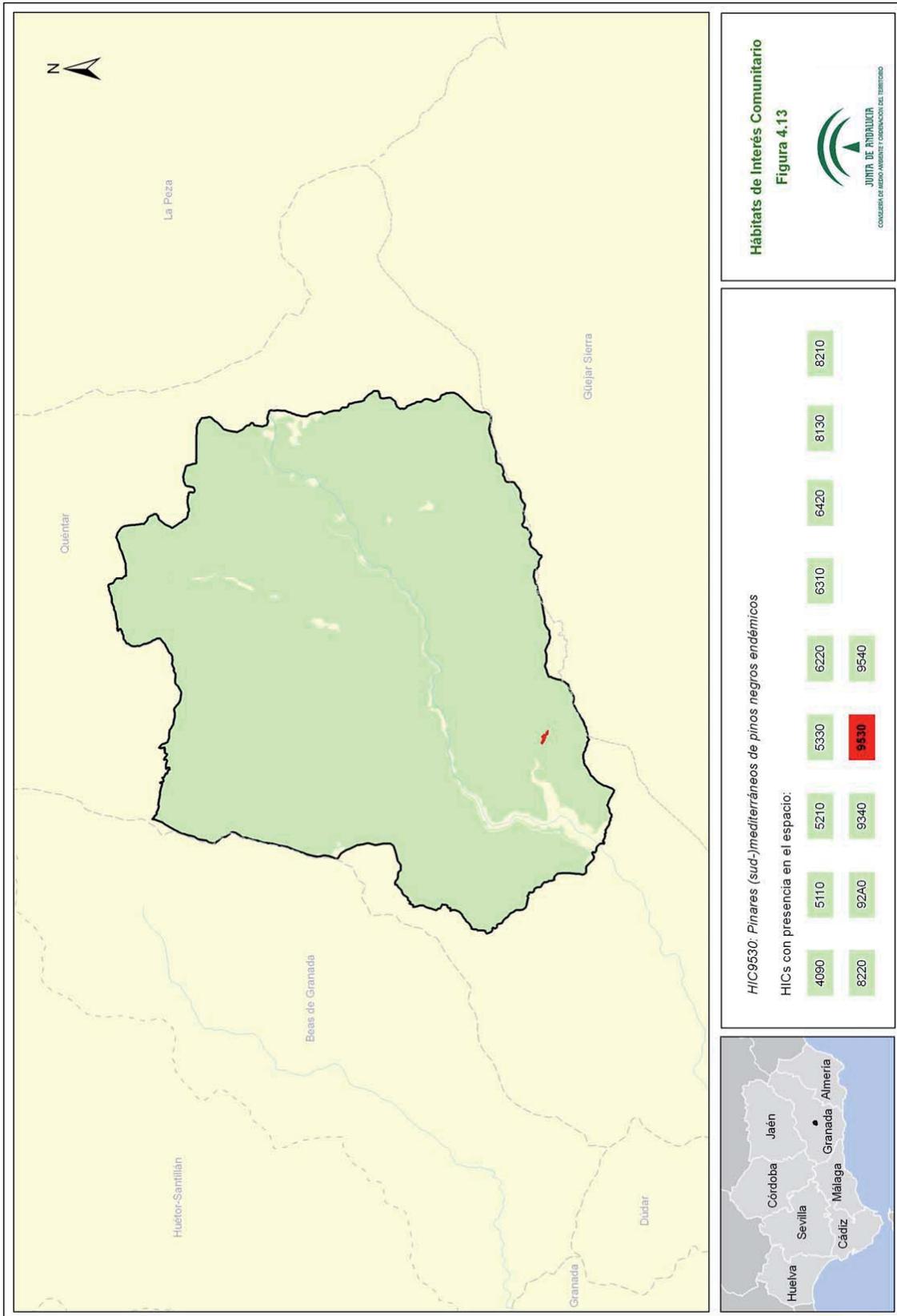


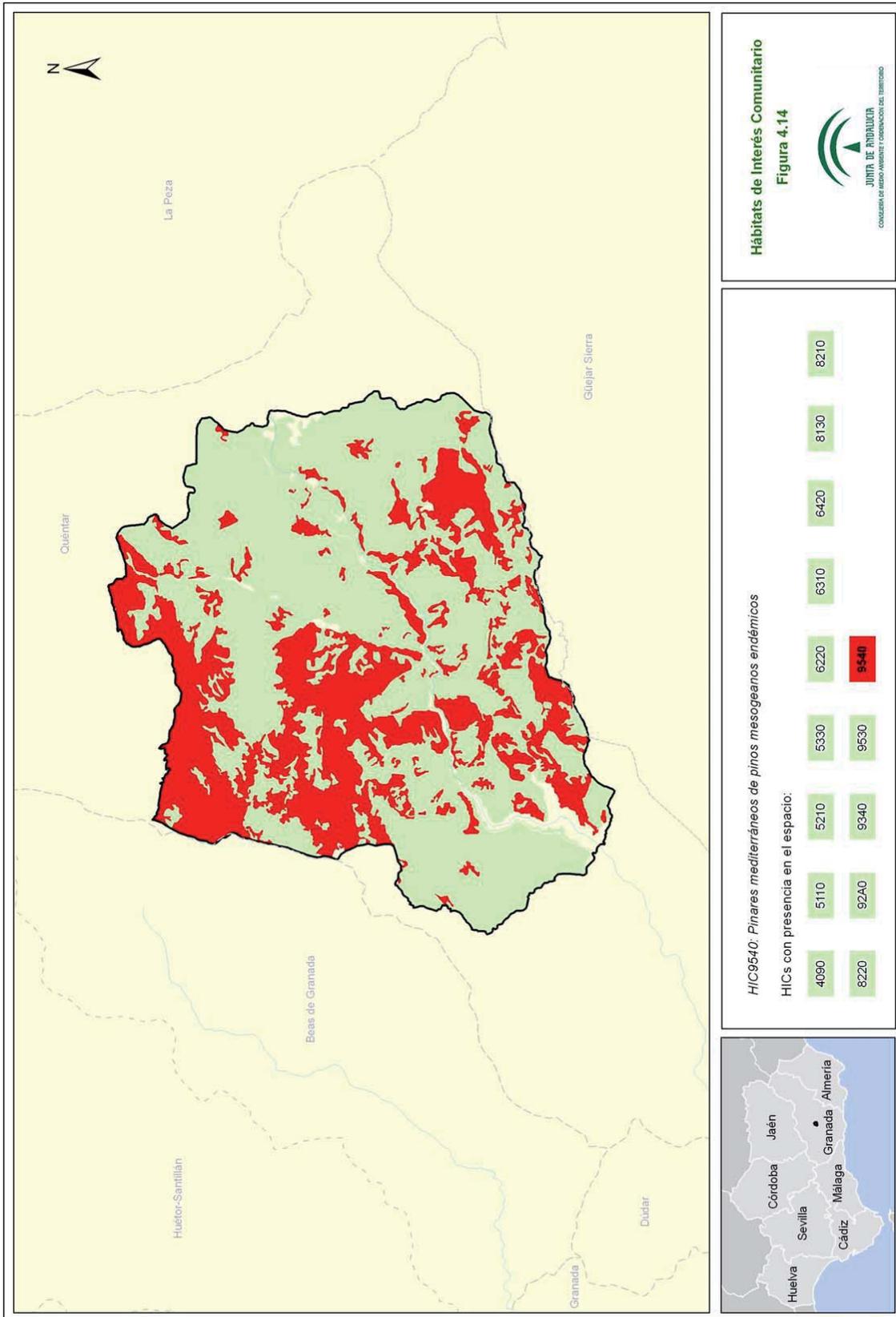












Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

- *Procesos ecológicos*

La ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas ocupa una situación estratégica en lo que a conectividad ecológica a escala regional se refiere. Establece un punto intermedio para el paso de las especies en sentido norte-sur, entre las sierras de “Sierra Nevada” y “Huétor”, conectando los sistemas subbético y penibético. El hecho de que ambas sierras compartan (aunque sólo sea en parte de ellas) el mismo sector biogeográfico, da lugar a que la flora y la fauna de estos espacios compartan la mayoría de sus características. Es por ello que existe un flujo de especies que se ve favorecido por la presencia de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas, que actúa como descansadero, zona de campeo o área de dispersión para estas a pesar de que no se establezca una continuidad física entre los diferentes espacios protegidos, o al menos entre todos ellos. Este mantenimiento de la conectividad es especialmente importante para la flora, donde en la media y alta montaña alcanza altos niveles de riqueza específica, y que dado a su menor capacidad de dispersión que la fauna, son más susceptibles de sufrir los efectos derivados de los escenarios del cambio global actual. Además, la presencia de una red hidrográfica con un buen grado de conservación facilita estos flujos, sobre todo para la fauna, aunque está se ve interrumpida en el río de Aguas Blancas por el embalse de Quéntar. No obstante, pequeños ríos de montaña mantienen una conexión de la ZEC con los espacios circundantes. En este sentido el arroyo Padules conecta la ZEC con otros espacios naturales. Esta conexión se presenta como uno de los retos del espacio para mejorar la viabilidad de algunas especies con graves problemas de fragmentación en sus poblaciones como la trucha común.

En torno a la ZEC Barrancos del Río de Aguas blancas existe una importante superficie de espacios red Natura 2000 de entre los cuales, 4 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), tienen una vinculación más directa con las ZEC objeto del presente Plan debido a sus características. En la Tabla 9 se relacionan estos espacios que tienen un vínculo directo con el ámbito del Plan, principalmente por la similitud de sus características (biogeográficas, ecológicas, especies o hábitats).

Algunos de estos espacios están, además, declarados por ser considerados como áreas críticas en los Planes de Recuperación y Conservación de flora de altas cumbres ([ES6140004](#) y [ES6140009](#)), helechos ([ES6140004](#)), peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales ([ES6140003](#) y [ES6140006](#)), aves de humedales ([ES6140004](#)) y aves necrófagas ([ES6140004](#)).

A escala interna, la ZEC está vertebrada por el río Aguas Blancas y sus afluentes. Este hecho permite una conexión potencial sin interrupción dentro del ámbito de aplicación del Plan, que además, se ve asegurada por el régimen permanente de la lámina de agua. No obstante, la presencia en algunos tramos del río de especies exóticas genera barreras para algunas especies.

Tabla 9. Denominación y tipos de espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas

Denominación	Código	Parque Natural	LIC	ZEPA
Sierra de Huétor	ES6140003	X	X	
Sierra de Arana	ES6140006		X	
Sierra Nevada	ES6140004	X	X	X
Sierra Nevada Noroeste	ES6140009		X	

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Fuente: Formularios oficiales Natura 2000. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, datos de 2012.



3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de HIC, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario, cuya gestión se considera prioritaria para el ámbito del Plan.

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

El presente Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver Tablas 5, 6, y 8) 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 uno de las especies y hábitats inventariados:

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.

Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- **Relevancia**

Aislamiento. Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc).

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Carácter prioritario. Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

Estatus legal en el ámbito andaluz. Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

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

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

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

3.1.2. *PARA LOS HIC*

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para dicha designación.

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

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

- **Relevancia del HIC**

Carácter prioritario. Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Categoría. Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: "Rareza en Andalucía" y "Prioritario" en la Directiva Hábitats.

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

Función ecológica. Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua,

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

la presencia de especies amenazadas o incluidas en los anexos II o IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre u otras.

- **Necesidad de gestión activa para mantener el HIC**

Manejo activo. Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural en el ámbito del Plan.

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. presencia especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recopilación y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver tablas 5 y 6) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver tabla 8), y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado los ecosistemas fluviales como Prioridad de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación del ámbito del Plan.

Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la Prioridad de Conservación.

Prioridad de Conservación: Ecosistemas fluviales
<ul style="list-style-type: none"> - El río de Aguas Blancas y los cauces tributarios de este son los ejes vertebradores de la ZEC, y además, responsables en gran medida de la riqueza específica de la misma. A su vez, establece la conexión de la ZEC con otros espacios circundantes. - En el ámbito de aplicación del Plan se relacionan con esta prioridad de conservación diversos hábitats recogidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre: <ul style="list-style-type: none"> 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion – Holoschoenion</i>. 92A0. Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>. - En este sentido, bajo esta prioridad de conservación se relacionan diferentes especies contempladas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, como el galápago leproso (<i>Mauremys leprosa</i>), sapillo pintojo meridional (<i>Discoglossus jeanneae</i>) o sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>). Junto a estas especies, se da la presencia de otras que, a pesar de no ser red Natura 2000, su gestión es importante en el espacio, como la trucha común (<i>Salmo trutta</i>), el sapo partero bético (<i>Alytes dickhilleni</i>), el barbo (<i>Luciobarbus sclateri</i>) y el cacho (<i>Squalius pyrenaicus</i>). - Las aguas y orillas de estos ríos han constituido tradicionalmente el hábitat del cangrejo de río (<i>Austropotamobius pallipes</i>), que aunque en la actualidad se considere extinto en la ZEC, podría ser susceptible de acoger nuevas reintroducciones como ya ocurrió a finales de la década de los 90.

4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Siguiendo las recomendaciones de las “Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España”, para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al periodo 2007-2012 y se han seguido las recomendaciones de las directrices elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012³ y para la vigilancia y evaluación de las especies⁴.

4.1. ECOSISTEMAS FLUVIALES

En esta prioridad de conservación se relacionan los HIC 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion – Holoschoenion* y 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, que se distribuyen a lo largo de los diferentes cauces que componen la red hidrográfica del ámbito de aplicación del Plan, junto con las especies de flora y fauna relevante asociados a estos HIC y a la propia red hidrográfica: sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo corredor (*Bufo calamita*), sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), trucha común (*Salmo trutta*), barbo (*Luciobarbus sclateri*), cacho (*Squalius pyrenaicus*), cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*) y galápago leproso (*Mauremys leprosa*).

Las superficies ocupada por estas formaciones de ribera en el ámbito del Plan no son muy altas (<1 %), lo que se debe a que, de forma natural, se presentan como delgadas manchas lineales asociadas a los tramos fluviales. En total, la suma de la red hidrográfica, el embalse de Quéntar y los HIC asociados a las riberas representan un 4,5% del ámbito de aplicación del Plan.

Además, también se relacionan en esta prioridad de conservación las numerosas fuentes o manantiales presentes en el ámbito de aplicación del Plan, que, si bien no guardan una relación estrecha con la estructura de un ecosistema fluvial, mantienen una función muy importante en la conservación de determinados taxones de fauna acuática, en particular para los anfibios (como el sapillo pintojo meridional, el sapo corredor y el sapo partero bético) y los odonatos. Entre estas fuentes destacan la de “la Sabina”, “los Trucheros” y la de “el Piojo”.

² Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011

³ Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

⁴ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid 18/12/2012

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

La vegetación de ribera del río Aguas Blancas y sus afluentes se encuentra caracterizada por las altas densidades con la que se dispone, que prácticamente imposibilitan el acceso al cauce en todo su recorrido, excepto en las proximidades de las áreas recreativas, donde esta ha sido aclarada concienzudamente. Esta vegetación está dominada por formaciones típicas de riberas; la condición que presenta la red hidrográfica en lo que se refiere a su régimen hídrico (aguas permanentes durante todo el año), da lugar a la formación de un denso bosque, donde se establece una estratificación en bandas que se suceden paralelas al cauce. En primer lugar aparecen especies helófitas (plantas anfibias), que nacen en terrenos cubierto por la lámina de agua pero mantienen gran parte de su aparato vegetativo fuera de esta, como *Scirpoides holoschoenus*; por detrás de esta se encuentra la vegetación leñosa de porte arbustivo, configuradas por especies del género *Salix* en general, aunque también son frecuentes especies espinosas y en ocasiones como esta, especies más típicas de la región eurosiberiana como *Corylus avellana*, adaptadas a las crecidas y la proximidad al agua, con una gran capacidad de regeneración vegetativa y de enraizar en condiciones de anoxia: el sauce ceniciento (*Salix atrocinerea*), la mimbrera (*Salix fragilis*) y las zarzas (*Rubus ssp*) son algunas de las especies que ocupan esta banda en el ámbito de aplicación del Plan. A continuación aparece el estrato arbóreo, que está representado por *Populus alba*, que configuran el HIC 92A0, y en ocasiones por pinos negros (*Pinus nigra*), siendo este último el más cercano a la lámina de agua cuando está presente por aguantar mejor las avenidas. Las condiciones de humedad que se originan en el sotobosque de este ecosistema da lugar a la presencia de helechos, en particular del helecho común (*Pteridium aquilinum subsp aquilinum*) y de la hiedra (*Hedera helix*). Además, es característica en el ámbito de aplicación del Plan la presencia de encinas formando parte del límite del bosque en galería.

La función principal de estas formaciones es el papel que representan en los procesos de conectividad ecológica. El alto grado de naturalidad de los cursos fluviales que albergan estos ambientes facilita, además, que actúen como áreas de refugio y campeo para poblaciones de fauna y flora, resultado de lo cual es una importante contribución a la diversidad específica del entorno. Tanto es así que en la ZEC aparecen especies como la trucha común, el galápago leproso, diversas especies de anfibios (pintojo meridional, sapo corredor y sapo partero bético) y de invertebrados. Además de estas, el medio acuático atrae a muchas otras especies que a diferencia de las anteriores, no viven en él, pero lo explotan para obtener alimento o refugio. En este sentido destacan en el ámbito del Plan especies como el martín pescador (*Alcedo atthis*) o el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), que funciona como especie bioindicadora, ya que sólo se encuentran en aquellos tramos donde las aguas tienen buena calidad. Es importante destacar la presencia en estos ríos y arroyos del cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*) que hasta comienzos de este siglo estuvo presente. La buena conservación del hábitat es un factor clave para la reintroducción de la especie en el ámbito de aplicación del Plan.

Los HIC que componen en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas estos ambientes riparios juegan un importante papel en el mantenimiento de la dinámica fluvial así como en la protección del cauce (fijación del suelo y estabilización de orillas) y atenuación frente a las avenidas (mitigación de la arroyada y extracción de agua); contribuye activamente en procesos físico-químicos directamente relacionados con el mantenimiento de la calidad del agua (retención de sedimentos, filtración del agua, regulación de nutrientes, niveles de oxígeno), fijación de CO₂, recarga de acuíferos o establecimiento de microclimas (regulación térmica, humedad relativa del aire, temperatura del agua, radiación solar y sombreado). Estos procesos adquieren una

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

importancia añadida en la ZEC, dado que el agua es recogida por el embalse de Quéntar y destinada, en parte, al consumo de la población de la ciudad de Granada.

Por otro lado, el terreno kárstico que presenta el ámbito de aplicación del Plan genera gran cantidad de afloramientos del nivel freático a la superficie que se reflejan a través de diversas fuentes. Estas surgencias son especialmente importantes para los anfibios y algunos órdenes de insectos como los odonatos, utilizándolas como lugares de puesta, al amparo de la mayoría de los depredadores, que se encuentran en los ríos y arroyos.

En lo que se refiere a las perspectivas futuras de esta prioridad de conservación, existen diferencias significativas entre el futuro próximo que atañe a los HIC frente al de las especies que habitan en las aguas, siendo estas últimas las que se enfrentan a un mayor número de amenazas.

En este sentido, cabe destacar, en primer lugar, las detracciones del caudal que se dan principalmente a escala del cauce del Aguas Blancas para regadíos de cultivos de cerezos, nogales y otros frutales, aunque también han sido observadas en el arroyo del Polvorista y en el Padules. No obstante, estas se realizan aguas arriba de la ZEC, por lo que su regulación se encuentra fuera del ámbito de aplicación del presente Plan.

Por otro lado, la pesca deportiva está teniendo graves repercusiones para la ictiofauna de la ZEC. Los impactos que se derivan son varios, si bien el más importante lo constituye la introducción de especies exóticas en la zona con motivo de mejorar la actividad. Destaca entre ellas la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), especie que compite por recursos con la trucha autóctona y con gran capacidad de reproducción. Actualmente la trucha común ha desaparecido de este río, quedando acantonada en el arroyo Padules. El problema se agrava por la falta de conectividad funcional que sufre, pues encuentra en el río Aguas Blancas la especie competidora alóctona, y en el embalse la presa, una barrera infranqueable en la dispersión aguas abajo. Además, existen otros casos como el del carpín dorado (*Carassius auratus*) en la cola del embalse o el galápago americano (*Trachemys scripta*), en el Aguas Blancas. La introducción de estas especies no solo afecta a la trucha, también se ven claramente perjudicados los anfibios, que sufren una depredación mayor de sus huevos y larvas. Además, las especies exóticas actúan como vectores de enfermedades que pueden acabar con poblaciones enteras de especies autóctonas, como ha ocurrido con el cangrejo autóctono en el ámbito de aplicación del Plan, a través del hongo del que es transmisor el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*), *Aphanomyces astaci*.

Derivados también de las labores de gestión de la actividad piscícola deportiva, existen zonas que han sido expuestas a un exceso de clareo con el fin de acceder al cauce, pudiendo tener interferencias en la calidad de las galerías riparias del tramo alto, conllevando una mayor exposición de las márgenes a la erosión. Además, con el clareo del bosque en galería se reduce la retención de sólidos en suspensión del agua, propiciando (aparte de un incremento en la turbidez de las aguas, perjudicial para la fauna y flora acuática) un aumento en la velocidad de colmatación del embalse, ya que el agua de la red hidrográfica en el ámbito de aplicación del Plan transporta gran cantidad de sedimentos procedentes del suelo de las laderas circundantes, desprovistas de cubierta vegetal debido al incendio acontecido en el 93.

Es importante mencionar la pérdida de los usos tradicionales del agua, es decir, el abandono de fuentes tradicionales, las cuales actualmente se encuentran colmatadas y/o rajadas por lo que no acumulan agua y las labores periódicas que actualmente se acometen de

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

limpieza de estas, que eliminan la vegetación del fondo (carófitos principalmente), esenciales para la reproducción y el alimento de las larvas de los anfibios y odonatos. Además, el empleo de bañeras como abrevaderos del ganado hace que sean espacios inservibles para su uso por la fauna silvestre (aves, anfibios o invertebrados), es más, suponen trampas mortales para una amplia diversidad de fauna que muere ahogada.

Por otro lado, la ubicación de las áreas recreativas junto al río, en particular el Área recreativa Aguas Blancas, pueden constituir un posible foco de introducción de patógenos a través de organismos vectores, como el cangrejo rojo americano, llevado vivo a la zona como ingrediente de comidas que allí se cocinan. Se han detectado también el abandono de basuras y lavado de enseres en el propio río, lo que puede llevar a la eutrofización del mismo.

Por todo ello, el grado de conservación de los ecosistemas fluviales, una vez analizados los parámetros ambientales y físicos, los hábitats y las especies, y teniendo en cuenta las perspectivas de futuro y los impactos existentes sobre este, se considera “desfavorable-inadecuado”.

Esta evaluación se deriva del precario estado en el que se encuentran las especies acuáticas presentes en el río, sometidas a una fuerte presión por competencia interespecífica como resultado de la introducción de especies exóticas. Por el contrario, se constata el buen grado de conservación de la vegetación de ribera según el Plan Director de Riberas de Andalucía, en el que evalúa como “buena” o “en estado natural” la mayoría de los puntos muestreados dentro de la ZEC, únicamente reciben una calificación inferior (“aceptable” o “mala”) aquellos muestreos realizados en la cola del embalse. No obstante, con la aplicación de las medidas contempladas en el epígrafe 6.1, principalmente encaminadas a la correcta gestión de la pesca deportiva y mejora de las poblaciones de fauna acuática, y teniendo en cuenta la capacidad regeneradora del río y sus riberas, las perspectivas futuras para esta prioridad de conservación se estiman favorables.

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de la prioridad 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 la prioridad de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre la misma 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 la prioridad de conservación, en tres categorías, nuevamente de acuerdo con las citadas directrices:

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

Las amenazas y presiones que afectan a la prioridad de conservación del presente Plan han sido puestas de manifiesto en los epígrafes anteriores aunque tan solo de forma cualitativa, ya que la información disponible no es suficiente para cuantificar y dimensionar el impacto de la mayor parte de ellas.

En este sentido, la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas presenta, en general, un buen grado de conservación, no obstante, algunas prácticas tradicionales que se realizan (o se están dejando de realizar) como la pesca deportiva o las relacionadas con el uso del agua, deberían ser objetos de una regulación más consonante con el estado actual del espacio, dado que se están poniendo de manifiesto algunos impactos y amenazas que podrían dar lugar a modificaciones en los valores naturales del ámbito del Plan. Además, estos problemas afectan principalmente a la biocenosis de los ecosistemas fluviales, motivo de declaración de la ZEC, por lo que es necesario darle una solución lo más inmediata posible.

No obstante, el principal problema de la ZEC, aunque afecta a la calidad de las aguas de manera secundaria, está relacionado con la erosión de las laderas. El espacio se caracteriza por una falta importante de cobertura forestal a raíz del incendio de agosto de 1993, por el cual aún no se han acometido actuaciones de restauración hidrológico-forestal de la cuenca del río Aguas Blancas. A esto se le suma una alta presión ganadera, derivada de la alta densidad de la cabaña ovina y caprina en la zona occidental y en las cercanías al embalse, donde la regeneración natural del estrato arbustivo es nula y en muchos ejemplares se observa un porte "de bonsái" debido a la predación. A esta situación hay que sumarle el clareo de algunas zonas de ribera con

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

el fin de obtener mejores puestos para la pesca deportiva y las labores de desbroce de las áreas recreativas próximas a los cauces.

Por otro lado, el caudal tanto del río Aguas Blancas como de sus afluentes (arroyo del Polvorista y arroyo Padules), están siendo sometidos a numerosas extracciones para el regadío de cultivos de cerezos, nogales y otros frutales, poniendo en riesgo todo el sistema fluvial. Una situación parecida ocurre con la cantería, que cuenta con tres explotaciones en los bordes norte y oeste de la ZEC, aunque fuera de esta, que aparte del impacto paisajístico, genera un factor de estrés adicional para la reproducción de la fauna en la zona (voladuras, tránsito de vehículos pesados, etc.).

Respecto a la ecología del sistema fluvial, la principal amenaza que le atañe es una extinción de las especies relevantes que allí se encuentran, como ya ha pasado con el cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*). Esta situación depende de varios factores, los cuales están actuando de forma conjunta. Por una parte, la presencia de especies exóticas, considerada a escala mundial la segunda causa de extinción de especies. La competencia que establecen con las especies autóctonas y las enfermedades que transportan las especies exóticas son las afecciones principales que afecta a los ecosistemas fluviales, y en particular a la fauna. La presencia de especies de interés deportivo como la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), o de ejemplares vivos de cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) en las áreas recreativas como ingrediente para las comidas, han provocado (y lo siguen haciendo) grandes modificaciones en las comunidades piscícolas y de macroinvertebrados. Como consecuencia, el cangrejo de río se encuentra extinto en el ámbito de aplicación del Plan, y la trucha común (*Salmo trutta*) se encuentra aislada en el arroyo Padules. Por otra parte, estas dos especies se encuentran con un problema de fragmentación ecológica que evita la dispersión y la recuperación de las poblaciones de las mismas. Las poblaciones actuales de cangrejo de río se encuentran fuera de los límites de la ZEC, mientras que la presencia en el río Aguas Blancas de trucha arco iris y la presa del embalse de Quéntar imposibilitan la dispersión de trucha común.

Es de destacar también para la biocenosis del medio acuático la conservación de las numerosas fuentes y manantiales presentes en el ámbito de aplicación del Plan. La pérdida de los usos tradicionales del agua ha llevado a estas surgencias a un estado de abandono tal, que muchas de ellas han perdido su funcionalidad ecológica. La colmatación, limpieza y/o fisuras que presentan muchas de ellas evitan la retención de agua, eliminando el nicho ecológico de diversas especies de anfibios y odonatos. A su vez, estas fuentes tradicionales están siendo sustituidas por abrevaderos para el ganado, que lejos de cumplir una función parecida actúan como trampa para gran variedad de especies, que acaban muriendo ahogada.

Por último, mencionar el índice de atropellos que se produce en la ZEC tanto en la red de carriles y cortafuegos como en la carretera que atraviesa el espacio (GR-3201) diametralmente. Especialmente afectada se ve la herpetofauna, en particular los reptiles, ya que utilizan las pistas y carreteras para solearse. El desplazamiento de motocicletas de "enduro", *quads* y vehículos 4x4 está generando, a parte de los atropellos, molestias y otras alteraciones en el espacio, como aumento de la erosión por el paso continuado de los vehículos.

El jabalí (*Sus scrofa*) podría convertirse en un problema debido a su hábitos alimenticios, que levantan el terreno por su forma de hozar, afectando principalmente a las especies sublapidícolas. En el cercano espacio natural de Sierra Nevada se está llevando un control sobre

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

sus poblaciones, aunque en la ZEC los únicos datos que existen provienen de observación directa de gestores del espacio, que cifran piaras de hasta 20 individuos.

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

- Un incremento de las temperaturas máximas que oscilará entre 2 y 4 °C a mediados del siglo XXI.
- Un incremento de las temperaturas mínimas alrededor de los 2 °C para el periodo 2040-2070 en la mayor parte del territorio, con menor incidencia en las zonas de mayor altitud.
- Una reducción de las precipitaciones anuales, que podría cuantificarse de forma generalizada en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI.
- Un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia para el periodo 2040-2070, con valores que podrían superar 1000 mm anuales en prácticamente todo el territorio protegido.

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

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

Tabla 11. Tabla de presiones y amenazas.

Presiones, amenazas	P/A	Importancia
Ecosistemas fluviales		
Pastoreo intensivo de ovejas (A04.01.02)	P/A	Baja
Pastoreo intensivo de cabras (A04.01.04)	P/A	Baja
Eliminación del sotobosque (B02.03)	P	Media
Minería a cielo abierto (C01.04.01)	P	Baja
Vehículos motorizados (G01.03)	P/A	Alta
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	P/A	Alta
Incendios (J01.01)	P/A	Media
Captaciones de agua para agricultura (J02.06.01)	P/A	Media
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	P/A	Media
Erosión (K01.01)	P/A	Baja
Competición (K03.01)	P/A	Alta
Introducción de enfermedades (K04.03)	P/A	Alta

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P/A	Baja
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	Baja
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	Baja

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Una vez identificada y analizada la prioridad 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 la citada prioridad de conservación, en particular, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen estas ZEC.

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

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

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.

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 la prioridad de conservación:

Prioridad de conservación: Ecosistemas fluviales		
Objetivo general 1: Alcanzar un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los ecosistemas fluviales.		
Objetivo operativo 1.1. Mejorar el grado de conservación de los HIC y especies vinculadas a la prioridad de conservación "Ecosistemas fluviales".		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la traslocación de individuos de cangrejo de río autóctono desde la población que se encuentra próxima a los límites de la ZEC al barranco del Polvorista	A1.1.1	ALTA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

(designada área de protección del cangrejo de río por el Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales).		
Se impulsará la instalación en las áreas recreativas del espacio (Aguas Blancas y Junta de los Ríos), de carteles informativos acerca de la presencia de especies sensibles a la alteración del hábitat y con graves problemas de conservación.	A1.1.2	ALTA
Promoción de la trucha común (<i>Salmo trutta</i>) frente a la trucha arcoiris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>).	A1.1.3	ALTA
Se promoverá el control de las poblaciones de trucha arcoiris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) y se evitará la introducción de peces o cangrejos alóctonos en la ZEC	A1.1.4	ALTA
Se promoverá la restauración de las áreas degradadas donde se detecten procesos erosivos y de las zonas alteradas por herbivoría, así como aquellas que han sufrido un claro excesivo como consecuencia de la pesca deportiva.	A1.1.5	MEDIA
Se promoverá el cambio de gestión de la pesca deportiva en la ZEC hacia especies autóctonas en captura y suelta, frente a modelos basados en la liberación de especies alóctonas	A1.1.6	MEDIA
En los trabajos que se realicen de reforestación en las riberas se utilizarán especies autóctonas que favorezcan la mejora de los HIC de ribera presentes en el ámbito del Plan: 92A0 y 6420.	C1.1.1	-
Objetivo operativo 1.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales.		
Medida	Código	Prioridad
Promoción del mantenimiento y adecuación de las fuentes tradicionales que alojen poblaciones de especies relevantes incluidas en el ámbito del Plan.	A1.2.1	ALTA
Seguimiento de la incidencia de las poblaciones de jabalí sobre los prados húmedos y márgenes fluviales y control de las poblaciones en caso necesario.	A1.2.2	BAJA
Estudio sobre el grado de conservación y la viabilidad para la conectividad ecológica de las poblaciones de trucha común y el cangrejo de río a través de los cauces que conectan la ZEC con el espacio natural de Sierra Nevada: arroyo Padules y barrancos afluentes (barranco de los Tejos) y barranco del Tintín.	A1.2.3	MEDIA
Objetivo operativo 1.3. Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica natural de los hábitats vinculados a ecosistemas fluviales.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el aprovechamiento de los recursos hídricos en el ámbito del Plan para garantizar el mantenimiento del ciclo de agua de los cursos fluviales.	C1.3.1	-
Se impulsará el estudio de las previsiones en el volumen de las captaciones por parte de las comunidades de regantes durante los próximos años en la cabecera del río Aguas Blancas.	A1.3.1	MEDIA
Se promoverá la elaboración de un inventario de las extracciones de agua que se desarrollan en el ámbito del Plan.	A1.3.2	MEDIA

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

Además de los objetivos y medidas que afectan específicamente a la prioridad 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.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 2: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.		
Objetivo operativo 2.1: Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito de aplicación del Plan.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la puesta en marcha de un programa de seguimiento ecológico en el que se establezca la periodicidad y criterios para realizar un seguimiento del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas teniendo en cuenta el protocolo que se establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats. Dichos criterios establecerán la metodología a aplicar para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local así como los parámetros favorables de referencia necesarios. Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezca el programa de seguimiento ecológico.	A2.1.1	ALTA
Mejora de la información existente con relación a la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas para establecer su grado de conservación.	A2.1.2	MEDIA
Mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies <i>Alytes dickhilleni</i> y <i>Salmo trutta</i> para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A2.1.3	MEDIA
Fomento de 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 Programa Sectorial del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	A2.1.4	BAJA
Objetivo operativo 2.2: Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes así como su repercusión a escala regional, estatal y europea.	A2.2.1	MEDIA
Objetivo operativo 2.3: Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.		
Medida	Código	Prioridad
Realización de una Informe Anual de Actividades y Resultados.	A2.3.1	MEDIA
Realización de actuaciones de formación continuada dirigida a los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan, y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A2.3.2	ALTA
Objetivo operativo 2.4: Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.		
Medida	Código	Prioridad

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A2.4.1	MEDIA
Sobre los resultados de la actuación A2.4.1, se promoverá el desarrollo de las actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A2.4.2	MEDIA

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 3: Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas.		
Objetivo operativo 3.1: Mejorar la percepción social sobre la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas.		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC Barrancos del Río de Aguas Blancas y su papel en la red Natura 2000, dirigidos a la población del entorno.	A3.1.1	ALTA
Mejora y homogeneización del sistema de señalización del espacio.	A3.1.2	BAJA
Objetivo operativo 3.2: Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del presente Plan.		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan así como del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de medios acuáticos epicontinentales de acuerdo a las respectivas estrategias de comunicación incluidas en este último.	A3.2.1	ALTA

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 4: Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.		
Objetivo operativo 4.1: Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa.		
Medida	Código	Prioridad
Divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan.	A4.1.1	MEDIA
Acondicionamiento de la red de senderos y carriles no señalizados para su uso público y el desarrollo de actividades compatibles con los valores ambientales del espacio.	A4.1.2	MEDIA
Promoción del mantenimiento de modelos de pastoreo que contribuyan al mantenimiento de los HIC seminaturales (6220*, 6310 y 6420).	A4.1.3	MEDIA
La ordenación de la actividad ganadera se desarrollará preferentemente mediante acuerdos con las personas propietarias de las cabañas ganaderas.	C4.1.1	-

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Objetivo operativo 4.2: Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones.		
Medida	Código	Prioridad
Coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica.	A4.2.1	ALTA
Señalización de los puntos negros por atropellos en carriles y carreteras, así como la instalación de badenes en rectas para evitar la velocidad excesiva de vehículos.	A4.2.2	BAJA
Promoción de la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas	A4.2.3	MEDIA
Promoción de la aplicación de las recomendaciones de la "Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats" que se elabore en el marco de los Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas	A4.2.4	MEDIA
Seguimiento de la incidencia del uso ilegal de venenos, en el marco de la Estrategia Andaluza contra el Veneno, y de artes ilegales de captura sobre especies relevantes en el ámbito del Plan.	A4.2.5	MEDIA
Continuación con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan.	A4.2.6	MEDIA
Realización de un estudio para determinar la capacidad de carga de herbívoros, tanto para especies cinegéticas como para las ganaderas, dentro del ámbito del Plan.	A4.2.7	ALTA
Ordenación y adecuación de la carga de herbivoría (doméstica y silvestre) a los resultados derivados del estudio de capacidad de carga en el ámbito del Plan.	A4.2.8	MEDIA
Inclusión del ámbito de aplicación del Plan en la Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía (RAPCA).	A4.2.9	MEDIA
Ordenación de las actividades de uso público y turístico que se desarrollen en el entorno de áreas sensibles por su interés faunístico o florístico, orientándolas hacia aquellas donde el riesgo de impacto sea menor.	A4.2.10	ALTA
Aplicación de las medidas de restauración hidrológico-forestal en la cuenca del río de Aguas Blancas.	A4.2.11	ALTA
Los tratamientos sobre la vegetación se diseñarán atendiendo a la existencia de los HIC y especies de fauna red Natura 2000, de modo que se evitarán los diseños a gran escala que puedan afectar a su conservación.	C4.2.1	-
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, tendrán en cuenta la protección de las especies de fauna y garantizarán el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras.	C4.2.2	-
Priorización, en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, de las actuaciones destinadas a la prospección y, en caso de ser posible, al control y erradicación de las especies alóctonas de carácter invasor que puedan afectar a especies relevantes o HIC presentes en el ámbito del Plan.	C4.2.3	-
La gestión y ordenación del uso público en estos espacios se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.	C4.2.4	-

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

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

A continuación se relacionan en la Tabla 12 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 12. Relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC.

HIC y especies relevantes	Medidas
4090, 5110, 5210, 5330	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, C4.1.1, C4.2.1, A4.2.7, A4.2.8, A4.2.9, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
6220*, 6310	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, C4.1.1, C4.2.1, A4.2.7, A4.2.8, A4.2.9, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
6420, 92A0	A1.1.5, A1.1.6, C1.1.1, A1.2.2, A1.2.3, C1.4.1, A1.3.1, A1.3.2, A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, C4.2.1, A4.2.7, A4.2.8, A4.2.9, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
8130, 8210, 8220	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, C4.2.1, A4.2.7, A4.2.8, A4.2.9, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
9340, 9530*, 9540	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, C4.2.1, A4.2.7, A4.2.8, A4.2.9, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
<i>Austropotamobius pallipes</i>	A1.1.1, A1.1.2, A1.1.5, A1.1.6, A1.2.3, C1.3.1, A1.3.1, A1.3.2, A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, C4.2.1, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3, C4.2.4
<i>Salmo trutta</i> , <i>Luciobarbus sclateri</i> , <i>Squalius pyrenaicus</i>	A1.1.2, C1.1.3, A1.1.4, A1.1.5, A1.1.6, A1.2.3, C1.3.1, A1.3.2, A2.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3, C4.2.4
<i>Discoglossus jeanneae</i> , <i>Alytes dickhilleni</i> , <i>Bufo calamita</i>	A1.1.2, A1.1.5, A1.1.6, A1.2.1, A1.2.2, A1.2.3, C1.3.1, A1.3.1, A1.3.2, A2.1.1, A2.1.2, A2.1.3, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, C4.2.1, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
<i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Macrothela calpeiana</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i>	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, C4.2.1, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
<i>Mauremys leprosa</i> , <i>Alcedo atthis</i>	A1.1.2, A1.1.5, A1.1.6, A1.2.3, C1.3.1, A1.3.1, A1.3.2, A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, C4.2.1, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
<i>Falco peregrinus</i> , <i>Hieraaetus fasciatus</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Oenanthe leucura</i> , <i>Galerida theklae</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, C4.2.1, A4.2.5, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6, A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
<i>Chalcides bedriagai</i> , <i>Hemorrhoids hippocrepis</i> , <i>Capra pyrenaica hispanica</i>	A2.1.1, A2.1.2, A2.1.4, A2.2.1, A2.3.1, A2.3.2, A2.4.1, A2.4.2, A3.1.1, A3.1.2, A3.2.1, A4.1.1, A4.1.2, A4.2.2, A4.2.1, A4.2.3, A4.2.4, A4.2.6,

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

	A4.2.10, A4.2.11, C4.2.2, C4.2.3
<i>Festuca elegans, Kernera boissieri, Rothmaleria granatensis</i>	A2.1.1, A2.1.4, A2.3.1, A3.1.1, A3.1.2, A4.1.1, A4.2.1, A4.2.3, C4.2.1, A4.2.6, A4.2.10, C4.2.4

(*) HIC prioritario

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

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

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

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

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

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

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del Plan de Gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

El órgano competente en red Natura 2000 participa en la elaboración del presupuesto anual en la forma que determinan las disposiciones vigentes, elaborando, en esos momentos, las previsiones y evaluaciones económicas necesarias para que las necesidades de recursos de la red Natura 2000 tengan el mas 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.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

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

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

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

MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA LIFE

PESCA Y ASUNTOS MARÍTIMOS

FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

POLÍTICA REGIONAL

A. FONDOS ESTRUCTURALES Y DE INVERSIÓN EUROPEOS 2014-2020

A.1 FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

A.2 FONDO SOCIAL EUROPEO

A.3 FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL

A.4 FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

A.5 FONDO DE COHESIÓN

B. INSTRUMENTOS DE APOYO ESPECÍFICOS

B.1 JEREMIE

B.2 JESSICA

B.3 JASMINE

C. PROGRAMAS EUROPEOS DE COOPERACIÓN TERRITORIAL

C.1 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL

C.2 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA

C.3 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERREGIONAL

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

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

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, con los fondos procedentes de la Unión

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

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.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

7. INDICADORES

7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

1. Solicitudes de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos al espacio tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Granada (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 ayudar a 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 citada 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 para los siguientes indicadores:

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

Objetivo general	Objetivo operativo	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación
Alcanzar un grado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Mejorar el grado de conservación de los HIC y especies vinculadas a la prioridad de conservación ecosistemas fluviales	Grado de conservación de los HIC vinculados a los ecosistemas fluviales	Desconocido	Favorable	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluvial es	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC vinculados a los ecosistemas fluviales	Amenazas actuales (Tabla 11)	Disminuir	CCMA
Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento	Mejorar el conocimiento sobre los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluvial es	Grado de conservación de los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Desconocido	Favorable	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación y dinámica natural de los hábitats vinculados a ecosistemas fluviales	Evaluación de los factores de amenaza sobre los HIC y especies vinculados a los ecosistemas fluviales	Amenazas actuales (Tabla 11)	Disminuir	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan	Estudios realizados (nº) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de las ZEC	0	1 o más	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de las ZEC (nº)	No existe	Existe mecanismo de seguimiento ecológico para todas las prioridades de conservación	CCMA
			0	1 o más	CCMA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015)

		Informe anual de actividades y resultados	No existe	Elaboración	CCMA
	Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		No existe		CCMA
	Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Barrancos del Río Aguas Blancas en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°)	0	1 o más	CCMA
		Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°)	0	A determinar	CCMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de estos espacios	Mejorar la percepción social sobre estos espacios	Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (n° y n°)	0	A determinar	CCMA
	Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan	Actuaciones de difusión realizadas y personas destinatarias (n° y n°)	0	A determinar	CCMA
	Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa	Superficie total (ha) en convenios de colaboración	0 ha	A determinar	CCMA
	Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones	Número de convenios (n°)	0	A determinar	CCMA
Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados a estos espacios en su conservación		Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (n°)	A determinar	Disminuir	CCMA

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

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

A determinar: El valor 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 VI**PLAN DE GESTIÓN DE LAS ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN
MARISMAS Y RIBERAS DEL TINTO (ES6150014) Y ESTUARIO DEL TINTO
(ES6150029)**

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	1
1.2.ENCUADRE Y CONTENIDOS.....	2
1.3.VIGENCIA Y ADECUACIÓN.....	2
1.4.SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	3
2.CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	4
2.1.ÁMBITO TERRITORIAL.....	4
2.2.SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD.....	6
2.2.1.FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	6
2.2.2.TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.....	6
2.2.3.PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	7
2.2.4.PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.....	8
2.3.ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	15
2.3.1.USOS DEL SUELO.....	16
2.3.2.APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	18
2.3.3.INFRAESTRUCTURAS.....	20
2.3.4.USO PÚBLICO Y BIENES DE INTERÉS CULTURAL.....	23
2.4.VALORES AMBIENTALES.....	26
2.4.1.CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	26
2.4.2.VALORES ECOLÓGICOS.....	28
3.IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DEL ÁMBITO DEL PLAN.....	63
3.1.CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	63
3.1.1.PARA LAS ESPECIES.....	63
3.1.2.PARA LOS HIC.....	64
3.2.PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	65
4.DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	68
4.1.CONECTIVIDAD ECOLÓGICA.....	68
4.1.1.CORREDOR TERRESTRE.....	68
4.1.2.CORREDOR ACUÁTICO.....	71

ÍNDICE

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

4.1.3. CORREDOR AÉREO.....	82
4.1.4. CAMBIO CLIMÁTICO.....	83
4.1.5. PERSPECTIVAS FUTURAS.....	83
4.1.6. EVALUACIÓN DEL GRADO DE CONSERVACIÓN DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA EN EL ÁMBITO DEL PLAN.....	84
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	86
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	93
6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LA PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN.....	94
6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN.....	99
6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITAS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES.....	104
6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	107
7. INDICADORES.....	110
7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN.....	110
7.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	110

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

1. INTRODUCCIÓN

El Río Tinto y el Odiel desembocan en la costa onubense conformando un estuario característico de la costa sur-atlántica de la Península Ibérica. Las marismas y riberas del río Tinto en su último tramo, justo antes de la confluencia con el río Odiel y el consecuente estuario integran una serie de hábitats de elevado interés por su significado como reducto de lo que fueron las extensas marismas y riberas del Tinto o su singularidad en el territorio andaluz. Las marismas y riberas del Tinto, por la transición de distintos medios que se produce en su seno (agua salada y dulce o medio acuático y terrestre) constituyen un ecosistema de especial importancia para la fauna. Destaca la presencia del lince ibérico (*Lynx pardinus*) y un nutrido número de aves protegidas, fundamentalmente ardeidas, láridos y limícolas además de otra fauna de especial interés. Por su parte, la zona de estuario es de las escasas representaciones de este tipo de hábitat en Andalucía.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 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), justificaron la inclusión de las marismas y riberas del río Tinto y su estuario en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (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 XX/2014 de XX de XXX, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006), Sierras del Nordeste (ES6140005), Sierra de Arana (ES6140006), Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007), Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014), Estuario del Río Tinto (ES6150029) y Sierra de Alanís (ES6180004)

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y la ZEC Estuario del Río Tinto (ES6150029).

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

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

El Plan ha sido redactado conforme a las Directrices de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante red Natura 2000) en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como órgano de colaboración entre la Administración del Estado y las Administraciones de las Comunidades Autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales bajo los principios de cooperación y respeto recíproco a las competencias propias de cada una de ellas.

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

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

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 nuevas pautas para la gestión del espacio.

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

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

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

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Marismas y Riberas del Tinto ocupa una superficie aproximada de 3.017 ha y se sitúa en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en la provincia de Huelva. Geográficamente, el centroide de este espacio se ubica en los 37° 17' 15" de latitud norte y los 06° 52' 39" de longitud oeste, a una altitud entre los 0 y 14 msnm.

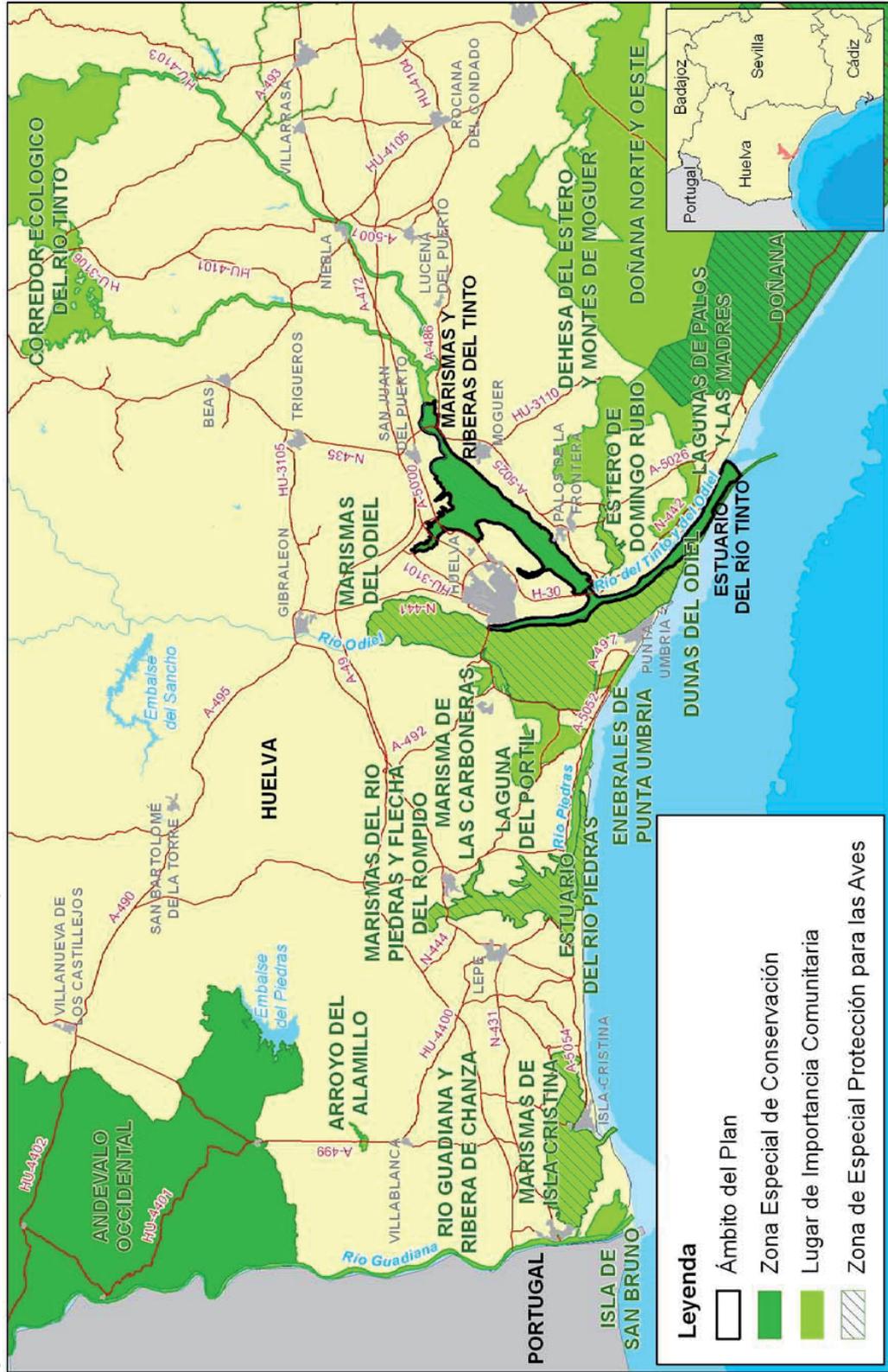
La ZEC Estuario del Río Tinto ocupa una superficie aproximada de 1.167 ha y contiguo al anterior también se localiza íntegramente en la provincia de Huelva. Su centroide se sitúa en los 37° 09' 54" de latitud norte y los 06° 54' 31" de longitud oeste, a una altitud entre los 2 y 6 msnm.

Ambas ZEC ocupan los municipios de Huelva, Moguer, Palos de la Frontera, San Juan del Puerto y Trigueros. Además, buena parte de las ZEC ocupan territorio marítimo.

Geográficamente, la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel forma parte del rosario de estuarios y marismas característicos del Golfo de Cádiz desde el Algarve portugués hasta Sanlúcar de Barrameda donde la combinación de procesos hidrodinámicos dominantes (régimen mareal, oleaje, deriva litoral y descarga fluvial) determina una tipología de estuario muy característica (ría Formosa, Guadiana, Piedras...). Todas estas rías, albergan un destacado patrimonio natural lo que se evidencia en el número de espacios protegidos declarados en el entorno próximo: Paraje Natural Marismas del río Piedras y Flecha del Rompido, Paraje Natural y Reserva de la Biosfera Marismas del Odiel (espacio contiguo a la ZEC Estuario del Río Tinto en casi la mitad de su longitud), Paraje Natural Lagunas de Palo y Las Madres, Paraje Natural Estero de Domingo Rubio, Reservas Naturales Laguna del Portil, Marismas del Burro e Isla de en medio, entre otros.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Figura 1. Localización de las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto



2. CARACTERIZACIÓN GENERAL



Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito de aplicación del Plan

Municipio	Superficie que aporta el municipio a la ZEC		% Superficie municipal incluida dentro de la ZEC
	ha	%	
ZEC Marismas y Riberas del Tinto			
Huelva	1.704	56,6	11,2
Moguer	743	24,6	3,6
Palos de la Frontera	455	15,1	9,2
San Juan del Puerto	106	3,5	2,3
Trigueros	8	0,3	0,1
ZEC Estuario del Río Tinto			
Huelva	449	38,5	2,9
Palos de la Frontera	31	2,6	0,6
Territorio marítimo fuera de los términos municipales ¹	687	58,9	-

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

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

Tanto la ZEC Marismas y Riberas del Tinto como la ZEC Estuario del Río Tinto fueron incluidas en la propuesta de Lugares de Interés Comunitario para Andalucía como paso previo a su declaración como ZEC por medio del Decreto que aprueba el presente Plan. Aunque no se produce un solape efectivo entre estas ZEC y otras figuras de protección cabe mencionar la proximidad de otros espacios como se menciona en el epígrafe 2.1.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La práctica totalidad de las dos ZEC se encuentra en territorio marítimo, dominio público marítimo terrestre (DPMT) y en menor medida en dominio público hidráulico. Igualmente son terrenos de Dominio Público Portuario, titularidad estatal, gestionado por la Autoridad Portuaria de Huelva, en virtud del Plan de Utilización de los Espacios portuarios (PUPEP), aprobado por Orden Ministerial de 14 de marzo de 1996 (BOE 80 de 2 de abril de 1996). Por tanto, la práctica totalidad del suelo incluido en ambas ZEC es de titularidad pública con las siguientes salvedades en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto:

- Terreno agrario al norte de la ZEC, entre la Rivera de Nicoba y el Caño de Rivera de Niebla de aproximadamente 60 ha.
- Terreno agrario en la porción central del límite sur de la ZEC de aproximadamente 22 ha con una única referencia catastral y en el que se hallan unas construcciones de carácter agropecuario.

¹ Parte de la ZEC Estuario del río Tinto comprende territorio marítimo que queda fuera de los límites municipales.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

No obstante lo anterior, dentro de los límites del DPMT, en la zona norte de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto, se hallan algunas parcelas con usos privativos, en algunos casos con construcciones de carácter industrial o productivo.

2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Todos los municipios pertenecientes a las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto disponen de su correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico.

El municipio de Huelva es el único que cuenta con Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), como instrumento de planeamiento general. El resto de términos municipales aparecen regulados por Normas Subsidiarias Municipales de Planeamiento (NNSS).

Todos los planeamientos de los municipios que forman parte de ambas ZEC, clasifican a estos terrenos como Suelo No Urbanizable o Suelo No urbanizable de Especial protección (Tabla 2).

El planeamiento urbanístico de los municipios que forman parte de las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto, clasifica a estos terrenos como Suelo No Urbanizable de Especial Protección aunque en cada caso el fundamento de estas figuras es específico (ver Tabla 2).

Tabla 2. Planeamiento urbanístico en el ámbito del Plan

Municipio	Figura de Planeamiento ¹	Fecha de aprobación	Fecha de publicación en boletín	Clasificación del suelo dentro de las ZEC ²	Adaptado a la LOUA ³
Palos de la Frontera	NNSS	09/10/1995	BOP 26/02/1996	SNUEP	SI
Huelva	PGOU	13/10/1999	BOJA 20/11/1999	SNU	SI
Moguer	NNSS	21/01/1992	BOP 17/06/1992	SNUEP	NO
San Juan del Puerto	PGOU	31/05/2005	BOJA 27/07/2005	SNUEP	SI
Trigueros	NNSS	19/06/2002	BOP 05/09/2002	SNU	SI

Fuente: Consejería de Fomento y Vivienda. Junta de Andalucía.

1 PGOU: Plan General de Ordenación Urbana, NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento.

2 SNU: Suelo No Urbanizable, SNUEP: Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido.

3 Ley 7/2002 de Ordenación Urbanística de Andalucía.

El planeamiento urbanístico de Palos de la Frontera se limita en la actualidad a unas NNSS, no obstante cuenta con un PGOU en estado de Aprobación Inicial por acuerdo del pleno municipal del 15/04/2010 y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia el 25/05/2011. Dichas NNSS contemplan los terrenos de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto como "Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido".

El PGOU de Huelva, dentro del SNU diferencia, dentro de la ZEC cuatro tipos de SNU: SNU.1 (protección genérica del DPMT por la Ley de Costas); SNU.2 Grado 2 (protección por sus valores naturales y ecológicos mediante legislación específica o planeamiento sectorial de ámbito

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

supramunicipal); SNU.3, Grado 3, protección adicional por planificación urbanística: marismas transformadas y suelos de uso agrícola y SNU.4, espacios de interés a regenerar, entre los que se encuentran los vertederos en marismas tanto en proceso de regeneración como en funcionamiento.

En cuanto al planeamiento de Moguer, San Juan del Puerto y Trigueros, las correspondientes porciones de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto están contempladas como SNU con los siguientes matices: "Suelo No urbanizable de Especial Protección con protección derivada de sus valores. Marismas del Tinto" en el caso de Moguer; "Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica. SNUr.EPL_1. Marismas del Tinto" en San Juan del Puerto y "Suelo No Urbanizable. DPMT" en el caso de Trigueros.

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

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

2.2.4.1. Planeamiento territorial

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

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

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

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

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

- Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Huelva

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

La parte norte de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto coincide con el espacio Ribera de Nicoba (RA4) clasificado en la categoría Riberas Forestales de Interés Ambiental.

- *Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Huelva*

Aunque este plan no ha culminado su tramitación (formulado por Decreto 522/2008 de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio), las acciones de este Plan, con mayores implicaciones sobre estas ZEC están relacionadas con la configuración del puerto de Huelva como un nodo logístico relevante en la articulación del comercio marítimo internacional, perteneciente a la Red Transeuropea de Transportes (TEN-T) y superación de las actuales limitaciones de las comunicaciones entre las orillas del Odiel.

Por otro lado, la conexión sur metropolitana lleva asociada una conexión tranviaria y un puente sobre el Tinto. La construcción de este puente, que unirá la H-30 con la carretera A-494 entre Palos de la Frontera y Moguer fue aprobada por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda en el año 2010.

El Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Huelva también contempla la creación de una serie de espacios y equipamientos de uso público:

- Itinerario paisajístico hacia el dique Juan Carlos I combinando el uso motorizado con itinerarios paisajísticos no motorizados;
- Parque metropolitano del muelle de Tharsis que incluye la previsión de una base náutica para vela ligera en el espigón del muelle;
- Parque metropolitano de la Habana y acceso al parque de las Salinas, en San Juan del Puerto, que aunque fuera de los límites del ámbito del presente plan, plantea la creación de una base náutica para embarcaciones ligeras en el parque urbano de Las Salinas.
- Acondicionamiento como itinerario recreativo de la Vereda del Antiguo Camino de Moguer a La Rábida (actualmente ya incluido en el Programa Puertas Verdes de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio) que incluye el acondicionamiento de un pequeño embarcadero deportivo con un área recreativa en el entorno de la desembocadura del Río de Moguer en el Tinto.
- Parque metropolitano del Tinto entre Palos de la Frontera y Moguer en la confluencia de dos itinerarios recreativos, en el límite entre los municipios, apoyado en el cauce fluvial e incluyendo un mirador en el cabezo ubicado en la intersección entre la variante de Palos A-494 y la H-624, con vistas hacia la ciudad de Huelva y el conjunto del valle bajo del Tinto. Dicho parque contará con instalaciones de apoyo a la navegación con embarcaciones ligeras.
- Definición de una red de itinerarios y miradores de acceso al paisaje enlazando los equipamientos y espacios libres. Esta red contempla uso peatonal, ciclista, motorizado y náutico.

- *Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (PPCLA)*

Este instrumento se encuentra en una fase avanzada de su tramitación sin haber sido aprobado de modo definitivo. Aunque el PPCLA, formulado por acuerdo de 29 de enero de 2013, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, no incluye directamente al ámbito del Plan, si

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

afecta a algunos sectores que por ser limítrofes o muy próximos a las ZEC contribuirán a la mejora de sus condiciones, en especial en lo concerniente a la conectividad ecológica con otros espacios del interior.

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

Aprobado por Decreto 341/2003 de Consejo de Gobierno de 9 de diciembre el POTAD establece una zonificación en la que la totalidad del ámbito del Plan corresponde a la Zona A, de protección de los recursos naturales. La inclusión en la Zona A implica que el planeamiento urbanístico deberá calificarlo como suelo no urbanizable de especial protección, prohibiéndose las autorizaciones de interés público, la transformación del uso forestal y la implantación de nuevos usos agrícolas, así como que en caso de desafecciones del uso acuícola o agrícola sólo se permitirá el uso forestal o ganadero extensivo. De igual modo, en la Zona A tampoco estará permitida la nueva localización de instalaciones energéticas (Art. 136) ni relacionadas con la gestión de residuos (Art. 42.1)

En lo referente a infraestructuras, no se permite la nueva localización de instalaciones de producción y distribución de energía ni las instalaciones de concentración y transferencia de vertidos urbanos, urbanos inertes y agrícolas.

Así mismo se establecen limitaciones precisas para la figura de protección específica "Escarpes de la margen izquierda del Tinto" que excluye cualquier tipo de construcción salvo las agrícolas, nuevas infraestructuras y los movimientos de tierra salvo las mejoras ambientales.

En la parte normativa del POTAD se incluyen entre los espacios recreativos de carácter comarcal los itinerarios recreativos y las riberas del río Tinto. En relación con los espacios recreativos son objetivos del Plan los siguientes:

a) Favorecer la implantación en el ámbito de Doñana de un sistema de espacios recreativos destinado al ocio, recreo y desarrollo de actividades naturalísticas y utilización activa de los paisajes del ámbito.

b) Propiciar el uso recreativo de los espacios forestales más accesibles a la red viaria, dotándolos de infraestructuras y servicios para satisfacer las crecientes demandas de la población residente en los núcleos del ámbito y en las aglomeraciones urbanas de Huelva y Sevilla.

c) Propiciar la restauración de áreas degradadas para este fin.

d) Potenciar el uso recreativo de las vías pecuarias para el disfrute de la naturaleza y como elementos de conexión con otros espacios recreativos.

e) Promover en los ríos Guadalquivir, Guadamar y Tinto espacios de uso recreativo y naturalístico.

f) Mejorar los accesos a las playas y dotarlas de equipamientos y servicios adecuados a su intensidad de uso y a la capacidad de acogida del medio natural

Por último, la regulación municipal de usos en zonas inundables deberá atender a lo dispuesto en el Art. 103 del POTAD.

- *Plan Especial de Ordenación de las Zonas de Regadío Ubicadas al Norte de la Corona Forestal de Doñana*

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Desarrollado en el marco del Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana (POTAD), este Plan, aprobado inicialmente por Orden de 18 de enero de 2011, afecta a la ZEC Marismas y Riberas del Tinto en el extremo norte de su margen izquierda, término municipal de Moguer. Sus determinaciones, en lo que respecta al ámbito del Plan, van dirigidas a aumentar la permeabilidad del territorio con objeto de mejorar la conectividad ecológica. Por la disposición geográfica de la Zona de Regadíos que se ordenan estas mejoras de la conectividad se producen en el eje O-E, entre el ámbito del Plan y Doñana. Entre las medidas que contempla destacan, por su incidencia sobre la conectividad, la consolidación y mejora de “corredores ecológicos” y de una “red interna de conexión” mediante actuaciones de ordenación de espacios agrícolas y forestales y del dominio público y minimización de efecto barrera de infraestructuras y en general acciones para la permeabilización del territorio.

Así mismo, el PEORCFD establece una serie de usos incompatibles: urbanización o construcción de edificaciones, estructuras o instalaciones de carácter permanente o provisional y, en general, los elementos que impidan el paso libre de la fauna.

- *Planificación del Puerto de Huelva*

El Puerto de Huelva cuenta con diferentes instrumentos de planificación específicos:

Plan de utilización de los espacios portuarios del puerto de Huelva:

El ámbito del presente Plan de gestión solapa en gran parte con la Zona de Servicio del Puerto de Huelva, la lámina de agua, si bien también afecta a zona terrestre. La gestión de dichos espacios portuarios corresponde a la Autoridad Portuaria de Huelva, bajo el amparo del RDL 2/2011 de 5 de septiembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

La articulación urbanística de las zonas portuarias, quedan definidas en el artículo 56 del citado RDL 2/2011, estableciéndose al respecto que “los planes generales y demás instrumentos de planificación urbanística deberán calificar la zona de servicio de los puertos estatales como sistema general portuario y no podrán incluir determinaciones que supongan una interferencia o perturbación en el ejercicio de las competencias de explotación portuaria y señalización marítima”

La Zona de Servicio del Puerto de Huelva, tanto en su ámbito terrestre como acuático, están actualmente delimitadas según el Plan de Utilización de los Espacios Portuarios (PUEP) aprobado por O.M. de 14 de marzo de 1996 y modificado por la Orden FOM de 25 de Febrero de 2004. Dichas determinaciones urbanísticas se encuentran asimismo refrendadas en el Plan Especial de Ordenación del Puerto de Huelva aprobado por Resolución de 26 de julio de 2000 de la Consejería de Obras Públicas y Transportes.

Teniendo en cuenta lo anterior caben señalar las siguientes afecciones por parte de las ZEC sobre la zona portuaria:

1º El ámbito de la ZEC Estuario del Tinto afecta significativamente a casi la totalidad de las Aguas Interiores del Puerto de Huelva o Zona I, y particularmente a la Canal de Navegación para el tráfico de buques que acceden al Puerto de Huelva, a las zonas de maniobra y atraque de los pantalanos de las empresas Atlantic Copper y Fertiberia ubicados en la Punta del Sebo, así como la dársena del Real Club Marítimo de Huelva, que prevé ser ampliada. La clasificación prevista en el planeamiento vigente para las áreas colindantes con la lámina de agua

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

correspondiente al Río Odiel y al Canal del Padre Santo, corresponden a usos de carácter eminentemente comercial-portuario e industrial-portuario.

2º La ZEC Estuario del Tinto, ocupa parte de la Zona de Servicio Terrestre, en la margen derecha de la Ría del Odiel donde se encuentra el Muelle de Saltes, instalación que sirve de base a la flota marítima de Drace Infraestructuras.

3º La ZEC Marismas y Riberas del Tinto, afecta a la Zona de Servicio del Puerto de por las determinaciones establecidas en la ZEC, en la Zona IV portuaria (PUEP), cuyo uso previsto en el vigente Plan de Utilización de los Espacios Portuarios del Puerto de Huelva es de Complementario Dotacional Grado IV: Espacio Libre Equipado.

Los diferentes documentos de prospectiva portuaria llevados a cabo por la Autoridad Portuaria de Huelva, así como los Planes Estratégicos aprobados al respecto, prevén un incremento de las infraestructuras de carácter portuario en la riberas del Canal del Padre Santo, circunstancia esta que debe tenerse en cuenta en el Plan de Gestión de las ZEC al objeto de evitar posibles interferencias o perturbaciones en el normal ejercicio de las competencias atribuidas a la APH en la explotación del Puerto de Huelva.

Plan Especial de Ordenación del Puerto de Huelva (PEOPH):

Aprobado definitivamente por Resolución de 26 de Julio de 2000, por la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Constituye la formalización normativa de las determinaciones de carácter urbanístico para la Zona de Servicio del Puerto de Huelva en los Términos Municipales de Huelva y Palos de la Frontera y coherentemente con el planeamiento urbanístico de los respectivos municipios. Desarrolla lo contenido en el Plan de Utilización de los Espacios Portuarios (PUEP) del puerto.

Plan Estratégico del Puerto de Huelva 2012-2017, con visión a 2022. Aprobado por la Autoridad del Puerto de Huelva que plantea numerosas actuaciones de mejora ambiental, de prevención de la contaminación y de conservación del medio natural entre las que se deben destacar el *Estudio para el tratamiento y almacenamiento de los dragados, Mejora de las instalaciones de atención al paisaje, Creación del foro medioambiental de la comunidad portuaria, Promoción de los parajes naturales existente dentro del recinto portuario, Diseño y desarrollo de la estrategia Green Port Huelva y Estudio de posibilidades medioambientales para la certificación ISO14000 de los muelles existentes.*

- *Plan Interior de Contingencia por Contaminación Marina Accidental (PICCMA) del Puerto de Huelva y Plan Interior Marítimo*

De modo complementario al Plan de Emergencia ante el Riesgo de Contaminación del Litoral en Andalucía de la Junta de Andalucía (PECLA) y otras planificaciones de aplicación general, el PICCMA persigue la implantación de un sistema de respuesta única en el área de influencia del Puerto de Huelva. Sin embargo, es preciso comentar que tras la publicación del Real Decreto 1695/2012, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina 15 de enero de 2013, se ha procedido a elaborar el Plan Interior Marítimo (PIM) que actualmente se encuentra en proceso de aprobación por parte de la Administración Marítima. EL alcance del PIM son cualquier tipo de contaminantes, no sólo hidrocarburos, en Aguas Interiores y no necesariamente como consecuencia de accidentes.

- *Plan de Autoprotección de los espacios naturales protegidos del litoral occidental onubense*

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Este plan forma parte del conjunto de Planes de Autoprotección de espacios naturales protegidos frente a vertidos de hidrocarburos elaborados entre 2008 y 2012. Estos planes tienen como objetivos el establecimiento de la estructura organizativa y de las medidas de actuación necesarias para dar una adecuada respuesta a situaciones de emergencia, de manera que se garantice la protección de los espacios naturales protegidos y la seguridad de sus personas usuarias. Para ello, se contemplan diversos tipos de riesgo, entre los que destacan las inundaciones y el vertido de hidrocarburos al litoral.

En la actualidad, el ámbito del presente PORN se encuentran incluidos en este plan junto con otros espacios naturales protegidos del litoral de Huelva.

- *Plan de Calidad Ambiental de Huelva y su Entorno 2010-2015*

Este plan, aprobado por Orden de 9 de febrero de 2000, contempla medidas destinadas a:

- La mejora de la red de monitoreo de la calidad del aire.
- Reducción de emisiones atmosféricas contaminantes, en particular SO₂, de partículas con arsénico, cadmio o zinc.
- Intensificar el control de los vertidos térmicos y vertidos químicos.
- Disminución de caudales y cargas contaminantes de vertidos tanto urbanos como industriales.
- Regularizar la situación administrativa de los polígonos industriales a fin de facilitar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
- Instalar contadores de consumo individuales para cada empresa en todos los polígonos industriales de pequeño y mediano tamaño.
- Ampliar la frecuencia del control de los parámetros de vertido representativos de la eutrofización
- Intensificar el seguimiento y recuperación de áreas afectadas por la contaminación minera.
- Evaluación de la restauración vegetal de la zona de apilamiento de fosfoyesos de las marismas del Pinar.
- Estudio geológico-geotécnico sobre el terreno en el que se producen los vertidos de fosfoyesos.
- Profundización en el Diagnóstico sobre la Situación Ambiental del Entorno de la Ría de Huelva. Estudio de las condiciones de estabilidad.
- Mejorar el acceso de la población a la información ambiental. Campañas de sensibilización y educación ambiental.

Otros planes y proyectos

- *Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras*

El ámbito del presente Plan se encuentra contemplado dentro del Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras (en adelante, PH TOP), aprobado por el Real Decreto

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

1329/2012, de 14 de septiembre, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. De entre las 217 medidas de las que consta el Programa de Medidas del PH TOP, además de aquellas que afectan a las condiciones generales de las cuencas del Tinto y Odiel, el PH TOP establece otras con incidencia directa en las masas de agua del ámbito del presente Plan que son resumidas y agrupadas a continuación:

Medidas básicas contra la contaminación puntual y difusa:

- Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental.
- Actualización de los registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones.
- Ampliación EDAR en el núcleo de Moguer.
- EDAR y colectores en el núcleo de Palos de la Frontera.
- Colectores en el núcleo de Huelva.
- Ampliación EDAR en el núcleo de Huelva.
- Mejoras y acondicionamientos en las EDAR de la Mancomunidad de Aguas del Condado.
- Hacer un estudio para evaluar el aporte contaminante del río Tinto al estuario y elaborar las propuestas de actuación a desarrollar.

Medidas complementarias de recuperación ambiental:

- Prevención y control de especies exóticas invasoras en ecosistemas acuáticos.

Medidas básicas y complementarias de conocimiento de la gobernanza:

- Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo terrestre.
 - Actualización de los Registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones.
 - Definición de programas de actuación específicos para incluir en el PH, dirigidos a alcanzar el buen estado de las aguas de la ría y buen potencial ecológico.
 - Inventario de presiones hidromorfológicas.
 - Inventario, estudio y control de extracciones de agua.
- *Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2007-2013)*

Por su parte, el Plan PISTA 2007-2013 (Decreto 457/2008, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2007-2013) establecía para el horizonte del año 2013 los objetivos y directrices básicas de las actuaciones en materia de infraestructuras y transportes. No obstante, ante la nueva coyuntura económica, el 30 de junio de 2011 el Parlamento de Andalucía aprobó una Resolución por la que se instó al Consejo de Gobierno a presentar una revisión del Plan que adecuase sus contenidos a las previsiones presupuestarias y reforzase las estrategias favorables a los modos de transporte más sostenibles (Acuerdo de 27 de diciembre de 2011, del Consejo de Gobierno), si bien se reconocía la vigencia de los objetivos y directrices ya establecidos. El horizonte

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

temporal para la nueva planificación se fijó en 2020. En todo caso, dado que actualmente se encuentra en elaboración, a continuación se recogen las principales medidas que se incluyeron con afición al espacio.

Además de contemplar también las actuaciones ya mencionadas para la conexión sur metropolitana (tranvía y puente sobre el Tinto), planteaba también otras acciones que podrían afectar al ámbito del presente Plan: la construcción de la Terminal Multipropósito, que favorecería el transporte de contenedores, la ampliación del Muelle Juan Gonzalo, la terminal ferroviaria de la Zona Sur, la reurbanización del Polígono Industrial Punta del Sebo y obras de mejora de la accesibilidad marítima.

- *Planes anuales de control de mosquitos*

La Diputación Provincial de Huelva lleva a cabo anualmente campañas contra los mosquitos culicidos por todas las zonas húmedas del litoral.

- *Programa para el Control de las Especies Exóticas Invasoras*

Con él se pone en marcha el Plan Andaluz del mismo nombre que recoge actuaciones dirigidas a un mejor conocimiento de las especies-problema, control de especies exóticas invasoras y sensibilización y formación dirigidas a la ciudadanía y agentes implicados. En el ámbito del Plan se ha identificado la presencia de especies exóticas tanto animales (peces, reptiles, invertebrados) como vegetales incluidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras y contempladas en el Programa para el Control de las Especies Exóticas Invasoras.

- *Plan de Conservación y Recuperación de especies amenazadas de Andalucía*

La ZEC Marismas y Riberas del Tinto coincide con el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Lince ibérico, aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. Este Plan establece los objetivos de conservación del lince ibérico (*Lynx pardinus*), las actuaciones a poner en práctica y los ámbitos territoriales sobre los que se puede aplicar dichas medidas.

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente o colinda con los ámbitos de aplicación territorial de varios planes de protección de especies amenazadas, aprobados por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. En concreto, en el ámbito de aplicación del presente Plan éstos se corresponden con el Plan de Recuperación del Lince ibérico y limita con los respectivos ámbitos de aplicación del Plan de Recuperación de Aves de Humedales y Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de medios acuáticos epicontinentales. Estos Planes establecen los objetivos de conservación de las especies amenazada, las actuaciones a poner en práctica y los ámbitos territoriales sobre los que se puede aplicar dichas medidas.

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

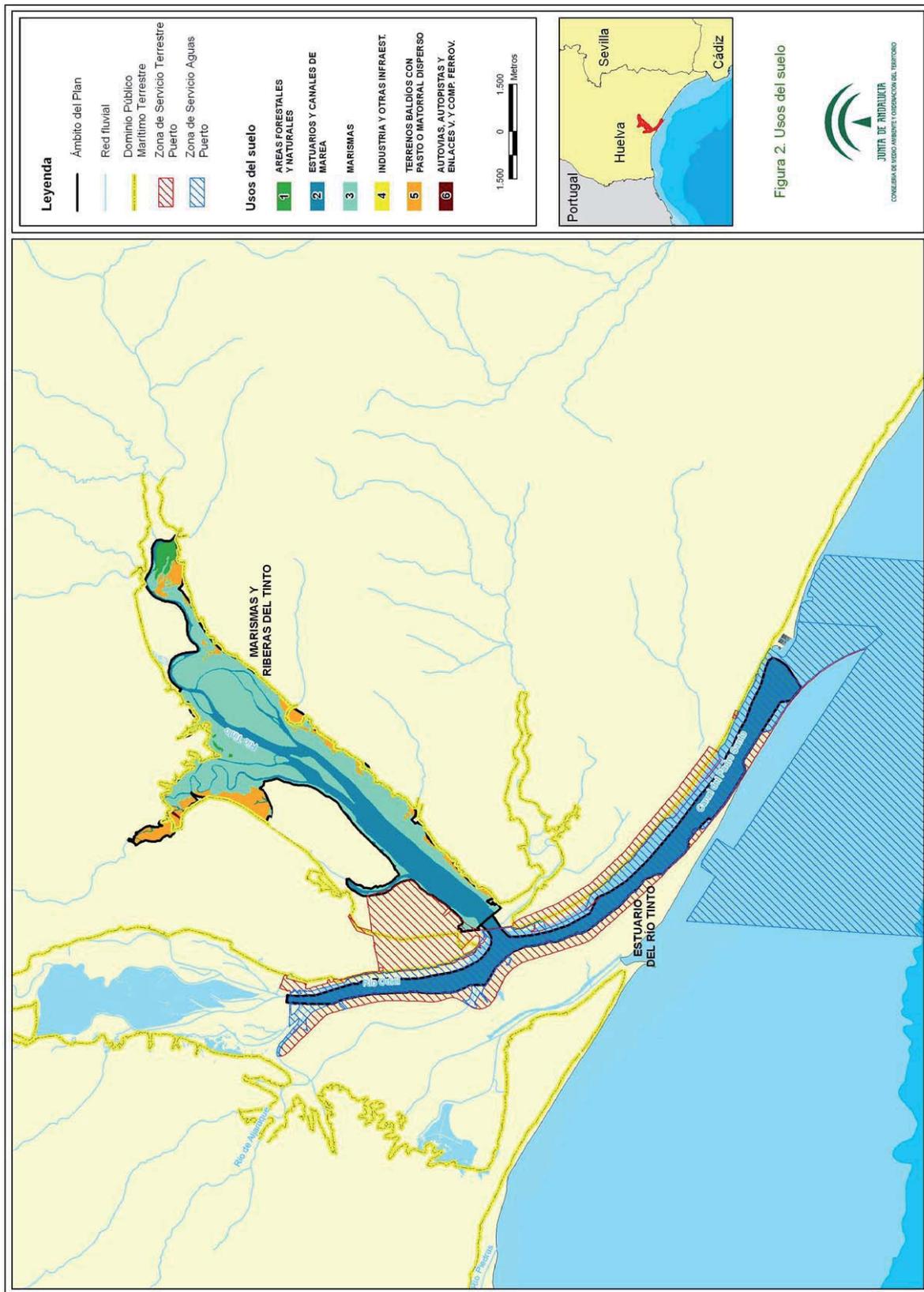
2.3.1. USOS DEL SUELO

En su gran mayoría, aproximadamente un 88 %, el suelo del ámbito del Plan corresponde a territorio marítimo, estuarios, marjales y riberas. Al territorio temporal o permanentemente cubierto por el agua, de estuario y marismas, propiamente dicho, se le suman una serie de terrenos (hasta aproximadamente un 10 % del total del ámbito), en las zonas más altas, correspondientes a suelos más o menos desnudos, con pastos y en algunos casos, especies de matorral poco o muy poco denso. Estos terrenos aunque estando menos afectados por el medio hídrico, forman parte de la transición, sin solución de continuidad, entre el medio hídrico del estuario y los terrenos secos de posiciones topográficas superiores.

El resto del ámbito del Plan corresponde a una serie de usos del suelo que aunque cuantitativamente poco relevantes si pueden tener cierta trascendencia desde el punto de vista ambiental. De este modo, encontramos una zona con arbolado disperso, fundamentalmente de eucaliptos, en la margen izquierda del Tinto, en el extremo noreste de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y una serie de parcelas dispersas, fundamentalmente por la periferia del ámbito del Plan, que son consecuencia de la elevada intensidad de las ocupaciones del suelo que lo rodea: infraestructuras de comunicación y portuarias, industrias, una zona de escombrera y algunas parcelas agrícolas marginales.

Este vacío de ocupación contrasta fuertemente con la situación del territorio que rodea el ámbito del Plan. Con la salvedad del límite sur de la ZEC Estuarios del Tinto, que colinda con las marismas del Odiel y el mar, el resto de límites se encuentran en contacto directo con un territorio de escasa o nula naturalidad y elevada intensidad de usos y ocupaciones: casco urbano y Polo Industrial de Huelva, zonas portuarias, núcleos urbanos de Palos de la Frontera y San Juan del Puerto y parcelas agrícolas con labor de regadío, secano y leñosas. Así mismo, buena parte del perímetro del ámbito del Plan se encuentra limitada por infraestructuras: carreteras de diversa entidad y ferrocarril. Mención especial merece la zona de vertido de residuos procedentes de la industria química del Polo Industrial de Huelva: las llamadas balsas de fosfoyesos y zonas de vertido anexas formadas por la acumulación de residuos procedentes de la producción industrial de ácido fosfórico. En estas zona se han vertido este tipo de residuos desde el año 68 del pasado siglo, ocupando en la actualidad una superficie de aproximadamente 1.200 ha colindantes con la ZEC Marismas y Riberas del Tinto.

Este vacío de ocupación contrasta fuertemente con la situación del territorio que rodea el ámbito del Plan. Con la salvedad del límite sur de la ZEC Estuarios del Tinto, que colinda con las marismas del Odiel y el mar, el resto de límites se encuentran en contacto directo con un territorio de escasa o nula naturalidad y elevada intensidad de usos y ocupaciones: casco urbano y Polo Industrial de Huelva, zonas portuarias, núcleos urbanos de Palos de la Frontera y San Juan del Puerto y parcelas agrícolas con labor de regadío, secano y leñosas. Así mismo, buena parte del perímetro del ámbito del Plan se encuentra limitada por infraestructuras: carreteras de diversa entidad y ferrocarril. Mención especial merece la zona de vertido de residuos procedentes de la industria química del Polo Industrial de Huelva: las llamadas balsas de fosfoyesos y zonas de vertido anexas formadas por la acumulación de residuos procedentes de la producción industrial de ácido fosfórico. En estas zona se han vertido este tipo de residuos desde el año 68 del pasado siglo, ocupando en la actualidad una superficie de aproximadamente 1.200 ha colindantes con la ZEC Marismas y Riberas del Tinto.



Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tabla 3. Usos del suelo en el ámbito de aplicación del Plan

ZEC Marismas y Riberas del Tinto		
Usos del suelo agrupados	Superficie (ha)	Porcentaje
Áreas forestales y naturales	60,6	2,0
Autovías, autopistas y enlaces viarios e infraestructuras ferroviarias	3,1	0,1
Estuarios y canales de marea	872,3	28,9
Industria y otras infraestructuras	1,3	0,04
Marismas	1.722,1	57,1
Terrenos baldíos con pasto o matorral disperso	357,2	11,8
ZEC Estuario del Río Tinto		
Usos del suelo agrupados	Superficie (ha)	Porcentaje
Autovías, autopistas y enlaces viarios e infraestructuras ferroviarias	2,31	0,2
Estuarios y canales de marea. Uso portuario asociado a la navegación comercial y al tráfico marítimo.	1163,70	99,7
Industria y otras infraestructuras	0,65	0,1

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

2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La actividad económica desarrollada dentro de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto es prácticamente inexistente. Por su parte, la ZEC Estuario del Río Tinto, soporta dentro de sus límites una actividad económica significativa, destacando la actividad portuaria e industrial. En este sentido, el papel de dicha ZEC para el tráfico marítimo y de acceso a servicios portuarios es de enorme trascendencia. De hecho esta ZEC se ubica en Dominio Público Portuario en la Zona I de Aguas del Puerto de Huelva donde se encuentra el Canal del Padre Santo, Canal de Navegación del Puerto de Huelva que proporciona el acceso marítimo a la industria pesada que se desarrolla a partir del límite este de la ZEC Estuario del Río Tinto: Astilleros CONTSA, industrias químicas básicas, industria petroquímica, además de numerosos muelles y pantalanes asociados a la actividad industrial. En definitiva, en esta zona se desarrolla una intensa actividad que debe ser considerada al ámbito del Plan, en especial a la ZEC Estuario del Río Tinto por existir un Puerto de Interés General considerado como tal en base al Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, debido a que:

- Se efectúan actividades comerciales marítimas internacionales.
- Sirve a industrias de importancia estratégica para la economía nacional.
- El volumen anual y las características de sus actividades comerciales marítimas alcanzan niveles suficientemente relevantes y responden a necesidades esenciales de la actividad económica general del Estado.
- Por sus especiales condiciones técnicas y geográficas constituye un elemento esencial para la seguridad del tráfico marítimo.

En este sentido, al Puerto de Huelva se le reconoce una Zona de Servicio que incluye espacios de tierra y de agua necesarios para el desarrollo de los usos portuarios, así como

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo de la actividad portuaria. En relación a la Zona de Servicio de Agua, ésta es donde se realizan las operaciones portuarias de carga, descarga y trasbordo de mercancías y pesca, de embarque y desembarque de pasajeros, donde se prestan los servicios técnico-náuticos y donde tiene lugar la construcción, reparación y desguace de buques a flote, así como donde se ubican las áreas de atraque, reviro y maniobra de los buques y embarcaciones, los canales de acceso y navegación, operaciones de dragado, y las zonas de espera y de fondeo, incluyendo los márgenes necesarios para la seguridad marítima y para la protección ante acciones terroristas y antisociales.

La magnitud de esta actividad económica la refleja el hecho de que el tráfico portuario ha superado en los últimos años 28 millones de toneladas anualmente (aproximadamente 2.000 buques) siendo los movimientos más importantes los de graneles líquidos como son productos petrolíferos y gas natural licuado, los graneles sólidos y mercancía general, entre otros..

No obstante lo anterior cabe referir algunos aprovechamientos dentro de los límites del Plan. Se trata, por un lado, de actividades relacionadas con la productividad del medio estuarino y, por otro, de actividades diversas y de carácter marginal consecuencia o reflejo, en la mayoría de los casos, de las actividades colindantes.

Entre las primeras cabe considerar la recolección de cebo para el mercado de la pesca deportiva. Típicamente se recolectan navajas (*Ensis siliqua*) o gusanos poliquetos (*Diopatra neapolitana*, *Arenicola marina*) y crustáceos principalmente. No se dispone de información para cuantificar las dimensiones o repercusiones de esta actividad.

Entre las segundas se encuentran pequeñas parcelas con aprovechamientos agropecuarios y alguna actividad industrial de escasa entidad.

Al margen de lo anterior, cabe señalar que el ámbito del Plan está afectado por la concesión de varios derechos mineros que se concretan en dos Declaraciones de Estructura Subterránea y en una Autorización de Yacimiento de Origen no Natural.

Por último cabe considerar la importancia que sobre la pesquería litoral tienen las zonas de estuarios. La alta productividad de este tipo de medios hace de ellos zonas de alevinaje y engorde de numerosas especies de interés comercial que son explotadas por la flota de bajura local fuera de los límites del ámbito del Plan. Sin embargo, resulta imposible, con la información disponible, valorar cuantitativamente la contribución del ámbito del Plan a esta actividad económica. Otro tanto sucede con la pesca recreativa de gran número de especies: congrio (*Conger conger*), sargo (*Diplodus sargus*), herrera (*Lithognathus mormyrus*), dorada (*Sparus aurata*), dentón (*Dentex dentex*), lubina (*Dicentrarchus labrax*), entre otras muchas especies. Si bien es sabido que el espigón de Huelva (Dique de Juan Carlos I) es una zona de elevada concentración de pesca desde costa y en menor medida, otras modalidades, no se dispone de información para valorar estas actividades.

La situación descrita para el estricto ámbito del Plan contrasta con la extrema intensidad de la actividad industrial circundante. En consecuencia es obligada la referencia a las principales industrias del entorno próximo cuya actividad, de un modo u otro, repercute directamente en el estuario del río Tinto y Odiel.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tabla 4. Principales actividades industriales del entorno

Polígono Industrial Punta del Sebo	
Nutrifeed Forte	Tripolifosfatos Fertilizantes
Air Líquido	Oxígeno, nitrógeno y argón
Fertiberia Huelva	Ácido sulfúrico, ácido fosfórico, fosfatos, mono y diamónico y abonos NPK
Atlanti Copper	Cátodos y ánodos de cobre y ácido sulfúrico
Central Térmica Cristóbal Colón	Energía eléctrica
Polígono Industrial Nuevo Puerto	
Aragonesa Industrias y Energía	Sal, cloro, sosa cáustica, sulfato amónico, Cianuro sódico, clorometanos, hipoclorito sódico, ácido clorhídrico y 1-2 dicloroetano
Cepsa Refinería	Gasolinas, gasóleo, asfaltos, fuel-oil, Kero-seno, benceno, ciclohexano, nafta, butano y propano
Ertisa	Fenol, acetona, metilaminas, dimetilacetamida y dimetilformamida
Tioxide Europe	Pigmentos de titanio, sulfato ferroso y sulfato férrico
Fertiberia Palos	Amoniaco y urea
Enagás	Almacenamiento y distribución de gas natural
Polígono Industrial Tartessos	
Empresa Nacional de Celulosa	Pasta de papel
S. E. de Carburos Metálicos	Acetileno

2.3.3. INFRAESTRUCTURAS

En el ámbito del Plan la densidad de las infraestructuras es relativamente baja comparada a la de las áreas circundantes. Sin embargo, esa alta densidad de infraestructuras, sobre todo de comunicación, que se desarrolla a su alrededor colinda y en muchas ocasiones ocupa la ZEC.

Infraestructuras de Comunicación:

Además de la mencionada naturaleza de dominio público portuario del Canal del Padre Santo, el ámbito del Plan se ve afectado por numerosas comunicaciones terrestres y marítimas:

- La autovía A-49 (H-31, en la cartografía del ICA), entrada a Huelva desde la E-1 salva el Rivera de Nicoba dentro de la ZEC ocupando unos 400 m de la misma. A pocos metros, paralelo a éste se encuentra la línea de ferrocarril Huelva-Sevilla y un puente del antiguo ferrocarril minero en estado de abandono.
- Paralela a la anterior, a unos 900 m al sur, discurre la A-472 (ICA: A-5000) (Carretera a Sevilla).
- La Línea de Alta Velocidad Sevilla-Huelva, actualmente en proyecto, aprovecha en su aproximación a Huelva el actual trazado ferroviario. En consecuencia, esta infraestructura intersecta la ZEC Marismas y Riberas del Tinto. En términos de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto²: el trazado discurre en unos 950 m por el interior de este espacio, y en unos 1.600 ocupando su límite, lo que genera una ocupación teórica en torno a 18,85 ha.

² Resolución de 19 de junio de 2008, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Línea de alta velocidad Sevilla-Huelva.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

- Entre San Juan del Puerto y Moguer discurre la A-494 que limita y atraviesa la ZEC en su extremo nororiental salvando el Tinto con un puente de más de 100 m de longitud.
- La A-486, que conecta con la anterior hace límite con la ZEC por espacio de unos 850 m.
- Desde la anterior carretera hasta el Monumento al Plus Ultra (Muelle de las Carabelas), discurre una pista que constituye el límite de la ZEC en prácticamente toda su parte sur. Este camino está asfaltado por espacio de más de 4.000 m desde la A-486 hasta la ETAP de Moguer.
- Las dos ZEC del ámbito del Plan limitan a la altura de la Punta del Sebo en el Puente sobre el Tinto de la N-442. Este puente de casi un km de recorrido, además de la citada carretera soporta la línea de ferrocarril de Sevilla-Huelva que lleva hasta el Muelle Sur.
- En su extremo norte, la ZEC Estuario del Tinto está atravesada por dos carreteras: la A-497 (autovía Huelva-Punta Umbría) y el Puente Sifón.
- Canal de navegación del Puerto de Huelva que cuenta con una anchura variable entre 200 y 300 m, y una longitud de 15 Km. Su calado en B.M.V.E varía entre 11,80 y 13 m. Este calado es mantenido mediante dragados periódicos.

Red de transporte eléctrico:

- La Central térmica de Ciclo Combinado Cristóbal Colón (400 MW) situada en la Punta del Sebo radia varias líneas de alta tensión que atraviesan el ámbito del plan en varios puntos: dos cruzan el Tinto en dirección sur, otra cruza el Estero del Rincón, otras tres cruzan por la Marisma de la Nicoba, otra rodea San Juan del Puerto intersectando en varios puntos la zona norte de la ZEC. Además de las líneas de alta tensión, prácticamente todas las carreteras que cruzan o sirven de límite del ámbito del Plan son utilizadas como calles por tendidos eléctricos de menor capacidad.

A las infraestructuras existentes se añadirán las líneas que se tenderán a partir de la construcción de la nueva Central de ciclo combinado de Palos de la Frontera. Una de estas líneas conectará con la Subestación de Palos, próxima a la central y adicionalmente otra línea conectará con la zona de bombeo de agua del Canal del Padre Santo.

Fosfoyesos:

- La margen derecha del Tinto, antes de su confluencia con el Odiel, entre la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ciudad de Huelva, está masivamente ocupada por vertidos industriales procedentes fundamentalmente de la producción de fertilizantes. En esta zona se encuentran unas 1.200 ha ocupadas por fosfoyesos. La zona de vertidos se divide en cuatro zonas. Las dos laterales están restauradas mientras que las centrales se encuentran en fase de restauración. En ellas existen dos balsas en las que se almacenan 3 Hm³ de aguas contaminadas. Para la restauración de estas zonas el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ha ensayado la instalación de una Barrera Reactiva Permeable con el propósito de filtrar y capturar la contaminación de las aguas embalsadas previamente a su vertido en el Tinto. Tanto la naturaleza de los vertidos

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

como el destino final de los materiales de la barrera reactiva una vez agotados está siendo objeto de estudio.

Suministro y gestión de aguas:

- En el límite de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto se sitúan las Estaciones de Depuración de Aguas Residuales de Huelva, Palos de la Frontera y la Rábida y Moguer. La primera, vierte al Estero del Rincón en las Marismas del Pinar aproximadamente unos 11.500.000 m³ de agua anuales después de su tratamiento lo que significa una carga generada anual de 239.826 he, mientras que las otras dos suponen unos 475.000 m³ y 7.504 he y 1.000.000 m³ diarios de vertido y 18.760 he, respectivamente, lo hacen directamente al Tinto. La EDAR de San Juan del Puerto-Beas-Trigueros situada a unos 500 m aguas arriba del Tinto vierte al Caño del Pati unos 1.500.000 m³ y 26.798 he.
- Entre Huelva y la Pista entre Moguer y Palos de la Frontera existe una tubería de la red de abastecimiento de aguas que cruza el Tinto hasta la Cruz del Término en la zona de Valdemaría.

Infraestructuras Marítimas:

- La ZEC Estuario del Río Tinto se encuentra limitada en la mayor parte de su perímetro por infraestructuras relacionadas con el tráfico marítimo y los servicios portuarios. Aunque en sentido estricto se encuentran fuera de los límites de la ZEC en el Canal del Padre Santo se encuentran 25 instalaciones para el atraque de buques entre muelles y pantalanos relacionados con las operaciones de servicio a la industria pesada (sobre todo carga y descarga de petróleo, gas natural licuado, minerales y otros graneles) del polígono con la única excepción del muelle del Club marítimo.
- La tubería de abastecimiento de crudo a la refinería de La Rábida, Huelva atraviesa perpendicularmente la ZEC Estuario del Río Tinto a la altura de dicha refinería. Su trazado es submarino al atravesar el Canal del Padre Santo tras de lo cual es subterráneo (4 m de profundidad) para salvar el dique Juan Carlos I y la contigua playa del Espigón. En su último recorrido, también submarino, viene a encontrarse con una monoboya operada a unos 8.000 m de la playa.
- Respecto al dique Juan Carlos I, aunque esta infraestructura constituye parte del límite sur de la ZEC y también está fuera del ámbito del Plan, resulta clave para explicar la actual configuración y dinámica del estuario del Tinto-Odiel.
- Para la gestión de los materiales dragados periódicamente en el Canal del Padre Santo se han habilitado unos recintos adosados al Dique Juan Carlos I y limitofes con la ZEC Estuario del Río Tinto, con una capacidad de 6,5 millones de m³ aunque, en los casos procedentes, también se utilizan los materiales retirados para obras públicas, como ampliación de muelles, fomentándose el uso productivo de materiales dragados.

Infraestructuras para la gestión de la biodiversidad

- En el Paraje Natural Marismas del Odiel, muy próximo al límite con la ZEC Estuario del Río Tinto se encuentra el Centro de Recuperación de Especies Amenazadas y de Gestión del Medio Marino Andaluz (CREA-CEGMA) 'Marismas del Odiel' operado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

2.3.4. USO PÚBLICO Y BIENES DE INTERÉS CULTURAL

Aunque en las ZEC prácticamente no existen equipamientos de Uso Público en sentido estricto, resulta obligado mencionar una serie de infraestructuras y dotaciones de Uso Público junto con bienes de interés patrimonial localizados en el entorno inmediato y que tienen su razón de ser directamente en el ámbito del Plan. Todo ello debe entenderse considerando la proximidad de la ciudad de Huelva y del Paraje Natural Marismas de Odiel y el alto significado histórico de la zona. Se identifican los siguientes equipamientos y bienes:

- Paseo fluvial en la Ría del Odiel. Actualmente en construcción, el Proyecto de Paseo Fluvial se ubica en la zona de marismas de la margen izquierda de la Ría del Odiel que presentaba mayor degradación y que se encuentra más cercana al núcleo urbano. Para ello, se ha construido una plataforma de 80 metros de ancho y más de 1.000 metros de longitud, dotándola con extensas zonas verdes, aparcamientos, quioscos, pérgolas, y sobre todo, un amplio espacio para pasear y contemplar la ría y el paisaje de las marismas ampliando la oferta de espacios de uso público de la ciudad de Huelva.
- El mencionado camino que limita por el sur la ZEC Marismas y Riberas del Tinto discurre por las vías pecuarias Antiguo Camino de Moguer a la Rábida y la Vereda de la Senda de las Marismas por lo que se ha seleccionado, dentro del Proyecto Puertas Verdes, como Conexión de la Rábida con la Vereda del Camino del Loro. La adecuación de este itinerario para su uso público (fundamentalmente como carril de cicloturismo) ha significado la dotación de varias pasarelas, talanqueras, señales y acondicionamiento del camino. Las mencionadas vías pecuarias son las únicas, junto con la colada Vereda de los Parrales y Vereda de Peguerillas, que afectan al ámbito del Plan en su periferia, prácticamente sin entrar en los límites del ámbito del Plan.
- La conexión de este camino con la ciudad de Huelva se realiza mediante una pasarela elevada de madera que cruza el Tinto a la altura de las balsas de fosfoyesos hasta la Cruz del Término en la zona de Valdemaría.
- Los espacios naturales próximos cuentan con equipamientos de uso público de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. De entre ellos destaca por su proximidad al ámbito del Plan y envergadura la concentración de equipamientos vinculados al Paraje Natural Marismas del Odiel, consistente en un Centro de Visitantes, dos miradores, un área recreativa y un sendero señalizado. Estas instalaciones, radicadas en la zona de servicio del Puerto de Huelva, son gestionadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en virtud del Acuerdo de 8 de julio de 1997 entre la Autoridad portuaria y dicha consejería.
- Pesca deportiva con caña desde el Dique Juan Carlos I. Otros tipos de pesca deportiva como la caza submarina también son frecuentes aunque a una escala mucho menor. La intensidad de estas actividades es tal que el Espigón de Huelva se considera como uno de los puntos de mayor concentración de pesca desde costa a escala nacional. A pesar de ello el espigón no cuenta con señalización de uso público en general ni sobre la pesca deportiva en particular. Es importante señalar que el espigón se trata de una infraestructura portuaria, construida y concebida únicamente para la contención de arenas, no para el uso público de la misma, por lo que salvo en la zona de playa donde sí existe señalización de uso público así como zonas habilitadas para el estacionamiento

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

de vehículos y tránsito de estos y de personas, en la zona concebida como dique, no se dispone de señalización de uso público, sino de la prohibición de estos, así como se situaciones de riesgo para el mismo.

- En las partes altas de las marismas y sus proximidades es frecuente observar “hides” o escondederos artificiales utilizados por los numerosos fotógrafos que atrae el humedal.

Por último, cabe mencionar la existencia de una serie de elementos patrimoniales en el ámbito del Plan.

En la ZEC Marismas y Riberas del Tinto:

- La práctica totalidad de la margen izquierda del Tinto dentro de esta ZEC se encuentra dentro del Conjunto Histórico Artístico Lugares Colombinos declarado por el Decreto 553/1967 de 2 de marzo.
- Restos de un molino mareal (de un total de 9 en el entorno) en la margen izquierda del Tinto. Aunque no reviste interés desde el punto de vista del uso público al tener un acceso muy difícil, conviene resaltar que este molino está inscrito en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz por Orden de 11 de junio de 2010.
- Muelle de Río Tinto en Moguer: zona ajardinada con un ancla conmemorativa del descubrimiento de América.
- Monumento a Cristóbal Colón de Palos de la Frontera.
- Monumento a la Fe descubridora, conocido como Monumento a Colón, formando parte del conjunto del Muelle de las Carabelas.

En la ZEC Estuario del Río Tinto:

- El mencionado Muelle de Carga de la empresa Compañía Española de Minas de Tharsis, inscrito en el Catálogo General de Patrimonio Histórico con categoría de Monumento por Orden de 14 de Octubre de 1997, estando además, catalogado como un Bien en el Plan General de Ordenación Urbana de Huelva.
- Terminal del cargadero del Muelle de Mineral de la Compañía Río Tinto, declarado Bien de Interés Cultural por Orden por Decreto 73/2003 de 8 de mayo.
- La práctica totalidad de la ZEC Estuario del Río Tinto está incluida en la Zona de Servidumbre Arqueológica Espacio subacuático zonas portuarias-Marismas del Odiel declarada por Orden de 20 de abril de 2009 de la Consejería de Cultura.



Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El tipo climático descrito para estas ZEC corresponde a Mediterráneo oceánico de la costa atlántica caracterizado por una moderada amplitud térmica anual, entre una media de 10 °C en invierno y 25 °C en verano, y una también moderada pluviometría en torno a los 500-600 mm con una marcada estación seca.

El río Tinto nace en la Sierra de Padre Caro, al norte de la provincia de Huelva, en el entorno de las antiguas explotaciones mineras de Río Tinto y desemboca en la ría de Huelva, poco después de su confluencia con el río Odiel que también atraviesa la provincia de Huelva en dirección Norte-Sur.

Su desembocadura se desarrolla en forma de estuario con áreas de marismas asociadas donde la influencia salina y mesomareal es manifiesta. El régimen general de corrientes presenta la peculiaridad de la proximidad al Estrecho de Gibraltar que genera unas condiciones oceanográficas únicas al mezclarse aguas mediterráneas y atlánticas. En su tramo final se encuentra con una barra arenosa de cierre conformando lo que se denomina un estuario-barrera.

La situación geográfica del estuario del Tinto-Odiel en el sector central de la costa de Huelva, en la que la orientación paralela de la costa respecto a los vientos dominantes y, en consecuencia del oleaje, junto al régimen de mareas mesomareal (rango medio de 2,1 m) y al régimen hídrico de ambas cuencas hidrológicas conforman un tipo de estuarios de barrera muy característico de esta parte de la península ibérica. Las condiciones que genera la flecha arenosa natural han sido potenciadas por el confinamiento del tramo final que supuso la construcción del dique Juan Carlos I. Ello junto con los dragados del Canal del Padre Santo para propiciar el acceso al puerto han provocado un aumento del flujo mareal aguas arriba y un obstáculo parcial al tránsito sedimentario. El sistema estuarino del río Tinto se halla en un estado avanzado de colmatación y una elevada tasa de acumulación de 3 mm/año en la zona submareal y de 6 mm/año en la intermareal. La descarga fluvial, típica de ríos mediterráneos, es marcadamente estacional y de una gran irregularidad interanual. El régimen mareal es semidiurno con un rango medio en su sector central de 2,69 m, con ciclos bisemanales de mareas vivas (3,06 m) y muertas (1,70 m). La onda de marea se desplaza por el interior del estuario a una velocidad entre 25 y 45 km/h.

En lo que respecta al ámbito del Plan, el sistema estuarino del Tinto - Odiel se divide en tres sectores: estuario del Odiel, estuario del Tinto y Canal del Padre Santo.

Los sistemas fluviales de Tinto y Odiel nacen al norte de la provincia de Huelva en la Sierra de Aracena. El Tinto, con un recorrido de 100 km y una cuenca de 1.700 km² mientras que el Odiel, algo mayor, discurre por unos 140 km drenando unos 2.330 m². Ambos están sometidos a una elevada irregularidad de precipitaciones presentando un marcado carácter torrencial con grandes irregularidades tanto estacionales como interanuales.

Las cuencas de drenaje de los dos ríos atraviesan la denominada Faja Pirítica Ibérica que es una de las mayores provincias de sulfuros masivos polimetálicos del mundo en la que se

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

desarrollan numerosas explotaciones (Riotinto, Tharsis, Sotiel...) desde hace unos 3.000 años los procesos de drenaje ácido de origen natural junto con los asociados a la explotación minera son los dos procesos que mejor caracterizan las condiciones tanto del agua como de los sedimentos de este sistema estuarino.

Mayoritariamente las ZEC se sitúan sobre materiales de limos, arcillas, arenas gruesas con intercalaciones de gravas, limos arcillosos, arenas finas con limo y arenas gruesas. En las zonas más altas del estuario se depositan arenas gruesas y gravas alternando con limos arenosos. En la marisma alta es característica la alternancia de capas de limos y arcillas limosas con contenidos en materia orgánica superiores al 10 %. En el estuario bajo dominan los limos arcillosos con mayor proporción de materia orgánica. Y en el estuario marino los depósitos son predominantemente arenosos. El depósito del material fino está asociado a procesos de floculación y decantación relacionados directamente con los dramáticos gradientes de salinidad y pH que se producen en el estuario. La carga de elementos gruesos está relacionada con dos procesos alternos. En invierno la deposición se sitúa en la confluencia de las corrientes fluviales con el flujo mareal. En primavera y verano, con un menor aporte fluvial, las corrientes mareales distribuyen el sedimento grueso por el resto del sistema estuarino.

La escasa pendiente del tramo final del Odiel y el Tinto unido a las características mesomareales de este tramo de costa determinan la tipología del estuario del Tinto y Odiel y sus marismas asociadas. Estas características, unido al hecho de la fuerte presencia de metales de origen natural otorgan a estas ZEC un elevado grado de singularidad en el contexto andaluz.

En cuanto a la caracterización de las masas de aguas superficiales, la Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras clasifica como "masa de agua de transición muy modificada" las de la ZEC Estuario del Río Tinto y como "masa de agua de transición natural" en el caso de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto.

Tabla 5. Masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

ZEC Marismas y Riberas del Tinto			
Masa de agua	Código de masa	Nombre	Tipo ecológico
Aguas de Transición	440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Estuario del Tinto y Odiel
	440030	Río Tinto 2 (Moguer)	Estuario del Tinto y Odiel
	440031	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	Estuario del Tinto y Odiel
ZEC Estuario del Río Tinto			
Aguas de Transición	440027	Canal del Padre Santo 1	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja.
	440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja.
	440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja.

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

En cuanto a la hidrogeología, El Plan Hidrológico identifica una única masa de agua que afecta al ámbito del Plan (Niebla. Cod 30593). Con mayor precisión, el ámbito del Plan se encuentra en la convergencia de tres acuíferos:

- Ayamonte-Huelva: este acuífero corresponde a la unidad hidrogeológica 04.12 de la cuenca del Guadiana. Se extiende entre la ribera derecha del río Odiel y el río Guadiana.
- Almonte-Marismas: este acuífero limita en su parte oeste con el estuario del Tinto-Odiel. En esta parte forma parte de la cuenca del Guadiana (unidad hidrogeológica 04.14).
- Niebla-Posadas: se trata de un acuífero compartido entre las cuencas del Guadiana (acuífero 04.13) y la del Guadalquivir (acuífero 05.49). limita con el ámbito del Plan en el extremo más alto del Tinto.

En los tres casos el flujo natural de las aguas subterráneas se dirige hacia el estuario del Tinto-Odiel donde el plano piezométrico de estos acuíferos converge a escasa profundidad con el nivel del suelo.

En relación con el cambio climático, actualmente se ha convertido en uno de los grandes desafíos a afrontar debido a sus implicaciones sociales, ambientales y económicas. La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables de Europa, con un aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor que darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats. Además, las previsiones prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

Vegetación y Flora

- Características generales de la vegetación y la flora

En términos generales la vegetación que caracteriza el ámbito del Plan está constituida por especies herbáceas o arbustivas asociada a la franja intermareal y a las áreas emergidas. Son especies muy adaptadas a las fuertes condiciones de salinidad con un fuerte carácter colonizador que se desarrollan sobre suelos desnudos poco evolucionados formados a partir de la deposición característica de la dinámica del estuario.

En las zonas más altas de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto, los márgenes se caracterizan por un matorral disperso con pasto sobre suelo suelto o rocoso con la presencia de arbolado más o menos diseminado correspondiente a repoblaciones aisladas de eucaliptos. En la banda más periférica junto a especies anuales se presentan algunas manchas puntuales de palmito (*Chamaerops humilis*).

En las zonas más elevadas del Rivera de Nicoba existen zonas con vegetación anual pionera con pastizal nitrófilo y halófito, fundamentalmente de gramíneas, colonizador de suelos desnudos poco evolucionados de zonas inundables. En esta porción, en las márgenes de esta rivera, se encuentran algunos estanques temporales en el que se desarrollan herbáceas de gran porte como la caña (*Arundo donax*) o los juncos (*Juncus sp.*) y arbustos como el taraje (*Tamarix sp.*) de ambientes menos salobres.

En la franja intermareal de las marismas se pueden encontrar formaciones herbáceas perennes de talla media con alta presencia de *Spartina spp.* y quenopodiáceas carnosas

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

(*Sarcocornia sp.* y *Salicornia sp.*) en la banda supramareal. Las Bases Ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España³ (en adelante, Bases Ecológicas) describen para el hábitat 1320 (Pastizales de *Spartina*) en el Atlántico andaluz la introducción artificial de la especie americana *Spartina densiflora*, de similar comportamiento ecológico pero con repercusiones adversas de introgresión genética para la especie autóctona. En cualquier caso, las especies de *Spartina* son pioneras jugando un importante papel en la estabilización de los sedimentos litorales y, en consecuencia, protagonistas de estadios iniciales de sucesiones hacia hábitat de mayor complejidad.

En la margen izquierda del Tinto, junto a las anteriores, y a menudo entremezclándose, se encuentran otras especies igualmente colonizadoras de marjales: albardín (*Lygeum spartum*), juncos (*Juncus maritimus*) o pamplinas (*Stellarietea mediae*). Entre ellas también se describe la presencia de la saladina (*Limonium algarvense*).

- Inventario de especies relevantes de flora

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

- a) Especies red Natura 2000 (especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los formularios oficiales Natura 2000 del LIC Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y del LIC Estuario del Río Tinto (ES6150029) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME). 2012.
- b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual” como las “Áreas de distribución potencial” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna y flora presentes en el ámbito de aplicación del Plan se han obtenido los resultados que se resumen en la Tabla 6.

³ Espinar, J. L., 2009. 1320 Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritimae*). En: VV.AA ., 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. Madrid. 57 pp.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tabla 6. Relación de especies relevantes de flora en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea						Planes de gestión o conservación	Fuente		
			CAEA	CEEA	a escala europeo			a escala español						
			Rango	Población	Habitat de la especie	futurasPerspectivas	Evaluación Global	Rango	Población	Habitat de la especie	futurasPerspectivas	Evaluación Global		
	<i>Erica andevalensis</i>	Andévalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	<i>Limonium algarvense</i>	SO de la Península Ibérica, Mallorca y Marruecos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1//2
0	<i>Loeflingia baetica</i>	P. Ibérica y Marruecos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	<i>Lygeum spartum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	<i>Spartina maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

Tipo: 0: otras especies relevantes.

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

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

Fuente:

1. Formulario Oficial Red Ecológica Europea Natura 2000.
2. Base de datos de flora amenazada (FAME), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2012.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Se ha constatado la presencia de 5 especies de flora que a pesar de no cumplir los criterios red Natura 2000 se consideran importantes para la conservación de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto. El brezo del Andévalo (*Erica andevalensis*), es endémico de la zona minera de la provincia de Huelva, está incluida en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (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); *Loeflingia baetica*, también incluida en el anterior listado; la saladina, el albardín y la borraza (*Spartina maritima*) son especies características de los hábitats marismenos y juegan un papel decisivo en la estabilidad de la franja intermareal y supramareal de las marismas.

Fauna

- Características generales de la fauna

Como se ha mencionado anteriormente, el carácter de zona de transición y la alta productividad biológica otorgan a estas ZEC un elevado interés desde el punto de vista faunístico.

Las márgenes con vegetación arbórea dispersa de la parte alta de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto está clasificada como Área Crítica para el lince ibérico (*Lynx pardinus*) en el Plan de recuperación del lince ibérico y el resto de esta ZEC como Área Potencial. Es en estas zonas más altas donde se pueden encontrar representantes de especies ubicuistas como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus granatensis*) y el zorro (*Vulpes vulpes*), presencia muy relacionada con las explotaciones agrarias y que rodean el ámbito del Plan.

Relacionada con los tramos fluviales altos aguas arriba, se puede constatar la presencia de la nutria (*Lutra lutra*).

En cuanto a anfibios y reptiles, existe un amplio elenco de especies relativamente abundantes cuya presencia ha sido descrita *sensu lato* en el entorno del ámbito del Plan. Se trata de especies de presencia generalizada que representan los principales grupos de anfibios y reptiles andaluces: salamandras, tritones, ranas y sapos en cuanto a los anfibios y geckos, lagartos y culebras en cuanto a los reptiles. Además destaca la presencia de varias especies red Natura 2000: sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galgano*) y dos especies de reptiles: galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y galápago europeo (*Emys orbicularis*). Por otro lado, en el medio marino propiamente dicho, concretamente en la bocana del Canal del Padre Santo y en las playas del Espigón, se han producido numerosas citas de tortuga boba (*Caretta caretta*).

En la parte más alta del curso del Rivera de Nicoba, se encuentran otros invertebrados de alto interés. Se trata de dos especies de odonatos, *Macromia splendens* y *Oxygastra curtissii*, catalogadas como en peligro de extinción, la primera y vulnerable, la segunda en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Como consecuencia del enclave geográfico estratégico del ámbito del ámbito del Plan y de las elevadas tasas de productividad biológica de estuarios y marismas, el conjunto de las aves es especialmente numeroso. Se han identificado numerosos grupos de aves, a su vez representados por numerosas especies. Los censos de aves en el ámbito del Plan recogen la presencia de 79 especies entre las que se puede destacar la existencia de un dormitorio de cigüeña negra (*Ciconia nigra*) en la margen izquierda del Rivera de Nicoba muy próximo al límite de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto. En la misma área también se ha identificado un

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

dormidero de grulla común (*Grus grus*) y la presencia de machos reproductores de sisón común (*Tetrax tetrax*) censados a una distancia de 4-5 km del límite de la ZEC Márgenes y riberas del Tinto.

La banda intermareal es propicia para el establecimiento de dormideros y colonias entre la que destacan las de la gaviota sombría (*Larus fuscus*) y la gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*) y la presencia como invernante del fumarel común (*Chlidonias niger*).

Por grupos tróficos, además de gaviotas y afines quizás el más destacado sea el de los limícolas. Entre ellas se ha constatado la presencia de 30 especies entre invernantes y reproductoras. Entre las primeras destaca la presencia de martin pescador común (*Alcedo atthis*), aguja colipinta (*Limosa lapponica*), convatiente (*Philomachus pugnax*) o andarrios bastardo (*Tringa glareola*). Entre las segundas cabe reseñar la cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*), la avoceta común (*Recurvirostra avosetta*) o la canastera común (*Glaucoloba pratincola*) que nidifica cerca del Rivera de Nicoba y en San Juan del Puerto, en ambos casos a aproximadamente un km del límite norte de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y, al sur, junto al Dique Juan Carlos I en uno de los recintos de materiales de dragados del canal.

Entre las rapaces cabe destacar al águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y al aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*). Cabe anotar la frecuencia de localizaciones de aguilucho cenizo (*Circus Pygargus*) en el norte del ámbito del Plan. Se ha constatado la presencia en esta zona de cuatro colonias dentro del ámbito del Plan y tres en el entorno próximo (una a unos 3,5 km del Rivera de Nicoba y la otra, en las marismas del Odiel a menos de un km de la ZEC Estuario del Río Tinto). Resulta llamativa la localización de una de estas colonias se sitúa en el límite de las balsas de vertidos de fosfoyesos.

En los tramos más altos, donde la salinidad del agua es menor, se inventarían numerosas especies de ráldos y anátidas migratorias como el pato cuchara (*Anas clypeata*), cerceta común (*Anas crecca*), ánade real (*Anas platyrhynchos*), tarro blanco (*Tadorna tadorna*) o el rascón europeo (*Rallus aquaticus*) entre otras.

Además de en las aves, la alta productividad característica de los estuarios se evidencia en la ictiofauna, después de aquellas, el grupo más importante. El medio estuarino es rico en producción y engorde de alevines de numerosas especies. De este modo, en el ámbito del Plan se ha descrito la presencia especies anádromas como sáballo (*Alosa alosa*) y saboga (*Alosa fallax*). Ambas especies remontan los cursos fluviales para el desove, llegando la primera a cotas superiores que la segunda. El salinete (*Aphanius baeticus*) ha sido identificado aguas arriba del ámbito del Plan aunque su presencia no puede asegurarse con la información disponible.

Así mismo, en el dominio netamente marino está presente un considerable número de especies de interés general y en muchos casos pesquero: lubina (*Dicentrarchus labrax*), baila (*Dicentrarchus punctatus*), chova (*Pomatomus saltator*), sargo (*Diplodus sargus*), dorada (*Sparus aurata*), anguila (*Anguilla anguilla*), pez sapo (*Halobatrachus didactylus*), aguja (*Hyporhamphus picarti*), herrera (*Lithognathus mormyrus*), corvina (*Argyrosomus regius*), salmonete (*Mullus barbatus*), roncador (*Pomadasys incisus*), lisa (*Mugil cephalus*, *Chelon labrosus*, *Liza ramada*, *Liza aurata*, *Liza saliens*), lenguado (*Solea senegalensis*, *Solea vulgaris*), entre otras.

En el grupo de los peces se encuentran varias especies alóctonas que han invadido el medio hídrico del ámbito del Plan. Encontramos entre ellas el fúndulo (*Fundulus heteroclitus*) especie de origen norteamericano, el pejerrey (*Atherina boyeri*), la gambusia (*Gambusia affinis*)

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

holbrohoki), especie original de Carolina del Norte introducida en la primera mitad del siglo pasado para la lucha biológica contra el mosquito, la percasol (*Lepomis gibbosus*) o el black bass (*Micropterus salmoides*), ambas especies americanas introducidas para la pesca deportiva cuya distribución es generalizada a escala mundial.

Esta abundante ictiofauna está relacionada con una también profusa fauna bentónica de macroinvertebrados: gusanos poliquetos, crustáceos, equinodermos o moluscos bivalvos o gasterópodos son grupos que cuentan con numerosos representantes en el ámbito del Plan. Tanto la fauna bentónica como la ictiofauna pueden considerarse propias del estuario en su conjunto.

- Inventario de especies relevantes de fauna

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

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

La elaboración del inventario de especies de fauna relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los formularios oficiales Natura 2000 de los LIC Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029) y tomando en consideración, las siguientes fuentes de información:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas. 2004-2012.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres. 1992-2012.
- c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía. 2007-2011.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho cenizo. 2008-2011.
- e) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial. 2002-2012.
- f) Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche. 2004-2012.
- g) Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre negro. 2002-2012.
- h) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2012.
- i) Programa de Conservación de los Invertebrados de Andalucía.
- j) Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

- k) Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres. 2010.
- l) Programa de Conservación del Lince ibérico. 2001-2012.
- m) Programa de Conservación y Recuperación del Camaleón común. 2008.
- n) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2009-2010.
- o) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las "Áreas de distribución actual", como las "Áreas de distribución potencial" y ("Área crítica" que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).
- p) Inventario Nacional de Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2008.

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

En la siguiente tabla se presenta el listado de especies relevantes, presentes en las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y ZEC Estuario del Río Tinto, una vez analizadas y comparadas las fuentes de información referidas.

En el inventario de especies relevantes de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto aparecen recogidas 103 especies de las cuales 98 son especies red Natura 2000 y cinco se consideran como otras especies relevantes. Entre las especies red Natura 2000 se encuentran 9 especies del Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; 53 aves del anexo IV de esa Ley y 36 aves migratorias no incluidas en el Anexo IV de la misma Ley.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

El proceso de actualización y análisis de la información relativa a la presencia de especies de fauna relevante realizado para este espacio ha puesto de manifiesto que la falta de información reciente y objetiva para ciertas especies no permite confirmar la presencia o ausencia de todas las incluidas en el epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000 (en adelante, Formulario Oficial). Esto hace que los datos sobre la presencia de algunas especies deban de interpretarse con cautela y hacen aconsejable una mejora de la información al respecto.

Igualmente es necesario determinar cuáles de las especies del epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000 tienen carácter migratorio regular en el espacio, teniendo en consideración criterios sistemáticos.

De las 193 especies recogidas en el formulario oficial de la red Natura 2000 de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto (5 del Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, 52 del Anexo IV y 136 aves migratorias de presencia regular no contempladas en el Anexo IV) se ha podido constatar, mediante los correspondientes censos, la presencia de 64. Otras fuentes confirman la presencia de 14 especies más. El número de especies no confirmadas se debe fundamentalmente a las aves migratorias que estando contempladas en los correspondientes programas de seguimiento no han sido detectadas en el ámbito del Plan. Este mismo caso sucede con el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), especie incluida en el Anexo IV de la Ley 42/2007 y objeto de seguimiento de la que tampoco se tiene constancia en el ámbito del Plan.

Las especies de aves migratorias de presencia regular no contempladas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre se han incluido en el inventario de especies relevantes tal y como aparecen recogidas en el epígrafe 3.2. del Formulario Oficial.

Por otro lado, una del Anexo II de la Ley 42/2007, la saboga (*Alosa fallax*) y 15 aves del Anexo IV de la misma Ley mencionadas en el Formulario Oficial de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto, al no contar con programas de seguimientos que las contemplen ni contar con otras fuentes, no han podido ser confirmadas. No obstante, según la información consultada, nada indica que deba ser descartada su presencia.

Por el contrario se ha podido confirmar la presencia de nueve especies que inicialmente no estaban contempladas en el Formulario Oficial de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto: dos libélulas y dos reptiles incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007 y cuatro aves del citado Anexo IV de la misma ley y una especie botánica considerada como otras especies relevantes.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tabla 8. Inventario de fauna relevante en la ZEC Estuario del Río Tinto

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea						Fuente				
			CAEA	CEEA	a escala europeo			a escala español							
					Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	
All	<i>Discoglossus galganoi</i>				FV	XX	XX	XX	XXN/A	FV	FV	FV	FV	FV	1, 6
	<i>Emys orbicularis</i>				XX	XX	U1	U1	U1x	XX	XX	U1	U1	U1x	1, 6
	<i>Mauremys leprosa</i>				FV	FV	FV	XX	FVN/A	FV	FV	FV	XX	FV	1, 6
	<i>Caretta caretta</i>		VU	VU	FV	XX	U1	U2	U2-	XX	XX	XX	XX	XX	6
A IV	<i>Glareola pratincola</i>				FV	XX	U1	U2	U2-	XX	XX	XX	XX	XX	2, 6

Tipo: A-I: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, A-IV: Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre,

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

Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 NA: no evaluable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar.

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

- 1 R. Reques, J. Caro y JM. Pleguezuelos. Parajes importantes para la conservación de anfibios y reptiles en Andalucía. 2006
- 2 Programa de emergencias, control y seguimiento de fauna silvestres. Seguimiento de aves terrestres. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 1999-2012.
- 6 Inventario Nacional de biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2008

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Respecto a la ZEC Estuario del Río Tinto, el formulario oficial no recoge ninguna especie. No obstante, las fuentes consultadas indican la presencia de cinco especies, cuatro de ellas incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007 y una en el Anexo IV de la misma Ley. Todas estas especies con la excepción de la tortuga boba, se encuentran también presentes en la otra ZEC.

Es importante señalar que con toda probabilidad buena parte de las especies de aves y las vinculadas al medio acuático de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto pueden considerarse presentes la ZEC Estuario del Río Tinto dada la movilidad de estas especies y considerando que ambas ZEC forman parte de un único sistema estuarino en el que no existe una solución de continuidad física que las separe. El pequeño número de especies relacionadas en la tabla anterior evidencia por tanto una importante laguna en los procesos de levantamiento de información que puede ser explicada en buena parte considerando que los Programas de Seguimientos desarrollados en el ámbito del Plan sitúan los puntos de muestreo vinculados a la ZEC Marismas y Riberas del Tinto con el consiguiente sesgo.

Los datos de los censos de los Programas de Seguimiento de fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio confirman la presencia de dos galápagos, el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y el europeo (*Emys orbicularis*), un ave colonial, el cernicalo primilla (*Falco naumanni*), una territorial, elanio azul (*Elanus caeruleus*) y una estival, el abejero europeo (*Pernis apivorus*). En el caso del cernicalo primilla existe una colonia a unos 3,5 km del extremo noreste de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y varias más en un radio de unos 8 km también en la misma área.

El Programa para la Evaluación del Estado de Conservación de los invertebrados de Andalucía e identificación de sus hábitats importantes localiza dos especies de libélulas (*Macromia splendens* y *Oxygastra curtiss*) en una cuadrícula que incluye parcialmente la ZEC Marismas y Riberas del Tinto. Si bien la superficie de la ZEC coincidente con la citada cuadrícula es relativamente pequeña cabe considerar, sin embargo, que dada la dependencia de estas especies al medio acuático, la posibilidad de vinculación de estas especies a cursos incluidos en la ZEC (caño de Ribera de Niebla y Rivera de Nicoba) no es desdeñable. A esta consideración se suma el hecho de que el Atlas de los Invertebrados Amenazados de España⁴ menciona que estos odonatos se describieron en 2000 en el Arroyo Nicoba (parcialmente dentro de la ZEC) y Peguerillas (muy próximo al límite norte de la ZEC) y que el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados de Andalucía incluye un tramo del Rivera de Nicoba dentro de la ZEC. Por ello, aunque la presencia de estas especies no ha sido confirmada expresamente por el último informe de seguimiento existen suficientes indicios para considerarlas presentes.

En el caso de la ZEC Estuario del Río Tinto, cuya importancia radica en la singularidad del hábitat estuarino, el formulario oficial no recoge la presencia de ninguna especie de flora o de fauna por las razones antes indicadas. No obstante, a través de los diferentes Programas de Seguimientos se puede constatar la presencia de varias especies red Natura 2000: un ave colonial, la canastera común, (*Glareola pratincola*), un anfibio, el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) y dos reptiles (el galápago leproso y el galápago europeo).

⁴ Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (especies en peligro crítico y en peligro). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2008

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

En la actualidad, de las especies cuya presencia ha podido ser confirmada en el ámbito del Plan sólo se dispone de información sobre sus poblaciones de un limitado número de especies. En el caso de otras especies que cuentan con programas de seguimiento específicos sí se dispone de datos que pueden ser completos o, en algunos casos, parciales que permiten establecer estimas cualitativas o cuantitativas del tamaño de población de dichas especies. En la mayoría de los casos solo se dispone de datos de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto. En algunas ocasiones se han incluido datos que geográficamente corresponden al LIC Marismas del Odiel pero que pueden ser significativos para el ámbito del Plan al encontrarse en el límite entre los dos. Tal es el caso de los dormideros del aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), cigüeña negra (*Ciconia nigra*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*); las colonias de aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) o canastera común (*Glareola pratincola*) o uno de los territorios del halcón peregrino (*Falco peregrinus*) a caballo entre ambas zonas.

Tabla 9. Datos de población de las especies de fauna red Natura 2000 presentes en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Aves invernantes acuáticas ³									
Sp	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Actitis hypoleucos</i>	SD	2	1	SD	1	1	3	3	SD
<i>Alcedo atthis</i>	SD	SD	1	SD	SD	1	SD	1	SD
<i>Anas clypeata</i>	SD	20	393	51	30	40	SD	12	SD
<i>Anas crecca</i>	SD	60	138	22	80	SD	SD	6	SD
<i>Anas platyrhynchos</i>	20	67	62	96	2	142	38	36	55
<i>Anas strepera</i>	SD	2	SD						
<i>Anser anser</i>	56	345	526	178	101	199	134	163	177
<i>Ardea cinerea</i>	2	4	10	8	2	5	2	7	7
<i>Arenaria interpres</i>	SD	SD	2	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Branta leucopsis</i>	SD	1	SD						
<i>Bubulcus ibis</i>	16	10	9	87	22	25	SD	31	SD
<i>Burhinus oedicephalus</i>	SD	SD	99	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Calidris alba</i>	SD	SD	4	SD	10	SD	SD	SD	SD
<i>Calidris alpina</i>	SD	493	154	198	152	12	305	140	363
<i>Calidris ferruginea</i>	SD	12	SD	SD	SD	SD	SD	SD	8
<i>Calidris minuta</i>	SD	287	74	89	34	11	223	70	33
<i>Calidris sp.</i>	SD	250	SD						
<i>Calidris temminckii</i>	SD	1	3	6	3	1	3	2	2
<i>Charadrius alexandrinus</i>	SD	91	2	41	SD	7	49	6	23
<i>Charadrius dubius</i>	SD	10	SD	2	7	1	3	30	SD
<i>Charadrius hiaticula</i>	SD	61	36	73	22	1	426	53	123
<i>Ciconia ciconia</i>	75	152	460	203	230	310	163	229	215
<i>Circus aeruginosus</i>	2	3	11	4	7	5	2	8	7
<i>Egretta garzetta</i>	SD	SD	5	SD	SD	SD	11	2	3
<i>Fulica atra</i>	SD	SD	36	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Gallinago gallinago</i>	SD	2	33	51	36	16	21	32	10
<i>Gallinula chloropus</i>	1	6	29	35	42	6	16	41	SD

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

<i>Grus grus</i>	61	197	273	202	246	255	183	SD	406
<i>Himantopus himantopus</i>	3	77	125	6	22	7	27	81	59
<i>Larus fuscus</i>	570	870	2900	506	547	1200	1555	1500	498
<i>Larus michahellis</i>	1	37	400	15	181	100	346	500	50
<i>Larus ridibundus</i>	17	145	1300	140	73	522	520	800	305
<i>Larus sp.</i>	2500	SD							
<i>Limosa lapponica</i>	SD	SD	7	SD	1	SD	SD	SD	SD
<i>Limosa limosa</i>	SD	42	127	SD	SD	SD	41	62	2
<i>Lymnocyptes minimus</i>	SD	SD	3	SD	2	SD	SD	SD	SD
<i>Numenius arquata</i>	SD	SD	4	SD	SD	SD	1	SD	SD
<i>Numenius phaeopus</i>	SD	SD	1	SD	SD	SD	2	1	SD
<i>Pandion haliaetus</i>	3	SD	3	2	4	1	5	5	3
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	SD	42	SD	SD	SD	SD	3	SD
<i>Philomachus pugnax</i>	SD	SD	6	SD	2	3	4	SD	4
<i>Phoenicopterus roseus</i>	SD	125	SD						
<i>Platalea leucorodia</i>	SD	SD	6	SD	SD	SD	SD	7	SD
<i>Pluvialis apricaria</i>	SD	SD	228	SD	SD	23	SD	214	241
<i>Pluvialis squatarola</i>	SD	7	13	2	5	2	SD	16	15
<i>Podiceps cristatus</i>	SD	1	SD						
<i>Podiceps nigricollis</i>	SD	SD	2	SD	2	SD	7	13	SD
<i>Rallus aquaticus</i>	SD	SD	SD	SD	1	SD	SD	SD	SD
<i>Recurvirostra avosetta</i>	SD	SD	SD	36	SD	SD	SD	1	SD
<i>Sterna caspia</i>	SD	1	SD						
<i>Sterna sandvicensis</i>	SD	SD	8	SD	SD	SD	SD	3	SD
<i>Tadorna tadorna</i>	SD	9	86	SD	4	6	SD	14	57
<i>Tringa erythropus</i>	SD	2	2	1	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Tringa glareola</i>	SD	1	SD	1	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Tringa nebularia</i>	SD	1	7	8	4	1	3	3	4
<i>Tringa ochropus</i>	SD	8	4	4	7	5	2	11	1
<i>Tringa stagnatilis</i>	SD	SD	SD	SD	SD	2	SD	SD	SD
<i>Tringa totanus</i>	6	126	121	117	47	27	51	71	133
<i>Vanellus vanellus</i>	27	34	104	90	126	163	83	72	33
Aves reproductoras acuáticas²									
Sp	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Anas platyrhynchos</i>	45	15	18	24	9	9	3	2	3
<i>Burhinus oedicephalus</i>	31	15	20	16	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Charadrius alexandrinus</i>	SD	SD	SD	SD	SD	2	3	1	SD
<i>Charadrius dubius</i>	2	2	7	8	3	SD	7	7	1
<i>Ciconia ciconia</i>	SD	27	28	35	37	60	68	93	87
<i>Circus aeruginosus</i>	5	4	5	6	2	4	3	6	4
<i>Gallinula chloropus</i>	22	3	18	25	24	5	SD	37	9
<i>Himantopus himantopus</i>	11	5	12	22	18	16	20	SD	SD
<i>Larus michahellis</i>	200	120	153	172	56	SD	SD	SD	SD
<i>Porphyrio porphyrio</i>	2	2	8	8	3	SD	SD	SD	SD

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

<i>Rallus aquaticus</i>	3	SD							
<i>Recurvirostra avosetta</i>	2	SD							
<i>Tadorna tadorna</i>	1	SD	4	3	2	2	1	2	SD
<i>Vanellus vanellus</i>	3	SD							
Aves esteparias⁴									
Sp	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Tetrax tetrax</i> ¹	SD	SD	SD	1 (0,51)	SD	SD	1 (0,73)	SD	SD
	SD	SD	SD	1 (0,51)	SD	SD	1 (0,73)	SD	SD
	SD	SD	SD	SD	SD	SD	1 (0,73)	SD	SD
	SD	SD	SD	SD	SD	SD	3 (2,55)	SD	SD
	SD	SD	SD	SD	SD	SD	1 (2,55)	SD	SD
	SD	SD	SD	SD	SD	SD	1 (0,66)	SD	SD
	SD	SD	SD	SD	SD	SD	1 (0,73)	SD	SD
Aves coloniales²									
Sp	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Circus pygargus</i> ¹	SD	SD	SD	21	SD	SD	31	SD	SD
<i>Glareola pratincola</i> ¹	73	35	40	30	46	70	43	60	SD
<i>Falco naumanni</i> ¹	15	25	0	0	SD	SD	SD	32	SD
Dormideros³									
Sp	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Ciconia nigra</i> ¹	SD	SD	SD	1	1	SD	1	1	SD
<i>Circus cyaneus</i> ¹	SD	SD	SD	SD	SD	SD	1	2	SD
<i>Grus grus</i>	SD	SD	SD	220	3	98	181	15	258
<i>Pandion haliaetus</i> ¹	SD	30	24						
Aves territoriales⁵									
Sp	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Elanus caeruleus</i> ¹	SD	SD	1	1	1	1	SD	0	SD
<i>Falco peregrinus</i> ¹	SD	2	2	SD	2	1	SD	1	SD
<i>Pernis apivorus</i> ¹	SD	0	SD	SD	SD	SD	SD	0	SD
<i>Pandion haliaetus</i> ¹	SD	SD	SD	SD	1	1	1	2	1

Fuente: ver Tabla 7

¹ En el caso de especies de aves con áreas de campeo muy grandes, se han tenido en consideración los datos poblacionales relativos a territorios, colonias y dormideros que se ubican fuera de la ZEC pero a una distancia tan corta como para que las aves usen como áreas de campeo y alimentación parte del ámbito del Plan

² Expresado en nº de parejas

³ Expresado en nº de individuos

⁴ nº de individuos detectados en transectos (densidad)

⁵ Territorios ocupados

SD Sin datos

2.4.2.1. Hábitats de Interés Comunitario

- Características generales de los hábitats de interés comunitario

El conjunto del ámbito del Plan corresponde a un sistema de estuario mediterráneo mesomareal. En consecuencia la práctica totalidad de su superficie está ocupada por hábitats costeros y vegetación halófila: Hábitat de Interés Comunitario (en adelante, HIC) Estuario y hábitats de la serie 13, Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales y 15, Estepas continentales halófitas y gipsófilas. En gran medida los intersticios entre estos hábitats están

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

ocupados por marisma estéril que aunque no constituye un HIC específico si puede considerarse como parte del sistema estuarino dado el dinamismo del sistema. Estos hábitats en su conjunto representan diversas etapas en la transición del medio marino al continental características de los estuarios. No obstante, aunque con una superficie muy inferior, también se encuentran representados los hábitats 3170*, Estanques temporales mediterráneos y el 6420 (Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*), en localizaciones muy concretas. Estos HIC aunque independientes de la influencia marina si presentan una estrecha vinculación con el medio hídrico propio del área.

En resumen, el paisaje está caracterizado por la coexistencia de una extensa lámina de agua y, en las zonas emergentes, una vegetación compuesta por herbáceas o matorrales de escaso porte con una cobertura muy limitada que deja entrever un suelo desnudo fangoso propio de la deposición de los aportes de la dinámica estuárica.

El HIC Estuario (1130) comprende la totalidad de la ZEC Estuario de Río Tinto y buena parte de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto conformando el eje longitudinal del ámbito del Plan en torno al cual se organizan los demás hábitats presentes.

El HIC Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas (1310) se localiza en su mayor parte en la margen izquierda del Tinto, con la excepción de una localización en la zona norte de estuario alto del Rivera de Nicoba Forma parte de la secuencia de colonización de la banda intermareal que comienza con la ocupación de especies anuales altamente adaptadas a la salinidad como *Sarcocornia sp.* que coexiste con esparto (*Spartina sp.*), fundamentalmente de la especie exótica *Spartina densiflora*. En las partes más elevadas y ajenas a la salinidad marina se encuentran localizaciones de tifas (*Thypha angustifolia*) o tarajes (*Tamarix sp.*), entre otras.

Junto con el 1130 Estuario el HIC Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritim*) (1320) es el más representado en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto. Se caracteriza por comunidades de *Spartina maritima* que representan los primeros estadios de colonización de la franja intermareal. A menudo comparte espacio con *Sarcocornia alpni* típica del HIC 1310.

Al igual que lo descrito para el HIC 1310, los espartos se asocian con otras especies diferentes en función de la humedad edáfica y la salinidad: juncos (*Juncus maritimus*), carrizos (*Phragmites sp.*), pamplinas (*Stellarietea mediae*) o tarajes (*Tamarix sp.*)

En zonas más elevadas, y en consecuencia con mayor independencia de las aguas, se encuentra el HIC Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*) (1420). Este hábitat ocupa las partes más secas del gradiente horizontal de humedad edáfica donde los suelos, temporalmente húmedos, están sujetos a una fuerte desecación estival que acentúa la salinidad propia de los hábitats costeros. Su localización se solapa en gran medida con la del HIC 1320 quedando limitada en este caso a la margen izquierda del Tinto.

Con una localización muy precisa, se encuentra el HIC Estanques temporales mediterráneos (3170*) entre el caño del Rivera de Niebla y el Rivera de Nicoba al norte de la ZEC Marismas del Río Tinto. Corresponde a pequeñas masas de agua someras y estacionales que se disponen paralelas a los cursos fluviales que las flanquean. El aporte hídrico es eminentemente pluvial por lo que su salinidad es relativamente moderada.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Por último, se identifica el HIC Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* (6420) también con una localización muy puntual y próxima al anterior HIC. Este hábitat se caracteriza por la dependencia de los aportes estacionales de agua dulce. La comunidad vegetal se componen eminentemente de cañas (*Arundo donax*) y juncos (*Juncus acutus* o *Scirpus holoschoemus*).

- Inventario de hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura⁵ correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Complementariamente, también se ha tenido en consideración información adicional, procedente de análisis de detalle y consultas realizadas con posterioridad, que han precisado dicho inventario. Estas fuentes de información, han puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial de los LIC Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029) así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad.

Dado que la citada fuente cartográfica no contempla hábitats marinos, la cartografía del HIC 1130 (Estuario) se ha realizado tomando como fuente cartográfica el *Mapa de Unidades Fisiográficas del Litoral Andaluz. Año 2007. Escala 1:2.500* la cual también presenta discrepancias respecto a los datos incluidos en los respectivos formularios oficiales.

La distribución de los HIC presentes en el ámbito del Plan se representa en las Figuras de HIC. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto es la que se muestra en las tablas 10 y 11, respectivamente.

Tomando en consideración lo señalado en los apartados anteriores y una vez realizado el análisis comparativo y pormenorizado sobre la presencia, cobertura y superficie relativa de hábitats en el ámbito del Plan y a la totalidad de la red Natura 2000 en Andalucía, se ha concluido la presencia de 6 HIC en la parte correspondiente a la ZEC Marismas y Riberas del Tinto de los cuales dos tienen carácter prioritario (ver Tabla 10). A partir de las fuentes cartográficas mencionadas se ha podido identificar la presencia de los hábitats 1130, 3170* (catalogado como prioritario) y 6420 no identificados en la redacción del correspondiente formulario oficial de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto. Se confirma la presencia de los HIC 1310 y 1320 recogidos en el Formulario Oficial.

⁵ Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tabla 10. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto

Código UE	Hábitat	Descripción	Categoría	Superficie			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
				Superficie total aproximada en ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)	Contribución a aproximada la red Natura 2000 (%)	a escala europeo				a escala español					
							Rango	Area	Estructura y función	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Area	Estructura y función	Perspectivas futuras	Evaluación Global
1130	Estuarios		0	936	31	9	U1	XX	XX	U2	U2x	FV	XX	U1	XX	U1x
1310	Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas		4	8	<1	<1	U1	U1	U1	U1	U1-	XX	XX	XX	XX	XX
1320	Pastizales de Spartina (<i>Spartinion maritimi</i>)		4	478	16	21	FV	XX	XX	XX	XXN/A	FV	XX	XX	XX	XX

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	4	52	2	<1	U1	U2	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX
3170*	Estanques temporales mediterráneos	1	1	<1	<1	U1	XX	U1	U1	FV	XX	FV	FV	FV
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Malinin-Holbochaenion</i>	1	<1	<1	<1	U1	FV	U1						

* hábitat prioritario

SD: Sin datos

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

0 Sin determinar

1 Hábitat muy raro

2 Hábitat raro y prioritario

3 Hábitat no raro y prioritario

4 Hábitat raro y no prioritario

5 Hábitat no raro y no prioritario

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

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

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

En el caso de la ZEC Estuario del Río Tinto se ha identificado la presencia de un único hábitat: Estuario (1130) (Tabla 11). La mejora de las fuentes cartográficas disponibles ha conducido a descartar la presencia del resto de hábitats recogidos en el Formulario Oficial.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tabla 11: Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Estuario del Río Tinto

Código UE	Hábitat	Descripción	Categoría	Superficie			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea								
				Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Presencia relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)	Contribución aproximada a la red Natura 2000 (%)	a escala europeo			a escala español					
1130	Estuarios		0	1.92	100	11	Rango	XX	XX	XX	Rango	XX	XX	XX	U1x
							Area	XX	XX	XX	Area	XX	XX	XX	U1
							Estructura y función	XX	XX	XX	Estructura y función	XX	XX	XX	U1
							Perpectivas futuras	U2	U2	U2	Perpectivas futuras	U2x	U2x	U2x	XX
							Evaluación Global				Evaluación Global				U1x

* hábitat prioritario

SD: Sin datos

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

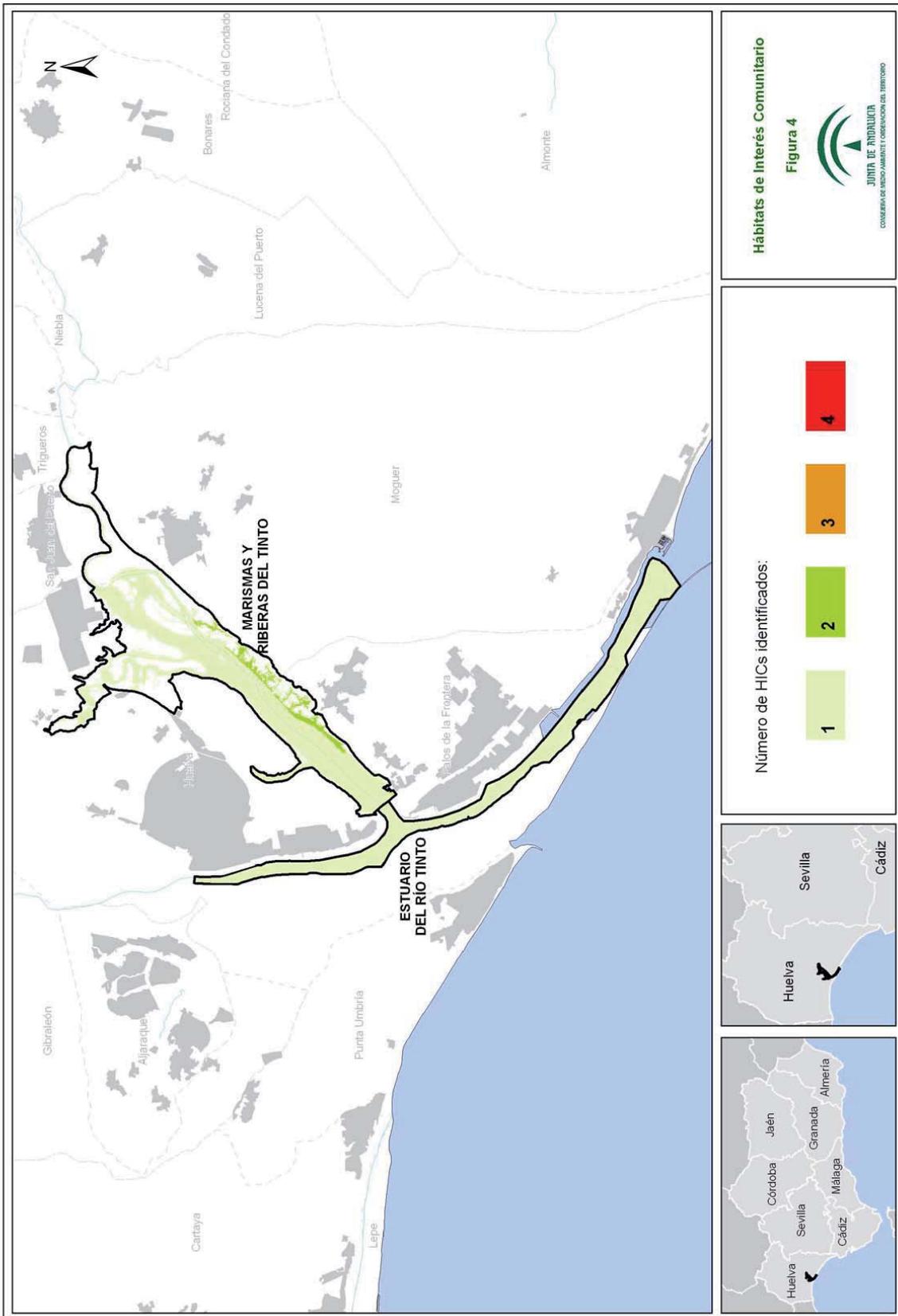
0 Sin determinar

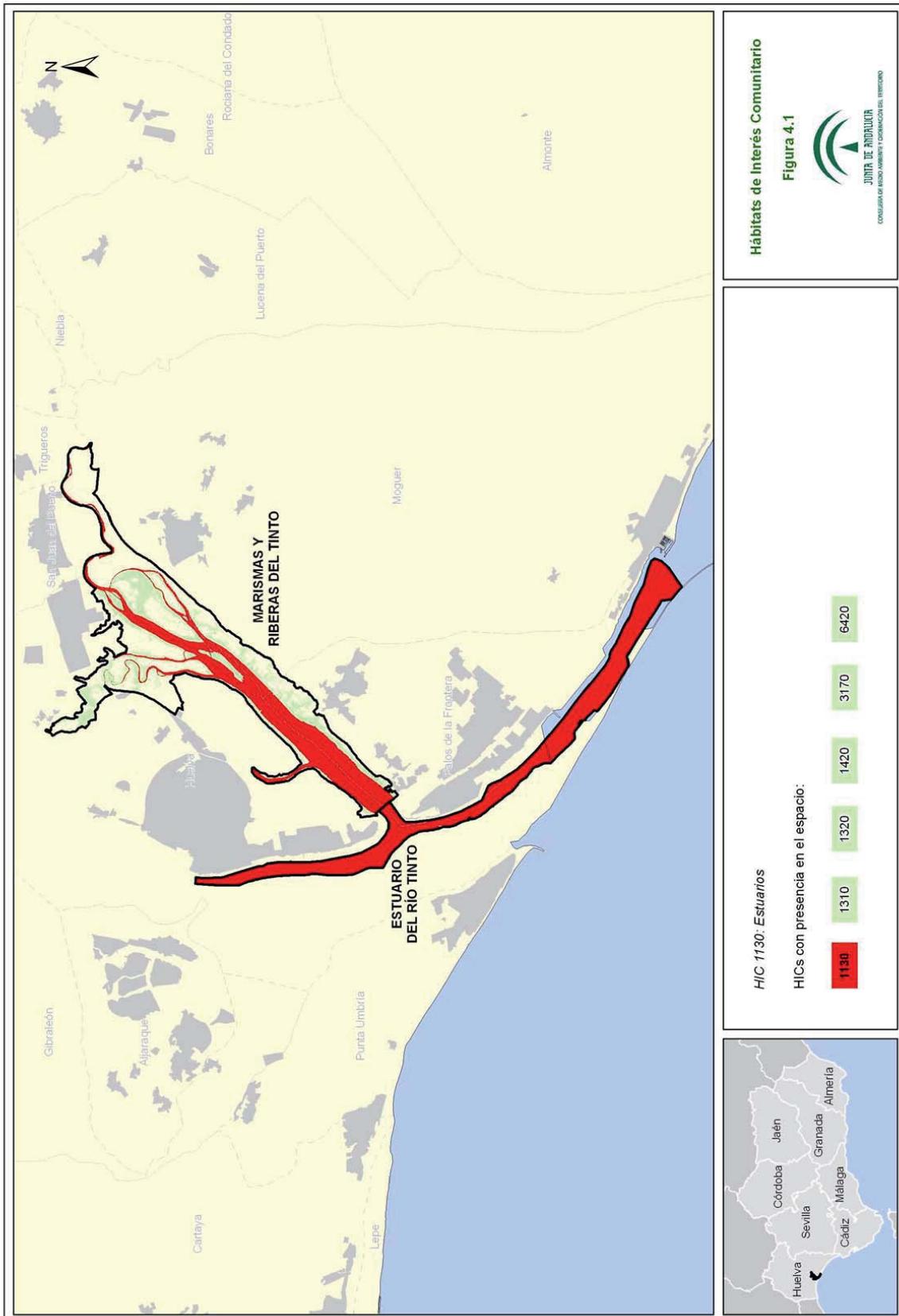
Presencia relativa en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC

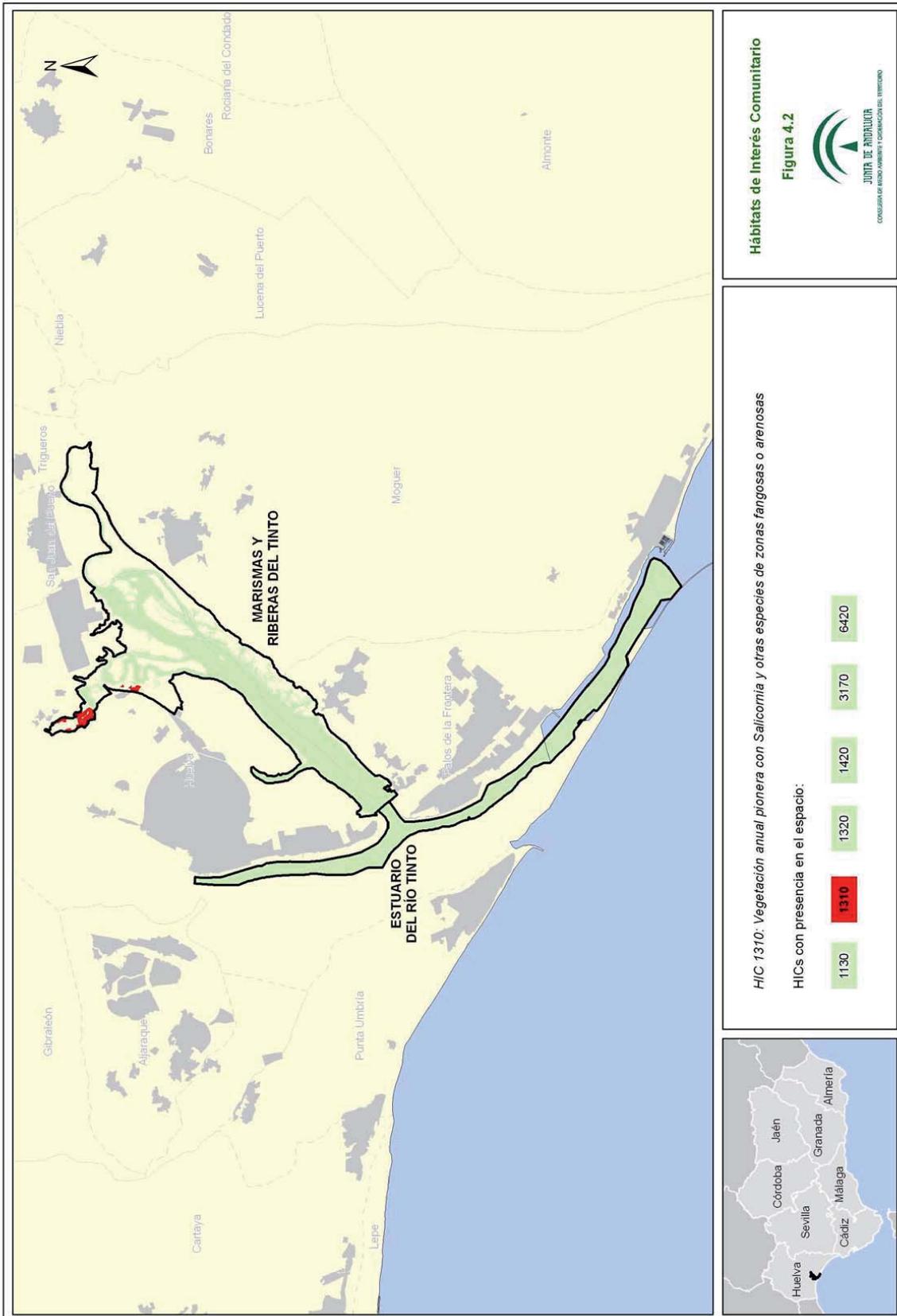
Contribución a la red Natura 2000 (%): Porcentaje de superficie que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, en relación con la superficie total de ese hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

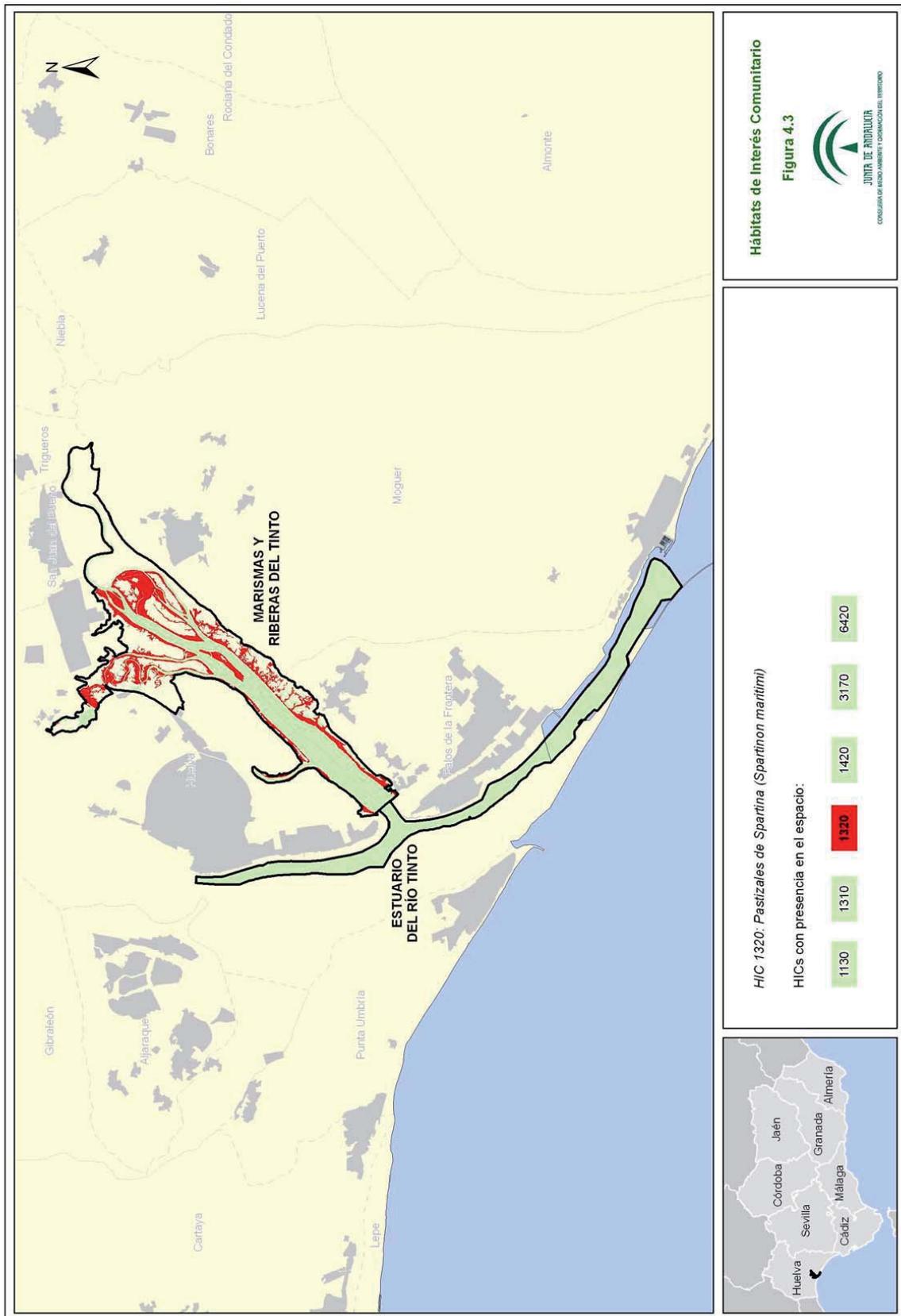
Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

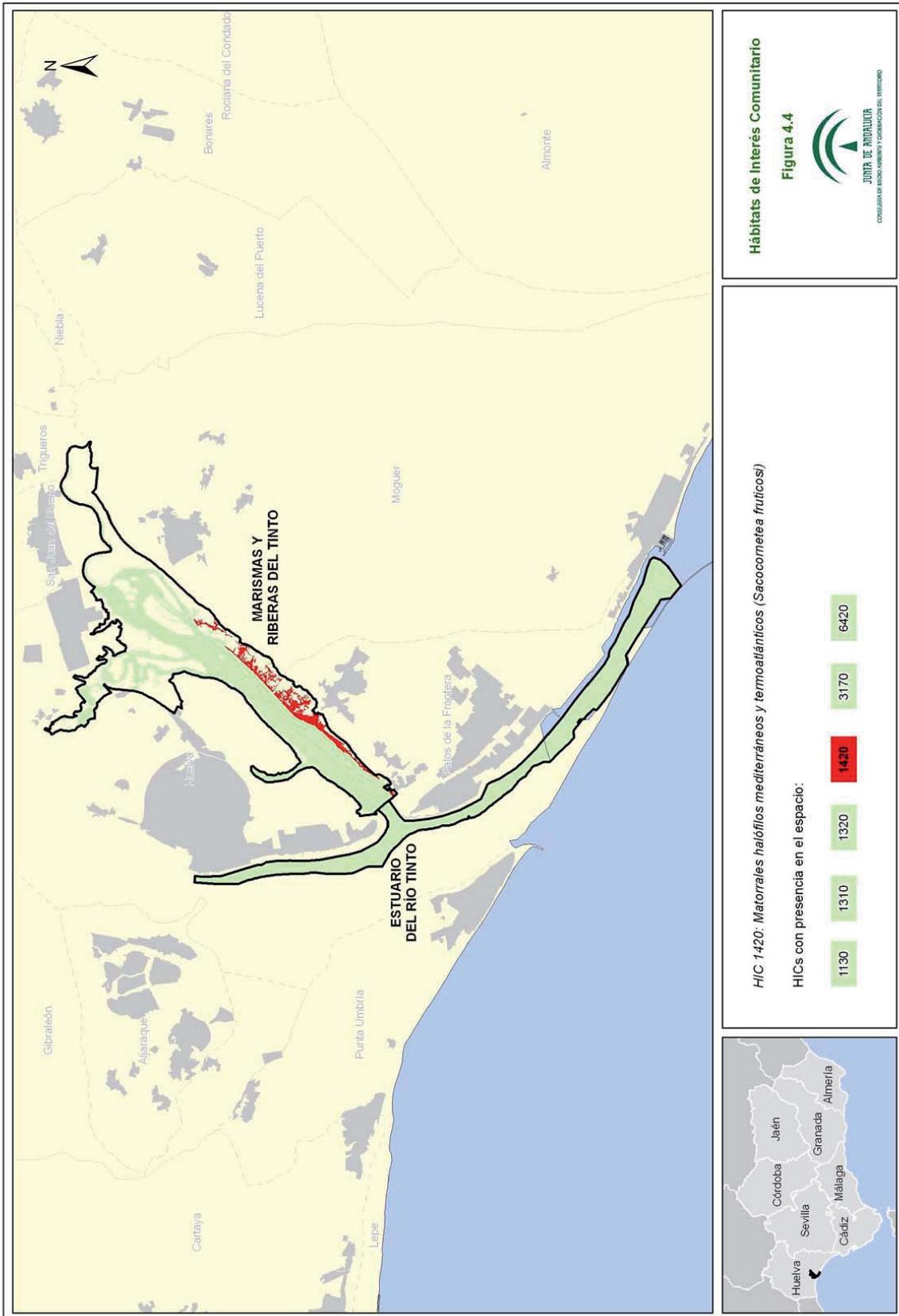
Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation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

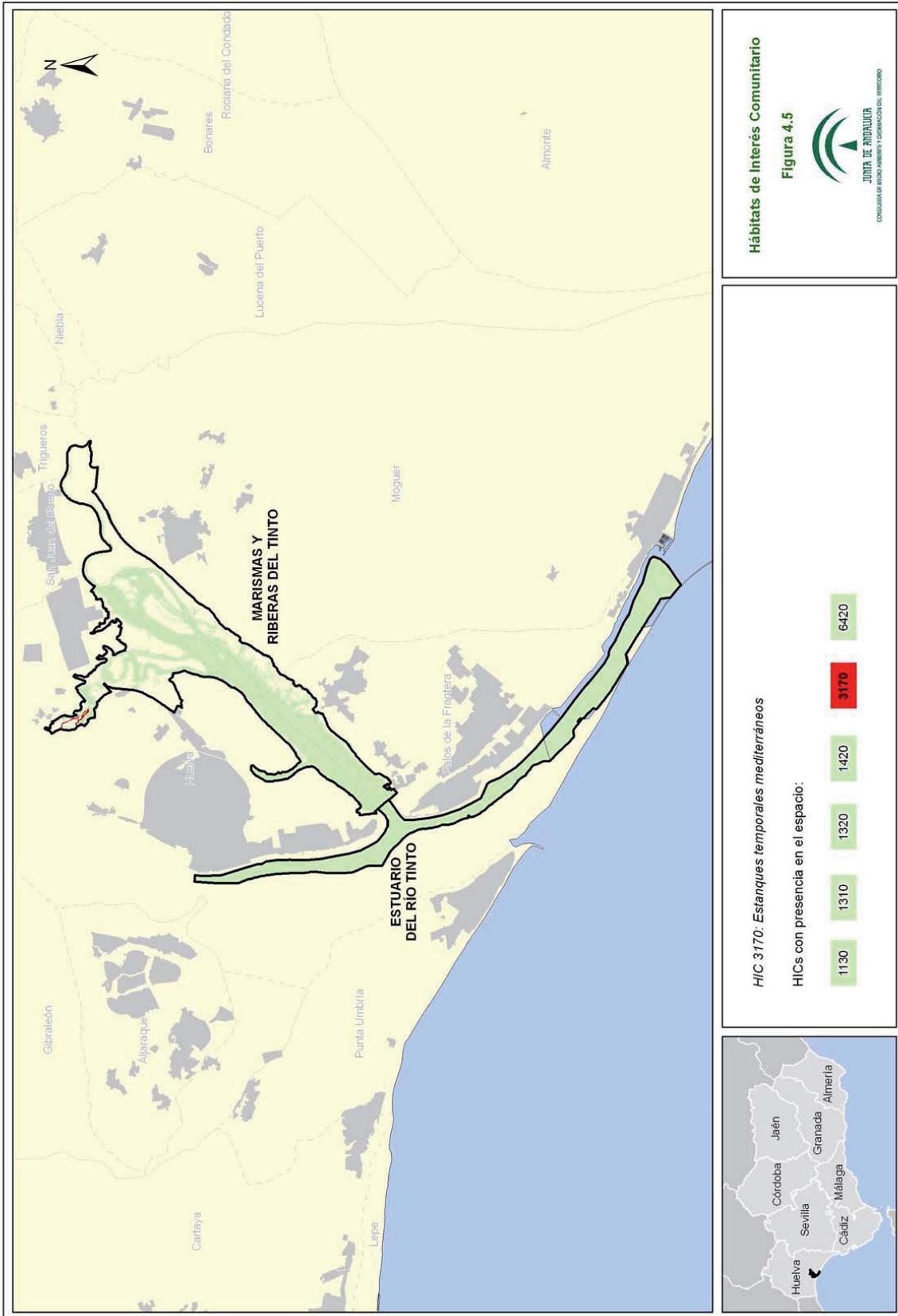


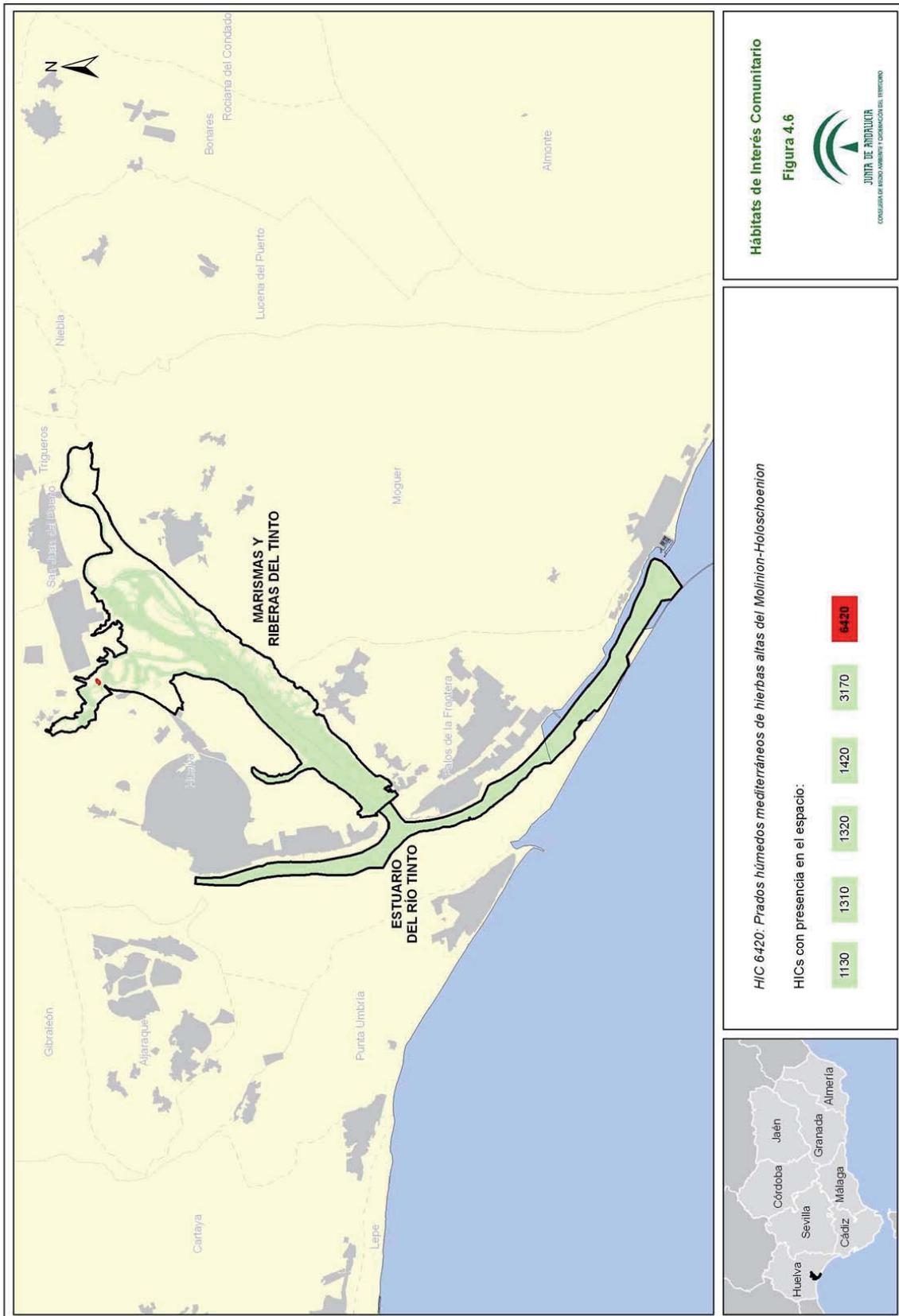












Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

2.4.2.2. Procesos ecológicos

Originalmente el ámbito del Plan formaba parte de un amplio sistema estuarino junto con las marismas del Odiel. La progresiva ocupación de marismas, la construcción de infraestructuras de grandes dimensiones y en general, la presión antrópica consecuencia del desarrollo de la ciudad de Huelva y su polo industrial y de las infraestructuras que todo ello conlleva y que han modificado la configuración original del medio desde la segunda mitad del Siglo XX, han conducido a una situación en la que los enclaves naturales han quedado relativamente aislados y por ello asumen un fuerte carácter vestigial.

La productividad de biomasa de los medios marismeños, junto a su estratégica posición geográfica hace de estas ZEC un lugar de paso obligado para miles de aves procedentes de toda Europa en su migración hacia África. En consecuencia, se puede considerar el papel destacado que juegan el conjunto de las Marismas y Riberas del Tinto y del Odiel en los flujos migratorios Norte-Sur. Ello está relacionado además con el hecho de que la franja intermareal da soporte a comunidades de crustáceos, bivalvos y microfauna (en especial *Artemia parthenogenetica*) que constituye la base trófica de un importante grupo de aves.

A su vez, la zona con vegetación arbustiva y arbórea en el extremo superior de esta ZEC forma parte del "Área Crítica" del lince ibérico (*Lynx pardinus*) que continúa hasta Doñana considerándose el resto de la ZEC como "Área Potencial". En los últimos años se ha podido evidenciar un aumento de la presencia del lince ibérico en esta área.

La confluencia de múltiples condiciones químicas (fuertes gradientes de salinidad, pH, solutos...), físicas (temperatura, régimen de mareas, caudal, régimen hidrodinámico...) o biológicas (frontera entre el medio terrestre, marino y dulceacuicola) hacen de los estuarios ecosistemas con una elevada productividad biológica y altos índices de biodiversidad. Por estas razones este tipo de ecosistemas se constituyen como importantes reservorios y emisores de diversidad genética.

En este proceso, la morfología y morfometría del fondo del estuario juegan un papel determinante. En él se acumula la mayor parte de sedimentos orgánicos que sustenta la actividad microbiana y con ella la disponibilidad de nutrientes, base de la productividad biológica del sistema. Además, los fondos actúan como "banco de información biológica" o reservorio que permite la restitución de las condiciones de referencia del ecosistema ante perturbaciones de carácter irregular como pueden ser los periódicos dragados del Canal del Padre Santo.

Esta especial combinación de factores físicos, químicos y biológicos, hacen del ámbito del Plan, y al estuario del Tinto-Odiel, uno de los escenarios donde se desarrollan los procesos de reproducción y alimentación de alevines de numerosas especies de peces. En consecuencia el estuario juega también un cierto papel en el soporte de especies de interés pesquero aunque difícil de evaluar en términos cuantitativos.

Este tipo de sistemas están sometidos a condiciones muy cambiantes que, a menudo les otorga un considerable grado de fragilidad. Esto es más relevante en la región bioclimática mediterránea donde la estacionalidad y los cambios interanuales son más acusados.

La fuerte presión antrópica que rodea estas ZEC, además de restar naturalidad al entorno (ocupación y cambios de uso del suelo, contaminación, etc.) ha ido paulatinamente limitando la continuidad entre gran número de hábitats asociados a la desembocadura del Tinto

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

y Odiel (estuario, marismas, cauces, riberas, dunas, etc.) que otrora ocupaban una enorme extensión. Restos de estos hábitats se evidencian en el número y diversidad de los LIC que circundan estas ZEC. La propia naturaleza dinámica de los medios hídricos característicos de estas ZEC es en sí misma un elemento conector entre los distintos hábitats presentes en el espacio y espacios próximos en el eje norte-sur que contribuye al desplazamiento, dispersión y refugio de especies de fauna y flora acuática y terrestre de transición entre las que se encuentran un gran número de especies red Natura 2000: peces (el sábalo, *Alosa alosa* o la saboga, *A. fallax*), invertebrados (*Macromia splendens* o *Oxygastra curtisi*), anfibios como el sapillo pintojo ibérico, reptiles (el galápago leproso y el galápago europeo) o mamíferos como la nutria. En este sentido resulta destacado su papel vertebrador de la red Natura 2.000 contribuyendo como pieza clave para garantizar la conectividad entre los espacios más al Oeste (la desembocadura del río Piedras y las marismas del Odiel, principalmente), los del Este (especialmente Doñana) y los del Norte (Sierra de Aracena y Picos de Aroche) a través del Corredor Ecológico del Río Tinto y del río Guadiamar (ver figura 4). Este papel se revaloriza al considerar el carácter vestigial de mucho de los espacios naturales que lo circundan.

“La diversidad y abundancia de aves que usan un humedal aumenta con la proximidad a otros humedales”. En consecuencia se puede otorgar un rol sinérgico al estuario del Tinto-Odiel de modo que sus condiciones naturales redundan en el conjunto de áreas naturales de su entorno: marismas del Odiel, desembocadura del río Piedras, Doñana, por citar las más destacadas.

Entre los grupos de aves más beneficiados de esta función de conectividad se pueden citar varias especies de aves acuáticas (garzas, garcetas, gaviotas, charranes, limícolas, flamencos, espátulas y moritos) como la garza imperial (*Ardea purpurea*), la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), cigüeña negra (*C. nigra*) pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), canastera común (*Glareola pratincola*), gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), gaviota picofina (*L. genei*), flamenco (*Phoenicopterus ruber*), *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus* o charrancito común (*Sterna albifrons*), entre otras, y aves rapaces como el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), aguilucho cenizo (*C. pygargus*), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), milano negro (*Milvus migrans*), milano real (*M. milvus*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*) abejero europeo (*Pernis apivorus*), entre otros.

Por último hay que considerar el carácter singular de este estuario. Dentro del hábitat Estuario se pueden establecer tres subtipos en función del régimen mareal y del clima/vegetación. En España la gran mayoría de estuarios se encuentran en la región biogeográfica atlántica siendo mucho más escasos los estuarios mediterráneos. Entre ellos se establecen dos subtipos, los micromareales, asociados a la vertiente mediterránea y los mesomareales de la vertiente atlántica. Andalucía cuenta con la totalidad del subtipo “Estuarios mesomareales mediterráneos” de España

Tabla 12: Espacios de la red Natura contiguos o próximos a las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto

Denominación	Código
Marismas del Odiel	ES0000025
Estero de Domingo Rubio	ES6150003

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Corredor Ecológico del río Guadiamar	ES6150021
Marismas de las Carboneras	ES6150017
Laguna del Portil	ES6150001
Enebrales de Punta Umbria	ES6150002
Dehesa del Estero y Montes de Moguer	ES6150012
Lagunas de palos y las Madres	ES6150004
Dunas del Odiel	ES6150013
Golfo de Cádiz ⁶	ES0000500
Espacio Marino del Tinto y del Odiel ⁷	ES0000501

Los trabajos de restauración ambiental mencionadas en el epígrafe 4.1.2.2 pueden tener efectos, además de en la composición de las comunidades vegetales, en el ecosistema más allá de los límites precisos de la actuación: la instalación de barreras protectoras atenúa la incidencia de los procesos erosivos de las riberas y con ello se frena la dinámica de aportes y colmatación en zonas próximas; a ello también contribuye la siembra y plantación de especies que, a su vez actuarán como focos de dispersión y frenará el avance de poblaciones alóctonas. No se dispone de información para dimensionar la incidencia de estos impactos.

⁶ Decalradas ZEPA por Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, por la que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves en aguas marinas españolas

⁷ Decalradas ZEPA por Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, por la que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves en aguas marinas españolas



Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DEL ÁMBITO DEL PLAN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario cuya gestión se considera prioritaria para el ámbito del Plan.

La declaración de las ZEC Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029) lleva implícito el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración ZEC.

El presente Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver Tabla 6, 7, 8, 10 y 11) las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

Las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad) recomiendan que, además de las especies y los HIC y siempre que sea posible, se identifiquen otros elementos (los procesos ecológicos, las actividades así como los usos tradicionales compatibles y generadores de biodiversidad, y los servicios ambientales relevantes que estén vinculados a dichos HIC) cuya gestión pueda contribuir al mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC y especies.

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.

Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- Relevancia

Aislamiento. Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc).

Carácter prioritario. Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

Estatus legal en el ámbito andaluz. Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

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

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

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

3.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa

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

Contribución a la red Natura 2000. Mide el porcentaje de la superficie del HIC en el espacio respecto el total de la superficie del HIC en Andalucía. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

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

- Relevancia del HIC

Carácter prioritario. Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Categoría. Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: "Rareza en Andalucía" y "Prioritario" en la Directiva Hábitats.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

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

Función ecológica. Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies amenazadas o incluidas en los anexos II o IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre u otras.

- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

Manejo activo. Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural en el ámbito del Plan.

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. presencia especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc).

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

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

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

Por último, y dada la importancia de la contribución de este espacio a fenómenos migratorios, distribución de hábitats y especies, 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 y 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.).

3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tras la recopilación y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver tablas 6, 7 y 8) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver tablas 10 y 11), y tomando en consideración los criterios señalados, se ha identificado la *Conectividad Ecológica* como la Prioridad de Conservación sobre la que se orientará la gestión y la conservación del ámbito del Plan:

Tabla 13. Argumentos que justifican la selección de la Prioridad de Conservación de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto

Prioridad de Conservación: Conectividad ecológica
<ul style="list-style-type: none"> - La ZEC y Riberas del Tinto contribuye de forma decisiva a la conectividad natural entre los espacios costeros del poniente onubense y Doñana lo que le confiere gran importancia en la conectividad ecológica de las especies presentes en dichos espacios y en particular de las especies red Natura 2000. - Dada la profusión de zonas húmedas en torno al ámbito del Plan, la conservación del estuario del Tinto-Odiel redundará en la del conjunto de áreas naturales del entorno. - La propia naturaleza dinámica del medio hídrico que caracteriza a estas ZEC es en sí misma un elemento determinante para la conexión de poblaciones de numerosas especies relevantes. - De igual modo, el grado de naturalidad de los cursos fluviales con una gradual influencia marina y de los hábitats asociados proporciona refugio, campeo y vehículo de dispersión a numerosas poblaciones de flora y fauna. En consecuencia, este papel como conector ecológico se puede considerar destacado, en especial de la porción aguas arriba de los cursos fluviales. - El tramo del Odiel previo a la confluencia con el Tinto, dentro de la ZEC Estuario del Río Tinto ha sido propuesto para formar parte de un corredor que conecte casi todos los parajes onubenses de interés herpetológico (Andévalo Oriental y Occidental, Riveras de Alcalabozza y Chanza, y Marismas del Odiel, Lagunas del Portil y Pinares de Cartaya)⁸. - El "Plan de Recuperación del lince ibérico" identifica como Área Crítica la porción norte de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y como Área Potencial el resto de esta ZEC jugando un importante papel en la conexión entre áreas de distribución segmentadas. La conservación del lince europeo (<i>Lynx pardinus</i>), una de las especies más amenazadas de la Península Ibérica, depende a escala mundial de la conexión entre poblaciones fragmentadas y muy afectadas por las consecuencias de un importante aislamiento poblacional. Esta ZEC forma parte de los eslabones que garantizan la continuidad de esa conectividad. - La conectividad ecológica del espacio se encuentra limitada por numerosos elementos fragmentadores del territorio y otros factores que condicionan la calidad del corredor acuático, terrestre y aéreo. - La presión antrópica que históricamente viene sufriendo este territorio hace que los reducidos enclaves naturales que perduran cobren un papel de gran importancia.

⁸Parajes Importantes para la conservación de Anfibios y reptiles de Andalucía R. Reques, J. Caro y J M, Pleguezuelos, Informe inédito 2006

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

- En línea con lo anterior, es importante destacar la presencia contrastada o probable de especies relevantes que dado el entorno próximo tienen una vital dependencia de estos hábitats. Tal es el caso de la cigüeña negra (*Ciconia nigra*) (con un nido a escasos 150 m de la ZEC), águila pescadora (*Pandion haliaetus*) o dos especies red Natura 2000 de libélulas (*Macromia splendens* y *Oxygastra curtiss*), así como numerosas otras especies red Natura 2000.
- Varios de los HIC (1130, 1310 o 1320) presentes desempeñan importantes funciones ecológicas y servicios ecosistémicos como la conectividad entre el medio marino y el terrestre, repositorio de material genético, organizador de flujos de materia y energía en los ciclos de nutrientes, entre otros.
- El ámbito del Plan incluye varios HIC: 1130, 1310, 1320, 1420, 3170* y 6420 de los cuales el 3170* tienen carácter prioritario. La superficie del HIC 1130 y 1320 suponen un considerable porcentaje de la totalidad de este hábitat en Andalucía.
- Los sistemas estuarianos juegan un importante papel como reservorios genéticos y emisores de biodiversidad hacia otros ecosistemas. Por idénticas razones su papel es también destacado desde el punto de vista económico como sostén de pesquerías de interés comercial.
- Los sistemas estuarianos juegan un destacado papel ecológico en cuanto a alevinaje de ictiofauna y otra fauna de interés pesquero, contribución a la dinámica costera, regulación de nutrientes, secuestro de dióxido de carbono, detoxificación de aguas, etc.
- En especial, los estuarios actúan como reguladores de la cantidad de metales y otros elementos derivados de los sistemas fluviales que confluyen en los ambientes costeros. Por ello desempeñan una importante función como amortiguadores de los efectos de este tipo de carga contaminante de los caudales afluentes.
- Además de la presión antrópica, la variabilidad de las condiciones propias de la región mediterránea hacen que este tipo de sistemas sean especialmente frágiles.
- La ZEC Estuario del Río Tinto es uno de los dos únicos LIC españoles que presentan este hábitat en una proporción mayor al 65 %.
- El hábitat Estuario resulta escaso en Andalucía. De hecho, este hábitat solo está presente en siete localizaciones en Andalucía. Ello hace que su conservación cobre mayor importancia, ya que los valores de contribución a la red Natura 2000 son muy altos. Así mismo, la conservación de este hábitat también repercutirá en el sostén de un amplio abanico de especies de interés.
- El estuario del Tinto-Odiel es muy singular en el contexto europeo donde son escasos los ejemplos de estuarios mesomareales mediterráneos.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Siguiendo las recomendaciones de las "Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España", para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento⁹ guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al periodo 2007-2012 y se han seguido las recomendaciones de las directrices elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012¹⁰ y para la vigilancia y evaluación de las especies¹¹.

4.1. CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

La función de conectividad ecológica está muy limitada como corredor terrestre, quedando este papel restringido a corredor aéreo y sobre todo acuático.

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

4.1.1. CORREDOR TERRESTRE

Parámetros ambientales y físicos

La estructura del corredor terrestre de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto viene dada por una serie de hábitats representativos de la transición desde dominios típicamente acuáticos a otros terrestres. Así, remontando el Tinto se aprecian entornos típicamente estuarinos, donde la componente predominante es la influencia salina y mareal, a medios francamente terrestres.

Como ya se ha descrito la ZEC se encuentra prácticamente inserta en un entorno altamente antropizado. La disposición de numerosas barreras (ver epígrafe 2.3.3) dificulta considerablemente la permeabilidad con el territorio adyacente dejando prácticamente aislado

⁹ *Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011*

¹⁰ *Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.*

¹¹ *Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid 18/12/2012*

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

por tierra el ámbito del Plan salvo excepciones puntuales. En el caso de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto son los trazados de viarios y ferrocarril paralelos al curso del Tinto, en los que se producen atropellos de fauna silvestre, junto a la disposición de los núcleos urbanos de Palos de la Frontera, Moguer, San Juan del Puerto y Huelva y los depósitos de fosfoyesos, los que constituyen importantes barreras que dificultan la conectividad entre los territorios al norte y sur del Tinto. En el caso de la ZEC Estuario del Río Tinto, la ciudad de Huelva y el Polo industrial que se despliegan en la margen izquierda del Odiel-Tinto constituyen una barrera de alta intensidad que imposibilita prácticamente cualquier conectividad ecológica de esta parte del estuario con el territorio de su margen izquierda (salvo las que sucedan a través de la confluencia con el Tinto). En su margen derecha, la conexión con las Marismas del Odiel sucede prácticamente sin solución de continuidad. No obstante, paralela a esta rivera, a unos 250-300 m, discurre el trazado de la carretera de Corrales al Dique Juan Carlos I suponiendo un obstáculo a los flujos en sentido transversal al estuario.

En resumen de lo anterior se puede concluir que la conectividad en sentido perpendicular al curso de las aguas está extremadamente limitada quedando restringida al sentido longitudinal a través de las estrechas franjas de tierra bajo los viaductos o puentes que intersectan los cursos fluviales.

Hábitats de interés comunitario

En la ZEC Marismas y riberas del Tinto se pueden identificar dos HIC independientes de los sistemas de estuarios y marismas:

- 3170*: Estanques temporales mediterráneos
- 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

Estos HIC tienen una estrecha vinculación con el medio hídrico. Los estanques temporales mediterráneos (3170*), por su marcada estacionalidad y su baja salinidad y carácter oligotrófico están a caballo entre el medio terrestre y el acuático siendo menor su vinculación al medio estuarino. El HIC 6420 corresponde a formaciones herbáceas de tierra firme no obstante vinculadas a una permanente disponibilidad hídrica a nivel edáfico.

Los tres HIC tienen una presencia muy puntual menor al 0,1 % de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto (1,07, 0,27 y 0,54 ha, respectivamente). Independientemente de sus dimensiones o aportación a la ZEC, estos HIC pueden jugar un importante papel en garantizar la continuidad en la transición hacia medios cada vez más alejados de la influencia marina aguas arriba del ramal del Rivera de Nicoba y del Tinto allí donde se produce la conexión con el LIC Corredor Ecológico del Río Tinto colindante aguas arriba.

A pesar de que no se dispone de una fuente específica que evalúe el grado de conservación del ámbito del Plan caben algunas consideraciones para aproximar una valoración. Estos hábitats se han desarrollado sobre suelos generados a partir de los aportes sedimentarios de la dinámica estuarina. Los fenómenos físicos y químicos que suceden en el estuario conducen al acúmulo en los sedimentos de una gran parte de la carga que portan las aguas fluviales (en especial, especies químicas de metales pesados). Por otro lado la regresión sufrida por el medio natural frente a la presión antrópica propician la pérdida de biodiversidad y el aislamiento de poblaciones. Por todo ello, aunque resulte difícil, con la información disponible establecer un valor del grado de conservación, si puede afirmarse que éste debe distar mucho

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

del óptimo. La presencia de cañas (*Arundo donax*), especie invasora de lugares húmedos y que no es propia de estos HIC puede considerarse un indicador de su degradación.

Especies

Las reducidas dimensiones de estos hábitats y sus especiales condiciones hídricas con relación al entorno hacen que los anfibios y reptiles sean los grupos más directamente relacionados con su estado. En especial el sapo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) se alimenta fundamentalmente en el medio terrestre y ocupa zonas abiertas, como praderas y zonas aclaradas en los límites de áreas boscosas. Ello unido a su tolerancia a ciertos niveles de salinidad en las aguas hacen considerar la vinculación de esta especie a los hábitats de los ramales del Rivera de Nicoba y Tinto.

Por otro lado, los estanques temporales mediterráneos (3170*) son especialmente trascendentes desde el punto de vista entomológico. En especial este hábitat podría redundar en la conservación de dos especies de odonatos red Natura 2000 (*Oxygastra curtisii* y *Macromia splendens*)

Por su especial trascendencia cabe detallar el caso del lince ibérico. El "Plan de Recuperación del lince ibérico en Andalucía", aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno el 18 de enero de 2011, establece como objetivo disponer de un hábitat de 1.100 km² para 2016 con presencia estable de lince ibérico.

El hábitat óptimo del lince ibérico es el parcheado de matorral de tipo mediterráneo, con una estructura en mosaico de la vegetación, gran proporción de zonas de transición y zonas abiertas de pradera, y escasas molestias de origen humano. Los ejemplares adultos seleccionan positivamente áreas con matorral mediterráneo (arbustos altos como los lentiscos, agrupados en manchas separadas por pastizales) de donde obtienen el 75% de su alimento. Determinados paisajes alterados como zonas agrícolas o repoblaciones forestales, no son idóneos para la reproducción del lince ibérico pero permiten la dispersión, principalmente si conservan estructuras lineales de vegetación que pueden actuar como corredores, como son las riberas o vías pecuarias. Este es el caso del extremo superior de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto cuya cobertura vegetal se adapta a las condiciones necesarias para la dispersión del lince ibérico, en especial el mosaico de marisma salada, marismas estéril y marisma estéril forestada que se desarrolla en la cabecera del estuario del Tinto. Es por ello que el "Plan de Recuperación del lince ibérico" identifica la porción norte de esta ZEC como Área Crítica y como Área Potencial el resto jugando un importante papel en la conexión entre áreas de distribución segmentadas.

No obstante, cabe considerar que la fuerte transformación antrópica que existe en el entorno circundante a estas ZEC (manejo agrícola, zonas urbanas e industriales e infraestructuras) limita la mencionada dispersión e incluso constituye una amenaza directa a las poblaciones muy sensibles a este tipo de alteraciones.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

4.1.2. CORREDOR ACUÁTICO

Parámetros ambientales y físicos

El comportamiento de las marismas y estuarios del Tinto y Odiel está enormemente condicionado por dos procesos, uno en el extremo Sur del estuario y otro aguas arriba del mismo.

Por un lado, el reforzamiento de la barrera natural de la antigua flecha de arena que supuso la construcción del Dique Juan Carlos I unido a las operaciones de dragados que se ejecutan en el Canal del Padre Santo. El espigón dificulta el tránsito de los materiales transportados por la corriente fluvial lo que pone a disposición de los procesos de sedimentación mayor cantidad de materiales. El dragado facilita que la onda de marea tenga una mayor penetración remontando sus efectos físicos y químicos más allá que en condiciones naturales.

Por otro lado, el drenaje ácido de la Faja Pirítica Ibérica produce unas aguas de pH muy bajo y elevada carga de metales pesados.

La combinación de todo ello produce además de una aceleración en la colmatación de todo el sistema, la generación de unas condiciones singulares desde el punto de vista químico. La concentración de los metales transportados en suspensión decrece drásticamente cuando alcanzan el estuario y se produce la mezcla salina debido a proceso de adsorción, floculación y coprecipitación. De esta forma los metales que llegan al medio estuarino en forma disuelta y particulada se incorporan a éste en forma de compuestos organometálicos o a fases minerales de la materia en suspensión pasando del agua a los sedimentos. Generalmente en los estuarios estas reacciones se producen a una baja clorinidad. Sin embargo, las especiales condiciones de acidez que provoca el drenaje ácido de estas cuencas mantienen los metales en disolución hasta alcanzar zonas de mayor salinidad donde una vez neutralizado el pH son rápidamente eliminados de la fase disuelta. En definitiva la incorporación de los metales a los sedimentos es brusca y diferida respecto a lo que se podría esperar en otras condiciones. En todo este proceso resulta determinante la afluencia de caudal fluvial ya que de él dependerá el grado de dilución de la carga contaminante y el gradiente de salinidad y pH en la fase de transición con el medio marino. Este caudal, está condicionado a su vez por la regulación de la cuenca y la extracciones realizadas aguas arriba. El Plan Hidrológico calcula la Demanda Ambiental para el Tinto en 3,707 y 5,302 Hm³/anual (mínimo seco y mínimo húmedo, respectivamente) y 6,961 y 11,729 Hm³/anual para el Odiel.

Consecuencia de todo ello los sedimentos de los fondos estuarinos de las ZEC presentan los valores más altos descritos en Andalucía para estos parámetros.

Por otro lado, la intensa actividad industrial desarrollada en el entorno próximo es fuente de una amplia gama de afecciones sobre el medio acuático. La lista de emisiones a la ría es muy diversa en virtud de las múltiples actividades que se realizan en el entorno: fangos de yesos con elevadas concentraciones de fosfatos y fluoruros; vertido de subproductos de la producción de papel con elevadas DQO, cenizas de piritita, especies químicas solubles de arsénico, antimonio, cianuro, mercurio, grasas y aceites.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Además de los componentes químicos de las emisiones se producen importantes vertidos térmicos, siendo los más destacados los de Unión Fenosa -Fase I con un caudal de $2 \times 1.216 \text{ m}^3/\text{h}$ y un salto térmico de $6.6 \text{ }^\circ\text{C}$; Unión Fenosa -Fase II ($3 \times 1.216 \text{ m}^3/\text{h}$ y $6.6 \text{ }^\circ\text{C}$); Central térmica de Ciclo Combinado Cristóbal Colón de Endesa ($30.996 \text{ m}^3/\text{h}$ y $6.5 \text{ }^\circ\text{C}$) y Energía de Huelva SL ($3 \times 24000 \text{ m}^3/\text{h}$ y $9 \text{ }^\circ\text{C}$). Aunque a juzgar por los Estudios de Impacto Ambiental disponibles¹² las emisiones térmicas no vulneran los límites normativos (Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las Aguas Litorales, se carece de información suficiente para valorar los efectos combinados de todos los vertidos térmicos en el medio acuático.

Cabe añadir, tanto a los mencionados vertidos químicos e industriales, los que conllevará la puesta en marcha de la Central de ciclo combinado de Palos de la Frontera cuya declaración de impacto favorable fue publicada el 3 de diciembre de 2013. Los impactos más significativos serán emisiones de NOx, contaminación acústica y el vertido térmico, siendo este último el de mayor trascendencia para el ámbito del Plan.

En cuanto al estado de las aguas, el Plan Hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras señala que el estuario del Tinto presenta estado de eutrofia desde su tramo inicial hasta Palos. Además se han detectado altas concentraciones de amonio en el tramo medio-bajo del río Tinto.

En cuanto a los contaminantes específicos, se superan Objetivos de Calidad para el Arsénico, Cobre, Cromo y Zinc en el río Tinto. Se ha detectado concentraciones elevadas de Cu y Zn en el río Odiel, en sus marismas asociadas (Zn) y en el canal del Padre Santo. No obstante estos Objetivos de Calidad quedarán derogados con la entrada en vigor del nuevo reglamento de vertidos, actualmente en tramitación.

Se han dado concentraciones superiores a la NCA (Norma de Calidad Ambiental) de los cuatro metales prioritarios (Cd, Hg, Pb y Ni) en el río Tinto. Por otra parte, se ha detectado Cd en el río Odiel, en sus marismas asociadas y se ha detectado Cd y Hg en el canal del Padre Santo.

En la Tabla 14 se presenta el Estado Ecológico de las diferentes masas de agua del ámbito del Plan valorado a partir de indicadores biológicos, condiciones generales obtenidas a partir del análisis de parámetros físicos y químicos y los contaminantes específicos valorados a partir del análisis del As, Cu, Cr₆ y Zn.

Tabla 14. Estado Ecológico de las masas de agua en el ámbito de aplicación del Plan

ZEC	Código de masa	Masa de agua tipo	Biológico	Cond Generales	Contaminantes específicos	Estado Ecológico
Marismas y Riberas del Tinto	440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Moderado	Muy bueno	Moderado	Moderado
	440030	Río Tinto 2 (Moguer)	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	440031	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Estuario del Río Tinto	440027	Canal del Padre Santo 1	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
	440028	Canal del Padre Santo 2	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado

¹² Declaración de Impacto Ambiental de la Central Térmica de Unión Fenosa I (BOE nº 52 de 01/03/2002) y Declaración de Impacto Ambiental de la Central Térmica Cristóbal Colón (BOE nº 61 12/03/2003)

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Moderado	Muy bueno	Moderado	Moderado
440032	Marismas del Odiel	Moderado	Muy bueno	Moderado	Moderado
440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado

Fuente: anexo 8 y Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras

La calidad de las aguas se ve también afectada por la presencia de numerosos vertidos de origen urbano. El análisis de los parámetros fisicoquímicos generales y biológicos en el estuario del Tinto y Odiel muestra niveles elevados de amonio (masas 440030 y 440031 del Tinto). Con independencia de posibles fuentes industriales, esta sustancia se asocia con la presencia de vertidos de aguas residuales urbanas que reciben un tratamiento de depuración inadecuado para la zona de vertido. Hasta cuatro Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales vierten sus aguas en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto.

Tabla 15: Carga contaminante aportada por las EDAR que vierten al ámbito del Plan

EDAR	Masa de agua	DBO ₅ ¹	N total
Moguer	440030	32.868	46.562
Huelva	440029	420.175	595.248
Palos de la Ftra	440029	164338	18.625
Beas-Trigueros-San Juan del Pto.	440030	46.950	66.513

¹ DBO₅: Demanda Biológica de Oxígeno. Medida de la contaminación por materia orgánica.

Así mismo, según el PH TOP, las aguas del ámbito del Plan muestran valores analíticos indicativos de contaminación agrícola difusa. Las masas de agua 410027, 410028, 410030 y 410031 presentan elevados valores de Clorifila A que puede indicar aportes de nutrientes procedentes de la actividad agrícola o ganadera. De igual forma, la superficie que vierte directamente al Tinto a la altura de Moguer (masa de agua 440030) recibe fuentes de contaminación difusa que aportan entre 1,02 y 3,15 kg N/ha/año también procedentes de la actividad ganadera y agrícola. En el caso del tramo de Odiel justo antes de su confluencia con el Tinto (masa de agua 410034) se han descrito valores 200,94 kg de N anuales para su cuenca vertiente.

Aunque no se trate de un vertido en sentido estricto cabe comentar los tratamientos realizados dentro de las campañas anuales del Plan de Control de Mosquitos de la Diputación de Huelva. En el control de culicidos que se lleva a cabo periódicamente en las marismas mareales del entorno de Huelva incluyendo el ámbito del Plan se usan principalmente tratamientos con biocidas y biológicos con Bti (*Bacillus thuringiensis var. israelensis*) siendo el segundo mucho más inocuo para el medio que el primero.

En resumen de todo lo anterior se puede concluir que las aguas del ámbito del Plan se ven afectadas de modo muy intenso por diferentes tipos de presiones:

- Aporte de metales pesados procedentes del drenaje ácido de las cuencas servidoras.
- Contaminación agraria difusa proveniente de las cuencas servidoras. Consecuente desencadenante de fenómenos de eutrofización.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

- Elevados niveles de nutrientes que pueden tener su origen, entre otros, en el vertido de cuatro EDAR dentro del ámbito del Plan además de los de otras EDAR aguas arriba que evidencian ciertas insuficiencias en el tratamiento de las aguas residuales que atienden. También origen de problemas de eutrofización evidenciados en el estuario.
- Vertidos procedentes de la producción de pasta de papel que originan el aumento de materia orgánica y turbidez.
- Gran diversidad de especies químicas contaminantes procedentes de los múltiples procesos industriales desarrollados en las márgenes del estuario.
- Elevación de la temperatura del agua por el vertido de aguas de refrigeración procedentes de instalaciones generadoras de energía eléctrica.

En resumen, la situación esbozada se traduce en una superación de los valores de referencia en cuanto a metales, tanto prioritarios como no prioritarios, confiriéndole a las masas de agua un "Mal Estado" en términos del Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras. En él se realiza una calificación del grado de conservación de las distintas masas de agua en función de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y de sus características físico-químicas. Esta calificación del estado ecológico y del estado químico se realiza de acuerdo a diversas categorías de evaluación (Tabla 15).

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Tabla 16: Evaluación del Estado Global que establece el Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras para las masas de agua superficiales

ZEC	Código de masa	Masa de agua	Metal	Estado Ecológico	Estado químico	Estado Global*
Marismas y Riberas del Tinto	440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Cd, Hg, Ni, As, Cu, Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno
	440030	Río Tinto 2 (Moguer)	Cd, Hg, Ni, Pb, As,Cu, Cr, Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno
	440031	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	Cd, Hg, Ni, Pb, As,Cu, Cr, Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno
Estuario del Río Tinto	440027	Canal del Padre Santo 1	Cd, Cu, Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno
	440028	Canal del Padre Santo 2	Cd, Hg, Cu, Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno
	440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Cd, Hg, Ni, As, Cu,Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno
	440032	Marismas del Odiel	Cd, Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno
	440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)	Cd, Cu, Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno
	440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Cd, Cu, Zn	Moderado	Peor que bueno	Peor que Bueno

Fuente: anexo 8 y Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras

* Estado Global evaluado en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras mediante la integración de indicadores biológicos basados en el fitoplancton, indicadores fisicoquímicos (condiciones generales, contaminantes sintéticos y no sintéticos) y análisis químicos de sustancias prioritarias.

Categorías de evaluación: Estado Ecológico (“Muy bueno”, “Bueno”, “Moderado”, “Deficiente”, “Malo” y “Sin evaluar”), Estado Químico (“Bueno”, “No alcanza el buen estado” y “Sin Evaluar”) y Estado Global (“Bueno o mejor”, “Peor que bueno” y “Sin evaluar”)

Considerando la correlación que establecen las Bases Ecológicas para la determinación del Estado de Conservación del hábitat a partir del Estado Ecológico se puede concluir que todo el estuario presenta un grado de conservación Desfavorable-Inadecuado.

De acuerdo con la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) que obliga a los Estados miembros a impedir cualquier deterioro adicional de las aguas y a conseguir un buen estado ecológico de todas las aguas superficiales antes del año 2015, el Plan Hidrológico se fija como objetivo para estas masas de agua alcanzar el “Buen Estado” en 2027 lo que significa que todos los indicadores utilizados para su evaluación alcancen los valores de buen estado según la tipología de la masa. Con carácter general, los objetivos medioambientales establecidos por el PH TOP para las masas de aguas del ámbito del Plan se centran en:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

c) Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Por otro lado, la complejidad de las necesidades hídricas de las masas de agua de transición propias de entornos estuarinos y marismes impiden aventurar con precisión un caudal ecológico para estas zonas.

En lo referente a la continuidad del medio acuático, con independencia de los efectos de las labores de mantenimiento del Canal de Padre Santo, prácticamente no existen barreras o elementos que interrumpan u obstaculicen la continuidad y flujo de las aguas fluviales y mareas.

Hábitats de interés comunitario

Con las excepciones descritas anteriormente, todos los hábitat del ámbito del Plan presentan una clara naturaleza ecotónica representando distintos ejemplos de la transición entre el medio marino y terrestre. Todos ellos pertenecen al grupo de hábitat costeros y halofíticos donde se encuentran incluidos los propios de estuarios y marismas.

- 1130 Estuario
- 1310: Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas
- 1320: Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritim*)
- 1420: Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)

Como es esperable, los hábitats de transición que forman parte de los gradientes del estuario se encuentran representados en mayor medida: Pastizales de espartina, 15,86 % y Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*) con casi un 2 %.

Las dificultades para establecer los límites geográficos de este tipo de hábitats, según se empleen criterios basados en la influencia de las mareas o de la salinidad, unido a que en hábitats de tipo fisiográfico las cartografías basadas en formaciones vegetales se muestran insuficientes, explican la escasez de información, sobre todo cuantitativa a la hora de valorar la dimensión geográfica de este hábitat. No obstante se puede esbozar una valoración a partir de las fichas de hábitat de las *Bases Ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España*¹³ y de información cartográfica sobre geomorfología de la REDIAM.

Aproximadamente, más de dos tercios de la superficie de Estuarios incluidos en LIC españoles se encuentran en la biorregión atlántica. Si se considera además la mayor extensión de la costa en la biorregión mediterránea se evidencia lo especiales de las condiciones que han de darse para la conformación de este hábitat en esta región. También es indicativo de la singularidad de estas ZEC el hecho de que en ella se incluya una parte muy considerable de los estuarios mesomareales de Andalucía y, en consecuencia también gran parte de los estuarios mesomareales de la biorregión mediterránea en España.

¹³ Ibañez, C., Caiola, N., Nebra, A., & Wessels, M., 2009. 1130 Estuarios. En: V.V. A.A., 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. Madrid. 73 pp.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Además de en la desembocadura del Tinto-Odiel, en Andalucía existen entornos estuarino en el río Guadiana (LIC Río Guadiana y ribera del Chanza. ES6150018), Piedras LIC Marismas del río Piedras y Flecha del Rompido. ES6150006), Guadalquivir (LIC Bajo Guadalquivir. ES6150019), la Bahía de Cádiz (LIC Bahía de Cádiz. ES60000140), Palmones (LIC Marismas del río Palmones. ES6120006) y Guadiaro-Hozgarganta (LIC Ríos Guadiaro y Hozgarganta. ES6120031)

La Evaluación Complementaria del Estado de Conservación de las Especies y los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario para el periodo 2001-2006¹⁴ no permite determinar el grado de conservación de este hábitat. No obstante se puede aproximar una valoración a partir de otras observaciones.

Una parte considerable de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la práctica totalidad de la superficie de la ZEC Estuario del Río Tinto están constituidas por las aguas estuarinas del Tinto y Odiel. La intensa alteración del canal del Padre Santo hace que en los fondos, tanto fangosos como arenosos, con una profundidad de entre 12 y 13 me y elevada turbidez sea muy improbable la presencia de las fanerógamas marinas que caracterizan el medio estuarino. A partir de aportaciones de sociedades científicas, las Bases Ecológicas consideran una serie de especies como típicas del HIC 1130, entendiéndose como tales los taxones relevantes para mantener un hábitat en un grado de conservación favorable. No se tiene constancia de la presencia de ninguna de estas especies en el HIC 1130 en el ámbito del Plan. Probablemente la especie más representativa de este hábitat es *Zostera noltii*. A pesar de que se ha descrito su presencia en varias publicaciones, en el Informe Anual 2010 de Gestión Sostenible del Medio Marino de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente no se ha descrito la presencia de fanerógamas marinas en el ámbito del Plan.

Por último conviene mencionar la ejecución de proyectos de restauración ecológica en los que la repoblación con especies vegetales autóctonas ha sido la principal acción. En una banda de 4 km de longitud a partir de la Punta del Cebo, la Autoridad Portuaria junto con el Grupo de Citología Citogenética y Recursos Naturales de la Universidad de Sevilla ha llevado a cabo la erradicación de *Spartina densiflora*, dispersión de semillas y plantación de 150.000 unidades de *S. marítima*, de fanerógamas marinas (*Zostera sp.*), en las cotas más bajas, así como de salado blanco (*Atriplex halinus*), salado negro (*Limoniastrum monopetalum*) y tarajes (*Tamarix sp.*), en las zonas más elevadas. Aunque estas actuaciones están, en sentido estricto, fuera de los límites de la ZEC, pueden tener un efecto positivo en la dispersión de estas especies en el ámbito del Plan.

Considerando también que la caracterización de las aguas y los sedimentos ofrecida antes en el epígrafe 4.1.2.1 Parámetros ambientales y físicos es perfectamente aplicable a estos hábitats, se puede concluir que estos HIC presentan un estado muy alterado respecto a unas condiciones naturales esperables.

¹⁴ Informe Técnico. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Especies

El carácter ecotónico de estos hábitats propicia una elevada diversidad faunística. Se ha constatado la presencia de un nutrido número de especies red Natura 2000 en el ámbito del Plan.

Además de las aves y los peces, se ha constatado la presencia de al menos ocho especies red Natura 2000 directamente asociadas al medio acuático: nutria (*Lutra lutra*), sapo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), galápago europeo (*Emys orbicularis*), sábalo (*Alosa alosa*), saboga (*Alosa fallax*) y las libélulas *Oxygastra curtisii* y *Macromia splendens*. También se ha descrito la presencia de un considerable elenco de ictiofauna de interés pesquero y numerosas aves vinculadas al sistema estuarino.

Aves acuáticas

El grupo de las aves es con diferencia el más numeroso que encuentra en estos hábitats condiciones propicias para la nidificación o para la alimentación en la franja intramareal o directamente en la lámina de agua. En el ámbito del Plan se confirma la presencia de numerosas especies de aves acuáticas tanto invernantes como reproductoras. Concretamente se ha podido constatar la presencia de 20 aves que figuran en el Anexo IV de la Ley 42 de 2007, de 13 de diciembre y de 41 aves migratorias que no figuran en dicho Anexo. Los censos de aves acuáticas reproductoras e invernantes disponibles se recogen en la Tabla 9.

En la parte norte de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto, donde la salinidad marina es menos acusada y asociadas a la vegetación ribereña de eneas y cañas se observan rálidos, anátidas y pequeños limícolas. Recientemente se ha observado la degradación de algunos enclaves de agua dulce de esta zona lo que ha repercutido en el estado de las poblaciones de estos grupos. Estos grupos son también los más afectados por la perturbación que supone la frecuentación por parte de fotógrafos.

El mosaico de zonas inundadas e islas secas consecuencia del proceso de colmatación de la marisma natural y propio de la dinámica del estuario es propicio para el establecimiento de numerosos dormideros. Entre ellos encontramos, al norte del ámbito del Plan uno de cigüeña negra o de grulla (*Grus grus*). En la franja intermareal se observa una pareja de chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), en pequeñas lagunas mareales situadas en las zonas más colmatadas de la marisma. También es destacable una colonia de láridos, gaviota sombría y gaviota patiamarilla (*Larus fuscus* y *L. michaellis*, respectivamente) de más de 35.000 individuos, constituida como la más importante colonia de gaviotas de la provincia de Huelva. Es importante señalar que la inaccesibilidad de esta colonia, situada en una isla en el cauce del Tinto impide realizar los trabajos de seguimiento que requerirían una población de tal importancia. También cabe destacar la presencia como invernante de fumarel común (*Chlidonias niger*).

La canastera común (*Glareola pratincola*) nidifica varios puntos al norte del ámbito del Plan y en los recintos de materiales de dragados del Dique Juan Carlos I muy próximo al límite de la ZEC Estuario del Río Tinto y el Paraje Natural Marismas del Odiel. En 2010 se contabilizaron 25 parejas en esta colonia. Los datos de 2011 (60 parejas) indican un claro aumento del tamaño de esta importante colonia. Esta colonia tiene también otras especies como

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

el chorlito (*Charadrius alexandrinus*), alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*), charrancico común (*Sterna albifrons*) o avoceta común (*Recurvirostra avosetta*). El aumento del tamaño de esta colonia de canastera común contrasta con la tendencia negativa del conjunto de los humedales onubenses en el periodo 2004-2011.

En cuanto a las rapaces vinculadas directamente con el medio acuático es destacable la presencia de águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*).

Las especies más estables son la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*). Esta especie utiliza los apoyos los numerosos apoyos eléctricos del área. Este hecho junto a la proximidad del vertedero de la ciudad de Huelva hacen que la población de esta especie en este entorno sea una de las más importantes de la provincia.

Las tendencias poblacionales positivas mencionadas anteriormente se pueden considerar como casos particulares al no corresponder a lo que se observa para otros grupos de aves. Exceptuando las gaviotas, cuyos datos de seguimiento no son asimilables al de resto de aves, la serie de abundancia 2004-2011 muestra una moderada tendencia a la baja y la valoración de la riqueza no ofrece una tendencia clara en ningún sentido. Algo similar sucede con las aves invernantes donde para el periodo 2004-2010 se observa que la abundancia experimenta una tendencia negativa significativa y la riqueza no sufre variaciones significativas.

Lutra lutra

La nutria es, junto con el lince ibérico, una de las dos especies de mamíferos localizados en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto.

Es una especie sensible a la contaminación, la destrucción del hábitat y molestias aunque otros factores como la disminución de las poblaciones de presas o el aislamiento poblacional pueden haber contribuido a la regresión de sus poblaciones en los últimos veinticinco años. Pese a esa sensibilidad, se constata la presencia de nutrias en cauces de aguas ácidas de las cuencas del Tinto y Odiel a pesar de que por la casi total ausencia de vida macroscópica no puedan ser usados más que como pasillo en sus desplazamientos hasta zonas de una mayor disponibilidad trófica.

La conservación de su hábitat, el control de la contaminación, el mantenimiento de las poblaciones de sus presas y una correcta gestión del agua son las bases de la conservación de la nutria. Por ello la preservación del valor conector del ámbito del Plan, con el Corredor Ecológico del Río Tinto (ES6150021) debe contribuir al sostén de la especie en este territorio.

Reptiles

El galápago leproso y el galápago europeo forman poblaciones simpátricas asociadas a charcas y arroyos de aguas remansadas y con vegetación de ribera. Su tolerancia a las alteraciones hace que también pueda ocupar masas despobladas de vegetación y quizás su única exigencia sea el grado de estacionalidad de éstas. Aunque también tolera cierto grado de contaminación, cuando ésta es excesiva las poblaciones tienden a desaparecer. La contaminación junto con otras presiones (captura y competencia de especies foráneas americanas) han sido la causa de la regresión de estas especies en las últimas décadas. En España se ha cifrado que el 20 % de las poblaciones españolas han desaparecido en la última década. Aunque no se dispone de datos sobre las poblaciones de estas especies en Andalucía, el grado de conservación en la Comunidad es desfavorable.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Los requerimientos ambientales del galápago europeo son algo superiores a los del galápago leproso por lo que sus poblaciones están algo más amenazadas. En Andalucía la especie está principalmente localizada en la provincia de Huelva y Sierra Morena con poblaciones muy fragmentadas. Aunque no se disponen de datos sobre el tamaño de las poblaciones la tendencia es decreciente en Andalucía calificándose su grado de conservación de desfavorable. Sin embargo, presenta una mayor tolerancia a las aguas salobre litorales propias de esta ZEC.

Se ha descrito la presencia del galápago de Florida (*Trachemys scripta*) en dos localizaciones del litoral de Huelva relativamente cerca del ámbito del Plan (El Portil al Oeste y la laguna de El Acebuche, al Este). Esta especie exótica se comercializa profusamente como mascota y con mucha frecuencia es liberada por las personas responsables de los mismos al medio natural donde compiten exitosamente con las poblaciones de galápagos autóctonos. Considerando las localizaciones citadas y la proximidad de la ciudad de Huelva cabe considerar como más que probable la presencia de esta especie en el ámbito del Plan. Aunque las dos especies de galápagos comparten la mayoría de características (alimentación, hábitat, etc.), con carácter general parece que el galápago europeo es mucho más vulnerable que el galápago leproso a las competencias con galápagos exóticos. El galápago de Florida compete por los lugares de asoleamiento y puesta, además de por los alimentos, provocando el desplazamiento de las especies autóctonas. Además las especies exóticas poseen una gran variedad de microorganismos por lo que constituyen un riesgo de contagio para la fauna autóctona. Todo ello hace que la supervivencia de muchas poblaciones se vea comprometida en especial las del galápago europeo.

Anfibios

La distribución mundial del sapillo pintojo ibérico se limita a la mitad occidental de la Península ibérica siendo su abundancia menor al S. Su hábitat se asocia múltiples tipos de masas de agua, incluso aguas algo salobres. La principal amenaza de esta especie está relacionada con la destrucción directa de los biotopos de reproducción y la predación directa de especies alóctonas, en especial el cangrejo de río americano (*Procambarus clarkii*)

Por otro lado puede considerarse la presencia de otros anfibios en la ZEC Marismas y Riberas del Tinto. En el Informe Parajes Importantes para la conservación de Anfibios y reptiles de Andalucía se confirma la presencia después de 1984 de 10 especies de anfibios además del sapillo pintojo ibérico.

Peces

En la ZEC Marismas y Riberas del Tinto se ha mencionado la presencia de dos peces red Natura 2000: el sábalo (*Alosa alosa*) y la saboga (*Alosa fallax*). La naturaleza anádroma de estas especies las hace especialmente sensible a las alteraciones de la continuidad de los hábitats que habitan.

En el formulario oficial del LIC Marismas y Riberas del Tinto también se relaciona un nutrido número de especies que si bien no son consideradas especies red Natura 2000 si se consideran especies de interés. La sostenibilidad de estas poblaciones, sometidas a una fuerte presión (en particular, pesca en mar abierto y pesca deportiva dentro del ámbito del Plan y con carácter general, las afecciones a la calidad de las aguas y a la cadena trófica), está muy relacionada con la conservación del tramado estuarino. En la caracterización de la fauna del

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

epígrafe 2.4.2.2 se enumeran una serie de especies de interés pesquero presentes en el ámbito del Plan.

Cabe también mencionar una serie de especies cuya presencia ha sido descrita a relativamente escasa distancia de los límites del ámbito del Plan. (ver epígrafe 2.4.2.2 *Fauna*). Entre ellas se encuentran varias especies alóctonas (black bass, fúndulo o gambusia) cuya presencia supone una presión sobre el ecosistema acuático. Entre las especies autóctonas cabe considerar la posible presencia del salinete (*Aphanius baeticus*) citado a unos 2.6 km aguas arriba del límite de la ZEC Estuario del Río Tinto en las aguas del Odiel. La presencia de estas especies ha de ser tomada con cierta precaución ya que aunque la distancia al límite del ámbito es escasa los cambios ambientales son muy bruscos pudiendo suponer la delimitación del nicho de una especie dada. Esta prevención a la hora de concluir la presencia de una determinada especie debe ser mayor para aquellas especies con nichos ecológicos más limitados que con otras de carácter más ubicuo. En consecuencia se puede afirmar que la probabilidad de presencia de especies como la carpa (*Cyprinus carpio*) o el black bass es alta mientras que la del salinete es baja.

La ictiofauna, además de las presiones de carácter genérico que afectan al conjunto de hábitat y especies, está sometida a la presión específica que supone distintas actividades relacionadas con la pesca. A la pesca deportiva que en el dique dique Juan Carlos I tiene una considerable intensidad se añaden otras prácticas no autorizadas. Aunque la pesca profesional no está permitida, es fácil encontrar referencias a pescas con artes profesionales de modo clandestino. En especial son numerosas las menciones a palangres de centenares o incluso más de mil metros dispuestos de modo paralelo al dique. En cualquier caso, todas estas actividades conllevan una fuerte presión sobre la ictiofauna del estuario.

Invertebrados

En la ZEC Marismas y Riberas del Tinto, se da la presencia de dos especies de invertebrados incluidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats; *Oxygastra curtisii* y *Macromia splendens* la primera de ellas catalogada como Vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y sensible en el homónimo andaluz y la segunda catalogada En Peligro de extinción por ambos catálogos.

Macromia splendens es una especie relictica de las glaciaciones, única en su género, que en la actualidad presenta un área de distribución restringida a la porción S-SW de Francia y Península Ibérica. Típicamente habita en ríos anchos y algo profundos, en los tramos lentos que permiten la deposición de sedimentos y el crecimiento de la vegetación acuática. En tramos soleados y cuyas orillas están provistas de una profusa vegetación de ribera.

Oxygastra curtisii, también especie relictica, tiene un hábitat y área de distribución similar (aunque se extiende a Marruecos y puntualmente en otros países europeos). Su estatus de protección es algo menos comprometido.

En ambos casos no existen estudios recientes sobre estas especies a escala local aunque si se puede afirmar que las principales amenazas que reciben están relacionadas con la alteración de cauces y caudales y a la contaminación por vertidos urbanos aunque la dinámica de conservación se considera buena.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Vegetación

Respecto a la flora, una de las especies más características de este tipo de sistemas estuarinos sean las del género *Zostera*. Sin embargo en el ámbito del Plan no ha sido posible constatar la presencia de estas especies con la posible salvedad del éxito de repoblaciones muy localizadas. Ello es debido a la intensidad de las presiones existentes y en particular sus fondos.

Otra especie típica de estos ecosistemas, (en este caso propia de la banda intermareal) *S. maritima* se encuentra desplazadas en gran medida por la invasora *S. densiflora*, con la que a menudo puede llegar a hibridar. Este hecho unido al tiempo que lleva esta especie exótica coexistiendo con la autóctona hace que resulte difícil delimitar el dominio de una y otra especie llegándose a mencionar la posibilidad de segregar esta situación en un tipo de hábitat específico.

4.1.3. CORREDOR AÉREO

Con carácter general todas las aves presentes se ven afectadas por la conectividad del ámbito del Plan como corredor aéreo. Sin embargo, a una escala más global, esta función conectora juega un papel más trascendental para los movimientos migratorios.

Como ya se ha mencionado, las especiales condiciones que se aúnan en el ámbito del Plan en concreto a la ZEC Marismas y Riberas del Tinto (elevada productividad biológica de los entornos estuarinos y marismieños, su condición de ecotono y su emplazamiento geográfico) confieren a estas ZEC un cierto papel como corredor aéreo. Se han identificado unas 140 especies migradoras red Natural 2000. Estas cifras indican la relación de estas ZEC (junto con espacios próximos, en especial las Marismas del río Odiel) con los procesos migratorios N-S por la vía atlántica entre Europa y África fundamentalmente desde el punto de vista del abastecimiento.

De entre estas aves, los grupos más relevantes son las limícolas, gaviotas y afines y anátidas.

En cuanto a la continuidad, los distintos sectores del ámbito del Plan se encuentra atravesados perpendicularmente por varias infraestructuras (Puente de la N-442 a la altura de la Punta del Sebo, Puente Sifon, Puente entre San Juan del Puerto y Moguer y otras infraestructuras menores). A pesar del número de estas intersecciones, se estima que la conectividad del corredor aéreo no se ve muy afectada por lo conspicuo de estas infraestructuras. Por el contrario, la conectividad se puede ver comprometida por la profusión de líneas de conducción eléctrica. Existen tres líneas de alta tensión provenientes de la Central eléctrica de Ciclo Combinado Cristóbal Colón que cuentan con las perceptivas medidas anticolidión y antielectrocución. Sin embargo existen otras líneas de diferente capacidad y en diferentes orientaciones que sobrevuelan el ámbito del Plan, en especial la ZEC Marismas y Riveras del Tinto, que no cuentan con medidas suficientes para minimizar las afecciones a la avifauna. El trazado de estos tendidos es tanto paralelo como transversal al estuario. No se dispone de información suficiente para valorar el impacto de estas instalaciones en las poblaciones de aves y en la función conectora del ámbito del Plan.

Contrasta con el impacto negativo de los tendidos eléctricos el hecho de que numerosos apoyos se revelan como puntos idóneos para la nidificación. En especial, la cigüeña blanca, cuyas poblaciones se han visto incrementadas en los últimos años, utiliza profusamente este recurso por todo el ámbito del Plan.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Por último, se debe mencionar la existencia de algunas presiones o impactos que si bien pueden afectar, en mayor o menor medida a la práctica totalidad de hábitat y especies, quizás sea en el papel como corredor aéreo donde su incidencia sea más acusada. Se trata de la contaminación atmosférica, acústica y lumínica generada por la actividad antrópica en el entorno próximo e incluso dentro de las ZEC.

4.1.4. CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo con la valoración que ofrece el *Análisis preliminar de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la potencial subida del mar asociada al Cambio Climático. Consejería de Medio Ambiente. 2011* la Vulnerabilidad de las variables ecológicas (teniendo en consideración tanto la Exposición del medio físico/abiótico como la Sensibilidad del medio biótico) oscila entre Alta y Muy Alta para la práctica totalidad del frente litoral del ámbito del Plan.

Considerando además de la Vulnerabilidad, la Exposición y la Peligrosidad se ha podido simular las posibles consecuencias del cambio climático¹⁵. En la siguiente tabla se resume la situación en cuanto a los parámetros naturales previsible en diferentes escenarios cuantificados en metros de aumento del nivel del mar.

Tabla 17: Valoración de las consecuencias del cambio climático

Cota	ECOSISTEMAS [Km ²]	VEGETACIÓN [Km ²]	ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS [Km ²]	VANE (Valoración de los Activos Naturales de España) [M€/año]
+1m	2,59	0,08	0,06	0,79
+2m	44,10	1,50	4,59	1,55
+3m	80,26	4,12	7,18	2,21
+4m	88,83	7,52	7,77	3,19
+5m	91,74	10,52	8,28	3,95
+6m	93,27	13,29	8,70	4,88
+7m	94,16	16,04	8,86	5,76
+8m	94,76	18,21	8,92	6,49
+9m	95,19	19,81	8,96	7,12
+10m	95,52	21,18	9,00	7,66

Fuente: <http://www.c3e.ihcantabria.com/>

4.1.5. PERSPECTIVAS FUTURAS

Respecto al medio hídrico, el Plan Hidrológico se fija como objetivo para las masas de agua del ámbito del Plan alcanzar el "Buen Estado" en 2015, lo que significa que todos los indicadores utilizados para su evaluación alcancen los valores de buen estado según la tipología de la masa. Para ello el Plan Hidrológico contempla diferentes tipos de medidas dependiendo de la tipología de la problemática. Así, se prevén mejoras en las infraestructuras de tratamiento de aguas residuales, prevención y control de especies exóticas, mejora de las funciones de inspección y vigilancia o mejora en la información y en la capacidad de gestión ante presiones y amenazas.

A pesar del mencionado plazo de la Directiva marco del Agua, el PH TOP asume que no es factible alcanzar el Buen estado en el año 2015 en ninguna de las masas de agua del ámbito

¹⁵ Proyecto C3SIM. Universidad de Cantabria en el marco de la Acción Estratégica de Energía y Cambio Climático, Plan Nacional del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

del Plan. En consecuencia se reformula el objetivo general en los siguientes términos: “El objetivo y plazo adoptado para esta masa de agua es alcanzar el Buen estado en 2027”.

Respecto a la conectividad ecológica se han identificado numerosas presiones que afectan a sus perspectivas:

- Presencia de especies faunísticas exóticas con efectos negativos sobre las poblaciones autóctonas. La dimensión de esta problemática no está suficientemente evaluada pero cabe suponer que la situación tienda a agravarse.
- Algo similar ocurre con la invasión de *Spartina densiflora* que está desplazando a la autóctona *S. maritima* con la consiguiente merma de biodiversidad. No obstante, esta colonización puede valorarse positivamente al frenar los procesos de erosión de la banda intermareal.
- La incidencia de afecciones concretas y específicas (impacto de tendidos eléctrico, la pesca deportiva y la no autorizada, caza fotográfica, atropellos) si pueden ser controladas de forma más efectiva con medidas relativamente sencillas por lo que presentan un pronóstico favorable en el corto-medio plazo.
- La presión sobre los fondos del estuario y la franja intermareal provocada por las operaciones portuarias (dragado, tráfico marítimo, etc.) son de tal complejidad y envergadura que su minimización resulta difícil en el corto o medio plazo. Actuaciones relativas a repoblaciones marismas con especies autóctonas pueden paliar en cierta medida estas presiones.
- La presión sobre los fondos del estuario y la franja intermareal provocada por las operaciones portuarias (dragado, tráfico marítimo, etc.) son de tal complejidad y envergadura que su minimización resulta difícil en el corto o medio plazo. Actuaciones relativas a repoblaciones marismas con especies autóctonas pueden paliar en cierta medida estas presiones.

No obstante, es importante subrayar que la conectividad ecológica, en especial en el eje O-E, deberá experimentar importantes mejoras con la aplicación de las medidas contempladas en los diferentes instrumentos de planificación y en particular las contempladas por el Plan de Doñana que contempla numerosas acciones para la permeabilización del territorio

En definitiva, las perspectivas respecto a la conservación y mejora de la función de conectividad ecológica dependerá del grado de cumplimiento de las medidas planificadas. En otras palabras, se considera que, en lo que respecta a la planificación, las acciones identificadas para el ámbito del Plan abordan y paliar en buena medida las presiones y amenazas detectadas con carácter general por lo que el estado de la conectividad únicamente dependerá de la capacidad de ejecución de las actuaciones planificadas.

4.1.6. EVALUACIÓN DEL GRADO DE CONSERVACIÓN DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA EN EL ÁMBITO DEL PLAN

No se dispone de la información necesaria sobre los indicadores típicamente usados en la evaluación del grado de conservación del medio estuarino (fitoplancton, vegetación acuática, macroinvertebrados bentónicos, fauna ictiológica). No obstante, teniendo en cuenta las exigencias ecológicas de los medios estuarinos, donde factores como la calidad del agua, la

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

batimetría o las condiciones bentónicas son determinantes cabe pensar que la contaminación, los dragados y el resto de presiones soportadas conduzcan a valores bajos del grado de conservación.

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre la prioridad de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre la misma 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 la prioridad de conservación, en tres categorías, nuevamente de acuerdo con las citadas directrices:

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

Con la salvedad de presiones muy particulares como son el dragado del canal o la pesca deportiva, el origen de la mayoría de las presiones que soporta el ámbito del Plan radica fuera de los límites del mismo. Unos provienen de zonas alejadas (Drenaje ácido, contaminación difusa) mientras que otros se originan en el entorno más inmediato (vertidos industriales, infraestructuras). En todo caso, las afecciones ambientales soportadas por el ámbito del Plan son muy diversas e intensas. A continuación se relacionan las principales presiones que sufren estas ZEC:

- Contaminación térmica. El ámbito del Plan se ve afectado por numerosos vertidos térmicos de los cuales, por su envergadura, destacan cuatro de los que solo dos cuentan con Estudio de Impacto Ambiental. En estos estudios se valoran los respectivos vertidos térmicos como acordes con la normativa aplicables. Esta información no permite la evaluación de las afecciones ambientales de este tipo de vertido en su conjunto considerando posibles efectos multiplicadores, sinérgicos, etc. A ello cabe añadir la próxima puesta en marcha de la Central de ciclo combinado de Palos de la Frontera que sumará un nuevo foco de vertido térmico.
- Bajo pH y contaminación por metales pesados provenientes del drenaje ácido de las cuencas tributarias. Los procesos de alteración natural de sulfuros, junto con la intensa explotación minera de los materiales de la Faja Pirítica Ibérica, son la causa de los bajos

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

valores de pH (< 3) de las aguas de ambos ríos. Estos valores de pH, potencian a su vez la capacidad de las aguas de portar metales pesados en disolución y suspensión. Los gradientes físicos y químicos que suceden en las aguas precisamente en el ámbito del Plan provocan la brusca liberación de estas especies químicas.

- En la cuenca drenante al estuario se encuentran varios vertederos que suponen una amenaza: Vertedero de residuos peligrosos de Nerva, vertedero de Villarrasa y depósito de fosfoyesos del polo químico de Huelva.
- Contaminación difusa de origen agrícola. Altos valores de concentración de nutrientes indican que el estuario del Tinto–Odiel recibe aportes de contaminación difusa procedente de la actividad agrícola en la cuenca drenante.
- Infraestructuras y ocupación del suelo que limita la permeabilidad transversal del ámbito del Plan.
- Atropello de especies. Aunque no se conocen datos específicos de este tipo de riesgo en especies poco conspicuas, la alta densidad de vías de comunicación que circundan el ámbito del Plan conllevan un riesgo considerable de atropellos de especies como el sapillo pintojo ibérico y otros anfibios o el lince ibérico.
- Presencia de especies alóctonas que por competencia, predación, etc. pueden producir desequilibrios ecológicos y afectar a las poblaciones autóctonas. Entre ellas se encuentran tanto especies de flora como de fauna.
- Similar efecto pero sobre la avifauna, tienen los numerosos tendido eléctricos que no cuentan con las preceptivas medidas anticolidión o antielectrocución. Estos tendidos son numerosos y prácticamente cercan el ámbito del Plan. Además su naturaleza es muy heterogénea lo que añade complejidad técnica al problema: líneas de alta y media tensión, tendido eléctrico de ferrocarril, líneas eléctricas o de telégrafos abandonadas.
- Vertidos de origen urbano en el entorno inmediato del ámbito del Plan. A algunos vertidos directos de aguas residuales se suma el vertido de varias EDAR cuyos efluentes no alcanzan los valores deseables.
- Vertidos industriales de diversa naturaleza. Además de los contaminantes del drenaje Ácido, numerosas industrias vierten al ámbito del Plan añadiendo una considerable complejidad a la carga contaminantes de las aguas.
- Además de los vertidos industriales del punto anterior cabe considerar otros de carácter accidental. Aun considerando el cumplimiento de la legislación aplicable en esta materia, el transporte por carretera, el marítimo, las operaciones portuarias, los diferentes procesos industriales, etc. suponen en conjunto un riesgo medioambiental (además de otras consideraciones) difícil de evaluar pero no despreciable. En este sentido se puede destacar específicamente el riesgo que supone la tubería de abastecimiento de crudo a la refinería de La Rábida en la que se han registrado tres episodios de vertidos accidentales en los últimos años (uno en 2005 y dos en 2009). Aunque en 2010 se reformó esta infraestructura precisamente para minimizar este riesgo, éste no puede considerarse inexistente.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

- Fumigación dentro de las campañas anuales del Plan de Control de Mosquitos de la Diputación de Huelva. Estos tratamientos se llevan a cabo con biocidas. En las fumigaciones se suelen utilizar medios aéreos. No se dispone de información sobre el impacto de este tipo de acciones sobre la avifauna del ámbito del Plan.
- Disminución del aporte fluvial como consecuencia de la regulación y extracción de agua en el ámbito del Plan y en las cuencas drenantes.
- En relación con la cantidad y complejidad de los contaminantes mencionados se pueden esperar repercusiones ecosistémicas diferidas o difusas cuya complejidad hace difícil su valoración: efectos subletales, interacciones, amplificación trófica...
- Dragado del Canal del Padre Santo. Esta actividad ha de ser valorada desde dos puntos de vista: el del efecto sobre el sistema bentónico afectado directamente por el secuestro de materiales (disminución de biodiversidad, alteraciones en la dinámica de las masas de agua, aumento de la turbidez...) y el de la gestión de los propios dragados.
- Erosión de marismas producida por el tráfico marítimo. El oleaje provocado por el paso de los buques en el Canal del Padre Santo remonta el estuario provocando un progresivo socavamiento de las orillas de los caños aguas arriba. La intensidad del tráfico marítimo en el Canal es elevada y, en consecuencia, la energía transmitida es muy considerable provocando una acelerada erosión en la marisma.
- Pesca deportiva. Una de las principales presiones sobre la ictiofauna es la pesca deportiva con caña desde el Dique Juan Carlos I. La alta concentración de pescadores en toda la longitud del dique en prácticamente todas las estaciones del año hacen que esta actividad suponga una considerable presión sobre la ictiofauna.
- Pesca no autorizada. Junto a la pesca deportiva descrita en el punto anterior se observa la práctica de algunos tipos de pesca no autorizadas.
- Contaminación atmosférica por gases y partículas como consecuencia principal de las fuentes de emisión de las industrias química y petroquímica del entorno, así como otras fuentes de emisión como son el tráfico de vehículos pesados y ligeros, las operaciones de manipulación de graneles sólidos, y el tráfico marítimo.
- Contaminación lumínica y sonora consecuencia de las actividades e infraestructuras presentes en el ámbito del Plan.

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables de Europa a los efectos del cambio climático, con un pronóstico que apunta al aumento de las sequías, los incendios forestales y las olas de calor.

En el ámbito marítimo y costero, se consideran potenciales impactos la subida del nivel del mar y la inundación de determinadas zonas costeras, la pérdida de suelo por inmersión y erosión costera, el incremento de tormentas, la acidificación y calentamiento del agua del mar o la intrusión salina

Se prevé que todos estos efectos podrán intensificarse en el futuro y, según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía –ELCCA- actualizados

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 2011), para el área en la que se localizan las ZEC se espera:

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

Las previsiones de balance hídrico para el periodo 2040-2070 (Consejería de Medio Ambiente, 2011), muestran que la totalidad de la superficie de las ZEC tendrá un balance hídrico deficitario o nulo y una erosividad por lluvia prevista para el año 2050 con un valor que podría calificarse como bajo.

Por otro lado, la vulnerabilidad del ámbito del Plan a la potencial subida del nivel del mar se ha evaluado como baja o moderada para la mayor parte del área costera en la que se integra. La irregularidad del régimen hidrológico, la intensificación de la torrencialidad y la potencial subida del nivel del mar pueden afectar a la dinámica de las llanuras litorales del litoral onubense (episodios de inundación con agua dulce y arrastre de gran cantidad de sedimentos, procesos de intrusión marina).

De acuerdo con la valoración que ofrece el “Análisis preliminar de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la potencial subida del mar asociada al Cambio Climático” (Consejería de Medio Ambiente. 2011) la vulnerabilidad de las variables ecológicas (teniendo en consideración tanto la Exposición del medio físico/abiótico como la Sensibilidad del medio biótico) oscila entre Alta y Muy Alta para la práctica totalidad del frente litoral del ámbito del Plan.

Una valoración cuantitativa de las consecuencias de distintos escenarios de cambio climático, considerados como distintos valores de incremento de la cota del nivel del mar, sobre los ecosistemas, la vegetación y los elementos geomorfológicos así como su impacto económico puede obtenerse a través de los modelos de simulación elaborados en el proyecto “Cambio Climático en la Costa Española. C3E” financiado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en el marco de la Acción Estratégica de Energía y Cambio Climático, Plan Nacional. Para los diferentes escenarios previstos, los efectos de la subida del nivel del mar sobre la ZEC pueden valorarse directamente en términos de superficie sumergida de ecosistemas, de vegetación natural o de elementos geomorfológicos así como la cuantificación de su impacto, en términos económicos, a través del índice VANE (Valoración de los Activos Naturales en España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2009). Este índice ofrece una aproximación para el conocimiento y la valoración de los bienes y servicios proporcionados por los recursos naturales en el territorio español, expresados en millones de

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

euros/año lo que permite realizar una estima del coste económico asociado a la pérdida de servicios medioambientales que suponen los diferentes escenarios de cambio climático.

En definitiva, los resultados disponibles sobre la evaluación de los efectos del cambio climático en Andalucía muestran un escenario que puede contribuir a la intensificación de las principales amenazas sobre los hábitats y especies del ámbito del presente Plan de Gestión.

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

En la siguiente tabla se resumen de modo sistematizado las presiones descritas.

Tabla 18. Tabla de impactos en el ámbito de aplicación del Plan¹

ZEC Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014)		
Presiones y amenazas	P/A	Importancia
Conectividad ecológica		
Minería a cielo abierto C01.04.01	P/A	A
Carreteras, caminos y vías de tren. D01.02 y D01.04	P	M
Tendidos eléctricos y líneas telefónicas. D02.01	P/A	M
Oleoductos, gasoductos. D02.02	P/A	M
Muelles/ puertos turísticos o embarcaderos recreativos. D03.01.02	P/A	M
Áreas portuarias. D03.01	P/A	M
Rutas de navegación. D03.02	P/A	M
Zonas urbanas, asentamientos humanos. E01	P/A	B
Áreas industriales o comerciales. E02	P/A	M
Eliminación de residuos industriales. E03.02	P/A	M
Construcciones y edificios en el paisaje. E04	P/A	B
Recolección de cebo. F02.03.01	P/A	B
Pesca a caña. F02.03.02	P/A	A

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

ZEC Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014)		
Presiones y amenazas	P/A	Importancia
Conectividad ecológica		
Minería a cielo abierto C01.04.01	P/A	A
Captura de animales (insectos, reptiles, anfibios,...). F03.02.01	P/A	B
Deportes náuticos. G01.01	P/A	B
Contaminación de aguas superficiales por naves industriales. H01.01	P/A	A
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales. H01.05	P/A	B
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por otras fuentes no mencionadas anteriormente. H01.09	P/A	B
Contaminación de agua marina. H03	P/A	B
Calentamiento de cuerpos de agua. H06.03	P/A	M
Contaminación atmosférica. H04	P/A	B
Especies invasoras y especies autóctonas. I01	P/A	M
Dragados en costas y estuarios. J02.02.02	P/A	A
Captaciones de agua para la producción de electricidad (enfriamiento). J02.06.04	P/A	B
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	B
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	B
ZEC Estuario del Río Tinto (ES6150029)		
Presiones y amenazas	P/A	Importancia
Minería a cielo abierto C01.04.01	P/A	A
Puentes, viaductos. D01.05	P	B
Tendidos eléctricos y líneas telefónicas. D02.01	P/A	B
Oleoductos, gasoductos. D02.02	P/A	M
Muelles/ puertos turísticos o embarcaderos recreativos. D03.01.02	P/A	M

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

ZEC Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014)		
Presiones y amenazas	P/A	Importancia
Conectividad ecológica		
Minería a cielo abierto C01.04.01	P/A	A
Áreas portuarias. D03.01	P/A	M
Rutas de navegación. D03.02	P/A	M
Áreas industriales o comerciales. E02	P/A	M
Eliminación de residuos industriales. E03.02	P/A	M
Recolección de cebo. F02.03.01	P/A	M
Pesca a caña. F02.03.02	P/A	M
Deportes náuticos. G01.01	P/A	B
Contaminación de aguas superficiales por naves industriales. H01.01	P/A	M
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales. H01.05	P/A	B
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por otras fuentes no mencionadas anteriormente. H01.09	P/A	B
Contaminación de agua marina. H03	P/A	B
Calentamiento de cuerpos de agua. H06.03	P/A	M
Contaminación atmosférica. H04	P/A	B
Dragados en costas y estuarios. J02.02.02	P/A	A
Captaciones de agua para la producción de electricidad (enfriamiento). J02.06.04	P/A	B
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas M01.01	A	B
Sequía y disminución de la precipitación M01.02	A	B

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Una vez identificadas y analizadas la prioridad 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 la citada prioridad de conservación, en particular, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen estas ZEC.

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

En el epígrafe 6.1. se detallan los objetivos y medidas específicas establecidas para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de la prioridad 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 ZECs en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

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.

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

6.1. OJETIVOS Y MEDIDAS PARA LA PRIORIDAD 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 la prioridad de conservación.

Prioridad de conservación: Conectividad Ecológica		
Objetivo general 1 Alcanzar un grado de conservación favorable para la función de conectividad ecológica		
Objetivo operativo 1.1 Conservar y recuperar un corredor ecológico continuo que favorezca la dispersión de las especies y los hábitats		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de un inventario y descripción de las estructuras y obstáculos de carácter artificial que fragmentan el corredor terrestre y aéreo y que puedan constituir una limitación para los movimientos de la fauna, en especial del lince ibérico (<i>Lynx pardinus</i>), aves, anfibios y reptiles así como propuesta de medidas para permeabilizar o en su caso eliminar dichos elementos fragmentadores	A 1.1.1	Alta
Se impulsará la elaboración de un mapa de riesgos de atropello en carreteras, autopistas y caminos que cruzan el ámbito del Plan.	A 1.1.2	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con personas físicas o jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica y de instalaciones eólicas para la promoción de la aplicación de medidas correctoras, antielectrocución y anticolidión, para los tendidos eléctricos y aerogeneradores situados en el ámbito del Plan y en el entorno inmediato a este.	A 1.1.3	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con personas físicas o jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica para conseguir la eliminación de los tendidos eléctricos que dejen de ser funcionales en el ámbito del Plan.	A 1.1.4	Alta
Se promoverá la suscripción de convenios con personas físicas o jurídicas titulares de redes de distribución eléctrica para la mejora de las medidas salvapájaros ubicadas en los tendidos eléctricos del ámbito del Plan en la medida en que se vayan desarrollando técnicas y métodos más actuales y eficaces	A 1.1.5	Alta
Se promoverá el estudio para determinar la existencia de frezaderos para las especies piscícolas de interés comunitario sábalos y saboga (<i>Alosa alosa</i> y <i>Alosa fallax</i> , respectivamente) dentro del ámbito del Plan y desarrollo de medidas para favorecer su funcionalidad ecológica.	A 1.1.6	Baja
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones del "Manual para la Gestión del Lince y su Hábitat" cuya elaboración se establece en el Plan de Recuperación del Lince ibérico."	A 1.1.7	Media

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Se promoverá la mejora de la información sobre el papel y potencial que la ZEC Marismas y Riberas del Tinto tiene como área de distribución potencial y como corredor entre las poblaciones próximas de lince ibérico.	A 1.1.8	Media
Se impulsará el mantenimiento de un seguimiento poblacional y sanitario del conejo.	A 1.1.9	Baja
Se promoverá la mejora de las condiciones para la conexión de las poblaciones de anfibios y su reproducción y en particular la creación y cerramiento de charcas y restauración de vegetación de ribera así como las actuaciones necesarias para mantener en buen estado de conservación las charcas existentes.	A 1.1.10	Media
Se promoverá la actualización del inventario de presiones hidromorfológicas significativas que afecten de modo global al ámbito del Plan en el que se contemple específicamente los efectos de dragados, tráfico marítimo y modificación de riberas	A 1.1.11	Baja
Se promoverá la plantación de pantallas vegetales y setos vivos con objeto paliar los efectos de la contaminación por partículas sólidas suspendidas, contaminación lumínica y acústica, en especial en los puntos de mayor contacto entre la ocupación antrópica y los HIC del ámbito del Plan: Núcleos y zonas industriales de Palos, Moguer y San Juan del Puerto y en las vías de comunicación que atraviesan o limitan las ZEC. En estas actuaciones se deberán emplear especies autóctonas evitando expresamente el uso de especies exóticas invasoras.	A 1.1.12	Media
Se impulsará, en caso de que se estime necesario, la reintroducción o refuerzo de poblaciones de peces e invertebrados epicontinentales amenazados con ejemplares procedentes de los centros de cría y conservación de la Consejería competente en materia de medio ambiente	A 1.1.13	Alta
Se promoverá el seguimiento de las actuaciones ejecutadas en el marco del Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.	A 1.1.14	Alta
Consideración, en el marco de los trabajos para la elaboración de futuros instrumentos de planificación relacionados con la conectividad ecológica en Andalucía, del importante papel que las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto desempeña como corredor ecológico a escala regional	C 1.1.1	
En el marco del "Plan de Gestión Integrada del conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) en Andalucía", se priorizarán las actuaciones necesarias para la mejora de la calidad y cantidad del hábitat adecuado para el conejo que se desarrollen en el ámbito del presente Plan.	C 1.1.2	
En los trabajos de reforestación en las riberas se utilizarán preferentemente especies autóctonas que favorezcan la mejora de los HIC de ribera presentes en el ámbito del Plan : 1310, 1320, 1420 y 6420.	C 1.1.3	
Se fomentarán las actuaciones de recuperación y restauración del Dominio Público que se localicen en el ámbito del Plan.	C 1.1.4	

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Se impulsará el desarrollo del Plan de Gestión Integrada del Conejo en Andalucía	C 1.1.5	
Objetivo operativo 1.2 Garantizar un caudal que satisfaga los requerimientos ecológicos de las especies acuáticas, los HIC de ribera y la función de corredor acuático		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de los estudios necesarios para establecer un caudal ecológico en las masas de agua superficiales del ámbito de aplicación del Plan.	A 1.2.1	Baja
Se impulsará la elaboración de un inventario de las extracciones de agua que se desarrollan en el ámbito del Plan en el que se establezca la legalidad de las mismas y en su caso el cumplimiento de las condiciones de aprovechamiento autorizadas	A 1.2.2	Media
Se impulsará el control y vigilancia periódico del grado de las extracciones inventariadas en el marco de la actuación A 1.2.2 y grado de adaptación a los requisitos legales.	A 1.2.3	Media
Hasta tanto se desarrolla la actuación A 1.2.1, en el ámbito del Plan se aplicará un caudal mínimo, de acuerdo a lo que establezca el Plan Hidrológico de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras.	C 1.2.1	
Cualquier actuación o cambio de uso del suelo garantizará el mantenimiento del caudal mínimo o ecológico que se establezca para las masas de agua superficiales presentes en el ámbito del Plan.	C 1.2.2	
Se tendrán en cuenta las demandas ecológicas de las especies acuáticas red Natura 2000 presentes y sus distintos estadios ecológicos (reproducción, cría, alimentación y descanso) así como los requerimientos de los HIC de ribera, para establecer el caudal ecológico en las masas de agua superficiales.	C 1.2.3	
Objetivo operativo 1.3 Mantener o mejorar la calidad de las masas de agua en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la realización de un inventario y caracterización de los vertidos de sustancias peligrosas a la red de saneamiento municipal, así como establecer medidas o programas de reducción de la presencia de dichas sustancias.	A 1.3.1	Alta
Se impulsará el mantenimiento del seguimiento periódico de la calidad de las aguas.	A 1.3.2	Media
Se impulsará la realización de un seguimiento ambiental de los vertidos, y en particular, del funcionamiento de las depuradoras en los municipios que vierten al ámbito del Plan y en su caso promoción de las medidas necesarias para adecuar la calidad del vertido a las exigencias ecológicas del medio acuático receptor	A 1.3.3	Alta

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Se impulsará la realización de un seguimiento de la contaminación de origen minero en el estuario en el que se incluya la instalación de estaciones de control situadas inmediatamente aguas arriba del ámbito del Plan con objeto de cuantificar y valorar estas aportaciones.	A 1.3.4	Alta
Se promoverá el estudio del uso de fertilizantes y pesticidas por parte de los agricultores de la zona.	A 1.3.5	Media
Se promoverá la caracterización de las necesidades de mejora de la red de saneamiento, colectores y aliviaderos que afecten directamente al ámbito del Plan incluyendo la limitación de la contaminación por desbordamiento por aguas de tormenta.	A 1.3.6	Alta
Se promoverá la depuración de todos los vertidos urbanos e industriales que vierten en el ámbito del Plan.	A 1.3.7	Alta
Se promoverá la implantación de programas de mantenimiento preventivo que garanticen el correcto funcionamiento de las plantas de depuración de las aguas residuales de las instalaciones industriales que vierten al dominio público del ámbito del Plan y evite las descargas accidentales y vertidos ocasionales fuera del rango autorizado, incluido aliviaderos de tormentas.	A 1.3.8	Media
Se promoverá la instalación de un sistema de medida en continuo de los caudales de todos los vertidos tanto urbanos como industriales incluyendo parámetros de temperatura y transmisión de los datos en tiempo real a un sistema de análisis centralizado.	A 1.3.9	Alta
Se promoverá la realización de un estudio de las afecciones globales de los vertidos térmicos y en particular de aquellos que no cuentan con Estudio de Impacto Ambiental.	A 1.3.10	Media
Se promoverá la intensificación de los trabajos de control y vigilancia para garantizar el cumplimiento de los Valores Límites de Emisión (VLE) y requisitos establecidos para los vertidos a la red de saneamiento que contengan sustancias peligrosas así como los procedentes de las EDAR de los municipios adscritos al Plan.	A 1.3.11	Media
Se promoverá la adecuación la red de saneamiento de todos los muelles y conectarlas en casos técnicamente y económicamente viables con la red general para su tratamiento en las correspondientes EDAR evitando los vertidos directos de aguas pluviales al estuario.	A 1.3.12	Alta
Se promoverá la ampliación de la capacidad de tratamiento de las EDAR en el ámbito del Plan así como mejora y acondicionamiento de las EDAR de la Mancomunidad de Aguas del Condado.	A 1.3.13	Alta
Se promoverá la aplicación, en los nuevos proyectos de actividades que incorporen sistemas de refrigeración, de tecnologías basadas en circuitos cerrados con objeto de reducir la carga térmica a la Ría de Huelva	A 1.3.14	M
Se promoverá la constitución de Juntas para todas aquellas instalaciones que produzcan vertidos al ámbito del Plan y que no estén conectados a la red de saneamiento viertan a través de un único punto	A 1.3.15	A
Objetivo operativo 1.4 Mejorar el grado de conservación de los hábitats vinculados a la conectividad hídrica		

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el estudio del balance entre <i>Spartina maritima</i> y <i>S. densiflora</i> y valoración de su incidencia sobre fenómenos erosivos y otros procesos ecológicos.	A 1.4.1	Media
En los trabajos que se realicen de reforestación en las riberas de la parte norte del ámbito del Plan y en las marismas se utilizarán especies autóctonas que favorezcan la mejora de los HIC presentes en el ámbito del Plan : 1130, 1310, 1320, 1420.	C 1.4.1	-
Se utilizarán especies como <i>Zostera sp.</i> y <i>Spartina maritima</i> y la instalación de barreras en las actuaciones de defensa contra la erosión y restauración hidromorfológica de HIC de marismas.	C 1.4.2	-
Se utilizarán especies autóctonas como <i>Spartina maritima</i> como bioherramientas contra la contaminación para la mejora de las condiciones del HIC 1320.	C 1.4.3	-

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

Además de los objetivos y medidas que afectan específicamente a la prioridad 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 considera prioridad de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 2 Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 2.1 Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan.	A 2.1.1	Media
Se impulsará la difusión entre las industrias del entorno de la idoneidad de medidas de ahorro y buenas prácticas contra contaminación lumínica y sonora.	A 2.1.2	Media
Se impulsará las medidas que fomenten las actividades agrícolas, ganaderas y forestales tradicionales en el ámbito del Plan, de manera compatible y complementaria con los objetivos de conservación de la red Natura 2000 en general y para la Zona de Especial Conservación en particular.	A 2.1.3	Media
Objetivo operativo 2.2 Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan así como a su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica. Dicha coordinación se extenderá a los servicios de guardería de las Comunidades Autónomas limítrofes al espacio.	A 2.2.1	Media

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Se promoverá el estudio de las afecciones que la navegación y el tráfico marítimo conllevan sobre las masas de agua y los procesos erosivos en márgenes y riberas del ámbito del Plan.	A 2.2.2	Media
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la "Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats" que se elabore en el marco de los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A 2.2.3	Media
Se promoverá la realización de un estudio que permita valorar las repercusiones de los dragados periódicos del Canal del Padre Santo sobre el bentos del estuario y la morfología y hidrodinámica del conjunto del sistema.	A 2.2.4	Media
Se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A 2.2.5	Media
Se promoverá la ordenación de la pesca deportiva que tenga en cuenta la función ecológica del estuario, en especial su papel como zona de alevinaje.	A 2.2.6	Alta
Se impulsará, en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, las actuaciones destinadas a la prospección y, en caso de ser posible, al control y erradicación de las especies alóctonas de carácter invasor que puedan afectar a especies relevantes o HIC presentes en el ámbito del Plan. Concretamente se consideran problemáticas en el ámbito del Plan el black bass (<i>Micropterus salmoides</i>), el fúndulo (<i>Fundulus heteroclitus</i>), la gambusia (<i>Gambusia affinis holbrohoki</i>), la percasol (<i>Lepomis gibbosus</i>), el cangrejo de río americano (<i>Procambarus clarkii</i>), galápago de florida (<i>Trachemys scripta</i>) y <i>Spartina densiflora</i> .	A 2.2.7	Media
Se promoverá la incorporación de objetivos ambientales en la planificación y gestión portuaria relacionados con la mejora de los hábitats de marismas y estuario como disminución de las afecciones geomorfológicas generadas por el tráfico, revegetación con especies autóctonas o mejoras en las operaciones de dragado.	C 2.2.1	
La gestión y ordenación del uso público en estos espacios se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.	C 2.2.2	

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Se aplicarán las recomendaciones para la "Gestión del Material Dragado en los Puertos españoles" del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) en cualquier tipo de gestión de materiales dragados que afecte al ámbito del Plan.	C 2.2.3	
En el control de mosquitos culícidos se aplicarán preferentemente, además del empleo de <i>Bacillus thuringiensis</i> , otras técnicas de lucha biológica con quirópteros, peces o anfibios como alternativa al uso de pesticidas químicos.	C 2.2.4	
Se priorizarán las labores de vigilancia y control efectivo del cumplimiento de la legislación aplicable en materia de pesca deportiva y erradicación de prácticas clandestinas.	C 2.2.5	
Se priorizarán las labores de vigilancia y control efectivo del cumplimiento de la legislación aplicable en materia de actividades fotográficas y en especial de la instalación de "hides" o escondederos.	C 2.2.6	
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, tendrán en cuenta la protección de las especies de fauna y garantizarán el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras.	C 2.2.7	
La ejecución de dragados del Canal del Padre Santo tendrán en cuenta las conclusiones del estudio al que hace referencia la medida A 2.2.4	C 2.2.8	
Objetivo general 3 Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto		
Objetivo operativo 3.1 Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan entre los sectores implicados		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan.	A 3.1.1	Alta
Objetivo operativo 3.2 Mejorar la percepción social sobre la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto		
Medida	Código	Prioridad
Desarrollo de actividades de educación y voluntariado ambiental así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a personas visitantes.	A 3.2.1	Alta
Se impulsará la mejora y homogeneización del sistema de señalización del espacio.	A 3.2.2	Media
Se impulsará la mejora del acceso de la población a la información ambiental generada por las actuaciones de control y seguimiento mediante su difusión activa y sistemática en el marco de la Ley 27/2006,	A 3.2.3	Media

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente		
En las acciones de sensibilización a las que se refiere la medida A.3.2.1 se priorizará la sensibilización sobre las repercusiones de la pesca deportiva.	C 3.2.1	
En la planificación y gestión del uso público, la interpretación y la educación ambiental del ámbito del Plan, la Reserva Natural Marismas del Odiel y los espacios naturales adyacentes, se tendrá en cuenta una visión global del sistema estuarino de la desembocadura del Tinto y Odiel.	C 3.2.2	
En los contenidos y actividades programados en los equipamientos de atención y recepción del entorno, y en especial, el Centro de Visitantes Anastasio Senra, se tendrá en cuenta el ámbito de aplicación del presente Plan.	C 3.2.3	
Objetivo general 4 Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 4.1 Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión y consolidar una gestión más flexible y adaptativa a las dinámicas de cambio que pudieran producirse, mediante la toma de decisiones apoyada en el avance del conocimiento.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la realización de actuaciones de formación continuada dirigida a los agente de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A 4.1.1	Alta
Realización de una Informe Anual de Actividades y Resultados.	A 4.1.2	Media
Objetivo operativo 4.2 Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto para en la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes así como su repercusión a escala regional, nacional y europeo.	A 4.2.1	Media
Se impulsará la mejora de la información sobre cuáles de las especies del epígrafe 3.2. del Formulario Oficial Natura 2000 son, en la práctica, especies migratorias de presencia regular en el espacio, teniendo en consideración aspectos tales como variaciones espaciales o locales, variaciones fenológicas a corto y medio plazo, migraciones parciales, entre otros.	A 4.2.2	Media

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Objetivo operativo 4.3 Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará la mejora de la información relativa a la presencia de <i>Zostera sp.</i> , <i>Erica andevalensis</i> , entre las especies de flora y sábalos (<i>Alosa alosa</i>), saboga (<i>A. fallax</i>), <i>Macromia splendens</i> y <i>Oxygastra curtissii</i> así como de los grupos anfibios y reptiles entre las de fauna, en el ámbito del Plan.	A 4.3.1	Alta
Se impulsará la mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes de flora y fauna para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan. Entre las de flora, <i>Erica andevalensis</i> , <i>Loeflingia baetica</i> y <i>Lygeum spartum</i> y entre las de fauna saboga, nutria y las aves del Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre no incluidas en los programas de seguimiento.	A 4.3.2	Alta
Se promoverán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	A 4.3.3	Alta
Se impulsará el diseño y puesta en marcha de un programa de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación en el ámbito del Plan, que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezca el programa de seguimiento ecológico.	A 4.3.4	Alta
Se impulsará la mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A 4.3.5	Media
Se impulsará la mejora de los trabajos de seguimiento de la colonia de gaviota sombría (<i>Larus fuscus</i>) y gaviota patiamarilla (<i>L. michaellis</i>) en una isla inaccesible del Tinto.	A 4.3.6	Media
Se impulsará la mejora del conocimiento de la colonia de canastera común (<i>Glareola pratincola</i>) situada en las balsas de acopio de dragados y su relación con las actividades antrópicas con objeto de mejorar la compatibilidad entre colonización de avifauna y las actividades antrópicas.	A 4.3.7	Media

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Objetivo operativo 4.4 Mejorar el conocimiento y la gestión de las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverán el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A 4.4.1	Alta
Sobre los resultados de la actuación A4.4.1., se promoverá el desarrollo de los actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A 4.4.2	Baja

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 que le son favorables a los HIC y especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan. A2.1.3

Tabla 19. Relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC y especies relevantes	Medidas
1130	A 1.1.11; A 1.1.12; C 1.1.1C 1.1.3; C 1.1.4; A 1.2.1; A 1.2.2; A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9; A 1.3.10; A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13; A 1.3.14; A 1.3.15; A 1.4.1; C 1.4.1; C 1.4.2; C 1.4.3; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; A 2.2.2; A 2.2.3; A 2.2.4; A 2.2.5; A 2.2.6; A 2.2.7; A 2.2.8; C 2.2.1; C 2.2.2; C 2.2.3; C 2.2.4; C 2.2.5; C 2.2.6; C 2.2.7; C 2.2.8; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.1; C 3.2.2; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.1; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.3.4; A 4.3.5; A 4.4.1; A 4.4.2
1310; 1320	A 1.1.11; A 1.1.12; C 1.1.1C 1.1.3; C 1.1.4; A 1.2.1; A 1.2.2; A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13A 1.3.15; A 1.4.1; C 1.4.1; C 1.4.2; C 1.4.3; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; A 2.2.2; A 2.2.3; A 2.2.4; A 2.2.5; A 2.2.6; A 2.2.7; A 2.2.8; C 2.2.1; C 2.2.2; C 2.2.3; C 2.2.4; C 2.2.5; C 2.2.6; C 2.2.7; C 2.2.8; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.2; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.1; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.3.4; A 4.3.5; A 4.4.1; A 4.4.2
1420	A 1.1.11; A 1.1.12; C 1.1.1C 1.1.3; C 1.1.4; A 1.2.1; A 1.2.2; A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13; A 1.3.15; A 1.4.1; C 1.4.1; C 1.4.2; C 1.4.3; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; A 2.2.2; A 2.2.3; A 2.2.4; A 2.2.5; A 2.2.6; A 2.2.7; A 2.2.8; C 2.2.1; C 2.2.2; C 2.2.3; C 2.2.4; C 2.2.5; C 2.2.6; C 2.2.7; C 2.2.8; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.2; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.1; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.3.4; A 4.3.5; A 4.4.1; A 4.4.2
3170*	C 1.1.1; C 1.1.4; A 1.2.1; A 1.2.2; C 1.4.3; A 2.1.1; A 2.2.1; C 2.2.4; A

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

	3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.3.5; A 4.4.1; A 4.4.2
6420	C 1.1.1C 1.1.3; C 1.1.4A 1.2.2; C 1.4.1; C 1.4.3; A 2.1.1; A 2.2.1; C 2.2.4; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3A 4.3.5
<i>Alcedo atthis; Ciconia nigra; Egretta garzetta; Grus grus; Ixobrychus minutus</i>	A 1.1.1A 1.1.3; A 1.1.4; A 1.1.5C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Alosa alosa; Alosa fallax</i>	A 1.1.1; A 1.1.6; A 1.1.11; A 1.1.13; C 1.1.1; C 1.1.4; A 1.2.1; A 1.2.2; A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9; A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13; A 1.3.15; A 2.1.1; A 2.2.1; A 2.2.5; A 2.2.6; A 2.2.7; C 2.2.5; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.1C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.1; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Anthus campestris; Calandrella brachydactyla; Emberiza hortulana; Lullula arborea; Luscinia svecica; Melanocorypha calandra; Pluvialis apricaria; Sylvia undata</i>	A 1.1.1C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Ardea purpurea; Gelochelidon nilotica; Glareola pratincola; Himantopus himantopus; Limosa lapponica; Sterna albifrons</i>	A 1.1.1A 1.1.3; A 1.1.4; A 1.1.5; A 1.1.12; C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Burhinus oediconemus</i>	A 1.1.1C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Ciconia ciconia</i>	A 1.1.1A 1.1.3; A 1.1.4; A 1.1.5C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Circus aeruginosus</i>	A 1.1.1A 1.1.3; A 1.1.4; A 1.1.5C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Asio flammeus; Circus cyaneus; Circus pygargus; Elanus caeruleus; Falco columbarius; Falco naumanni; Falco peregrinus; Pernis apivorus</i>	A 1.1.1A 1.1.3; A 1.1.4; A 1.1.5C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Coracias garrulus</i>	A 1.1.1C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Discoglossus galganoi</i>	A 1.1.1; A 1.1.10; A 1.1.11; A 1.1.12; A 1.1.13; A.1.1.14, C 1.1.1; C 1.1.4; A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9; A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13A 1.3.15; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; A 2.2.5; A 2.2.7; C 2.2.4; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

<i>Emys orbicularis; Mauremys leprosa</i>	A 1.1.1; A 1.1.10; A 1.1.11; A 1.1.12; A 1.1.13; A.1.1.14; C 1.1.1; C 1.1.4; A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13A 1.3.15; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; A 2.2.5A 2.2.7; C 2.2.4; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Erica andevalensis; Loeffingia baetica; Limonium algarbense; Lygeum spartum; Spartina maritima</i>	A 1.1.1C 1.1.1; A 1.4.1; C 1.4.3; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; A 2.2.2; A 2.2.5; A 2.2.7; A 2.2.8; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.1; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Galerida theklae; Philomachus pugnax; Tetrax tetrax</i>	A 1.1.1C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Chlidonias hybridus; Chlidonias niger; Larus audouinii; Larus fuscus; Larus genei; Larus michahellis; Sterna caspia; Sterna hirundo; Sterna sandvicensis</i>	A 1.1.1A 1.1.3; A 1.1.4; A 1.1.5C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Lutra lutra</i>	A 1.1.1; A 1.1.12; A.1.1.14; C 1.1.1; C 1.1.4; A 1.2.1; A 1.2.2; A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13A 1.3.15; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; A 2.2.5; C 2.2.4; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.1; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Lynx pardinus*</i>	A 1.1.1; A 1.1.2; A 1.1.7; A 1.1.8; A 1.1.9C 1.1.1; C 1.1.2, C 1.1.5; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Macromia splendens; Oxygastra curtisii</i>	A 1.1.1A 1.1.11; A 1.1.12; A.1.1.14; C 1.1.1; C 1.1.4; A 1.2.1; A 1.2.2; A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9; A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13; A 1.3.15; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1A 2.2.5; C 2.2.4; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.1; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Milvus migrans</i>	A 1.1.1A 1.1.3; A 1.1.4; A 1.1.5C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Pandion haliaetus</i>	A 1.1.1A 1.1.3; A 1.1.4; A 1.1.5C 1.1.1A 1.2.3; C 1.2.1; C 1.2.2; C 1.2.3; A 1.3.1; A 1.3.2; A 1.3.3; A 1.3.4; A 1.3.5; A 1.3.6; A 1.3.7; A 1.3.8; A 1.3.9A 1.3.11; A 1.3.12; A 1.3.13; A 1.3.15; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Phalaropus lobatus; Phoenicopterus ruber; Platalea leucorodia; Plegadis falcinellus; Porphyrio porphyrio; Porzana porzana; Porzana pusilla; Recurvirostra avosetta; Tringa glareola</i>	A 1.1.1C 1.1.1; A 2.1.1; A 2.1.2; A 2.1.3; A 2.2.1; C 2.2.6; A 3.1.1; A 3.2.1; A 3.2.2; A 3.2.3; C 3.2.3; A 4.1.1; A 4.1.2; A 4.2.1; A 4.2.2; A 4.3.2; A 4.3.3; A 4.4.1; A 4.4.2
<i>Especies de aves migradoras no incluidas en el anexo IV de la Ley 42, 2007 de 13 de</i>	De manera general, las aves migradoras se benefician de la aplicación de un buen número de las medidas recogidas en los epígrafes 6.1. y

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

diciembre	6.2., especialmente las relacionadas con la gestión de los HIC, las especies y los procesos ecológicos
-----------	--

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

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

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

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

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

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

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del Plan de Gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

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

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

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

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

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

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

MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA LIFE

PESCA Y ASUNTOS MARÍTIMOS

FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

POLÍTICA REGIONAL

A. FONDOS ESTRUCTURALES Y DE INVERSIÓN EUROPEOS 2014-2020

A.1 FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

A.2 FONDO SOCIAL EUROPEO

A.3 FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL

A.4 FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

A.5 FONDO DE COHESIÓN

B. INSTRUMENTOS DE APOYO ESPECÍFICOS

B.1 JEREMIE

B.2 JESSICA

B.3 JASMINE

C. PROGRAMAS EUROPEOS DE COOPERACIÓN TERRITORIAL

C.1 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL

C.2 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA

C.3 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERREGIONAL

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

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

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

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.

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

7. INDICADORES

7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

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

Para ayudar a 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 citada 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 para los siguientes indicadores:

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Objetivo general	Objetivo operativo	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación
Alcanzar un grado de conservación favorable para la función de conectividad ecológica	Conservar y recuperar un corredor ecológico continuo que favorezca la dispersión de las especies y los hábitats	Nivel de fragmentación	A determinar	Disminuir	CCMA
	Garantizar un caudal que satisfaga los requerimientos ecológicos de las especies acuáticas; los HIC de ribera y la función de corredor acuático	Mantenimiento de los caudales ecológicos mínimos en las diferentes masas de agua superficiales del Plan	No existe	Establecer	CCMA
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	Mantener o mejorar la calidad de las masas de agua en el ámbito del Plan	Estado global de las masas de agua superficiales en el ámbito del Plan	Peor que bueno	Bueno o mejor ¹	CCMA
	Mejorar el grado de conservación de los hábitats vinculados a la conectividad hídrica	Grado de conservación de los HIC 1130, 1320 y 3170	Desconocido	Bueno	CCMA
	Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa	Superficie total (ha) en convenios de colaboración	0	A determinar	CMA
	Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones	Número de convenios (nº)	0	A determinar	CMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC	Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones	Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº)	0	Disminuir	CMA
	Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan entre los sectores implicados	Actuaciones de difusión realizadas y personas destinatarias (nº y nº de hombres y nº de mujeres)	0	A determinar	CCMA

112

7. INDICADORES

Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014) y Estuario del Río Tinto (ES6150029)

Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto	Mejorar la percepción social sobre la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto	Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (n° y n° de hombres y n° de mujeres)	0	A determinar	CCMA
	Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión	Informe Anual de Actividades y Resultados.	No existe	Elaboración	CCMA
Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento	Mejorar el conocimiento sobre el papel de la ZEC Marismas y Riberas del Tinto y la ZEC Estuario del Río Tinto en la conectividad ecológica de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de las ZEC (n°)	0	1 ó más	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan	Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de las ZEC (n°)	0	1 ó más	CCMA
Mejorar el conocimiento y la gestión de las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Mejorar el conocimiento y la gestión de las ZEC Marismas y Riberas del Tinto y Estuario del Río Tinto en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Prioridades de conservación (especies o HIC) que cuentan con mecanismos de seguimiento ecológico de su grado de conservación a los que se refiere la medida A 4.3.4	No existe	Existe mecanismo de seguimiento ecológico para todas las prioridades de conservación	CCMA
		Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°)	0	1 ó más	CCMA
	Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°)		0	A determinar	CCMA

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

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

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

¹ El PH TOP establece una moratoria hasta 2027 para que la masas de agua alcancen un estado global de conservación "Bueno o mejor"

ANEXO VII
PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN SIERRA DE ALANÍS (ES180004)

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	<u>1</u>
1.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	<u>1</u>
1.2	ENCUADRE Y CONTENIDOS.....	<u>1</u>
1.3	VIGENCIA Y ADECUACIÓN.....	<u>2</u>
1.4	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	<u>2</u>
2.	CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	<u>4</u>
2.1	ÁMBITO TERRITORIAL.....	<u>4</u>
2.2	SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD.....	<u>5</u>
2.3	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	<u>7</u>
2.4	VALORES AMBIENTALES.....	<u>12</u>
3.	IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	<u>37</u>
3.1	CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	<u>37</u>
3.2	PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	<u>39</u>
4.	DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	<u>43</u>
4.1	DEHESAS.....	<u>43</u>
4.2	BOSQUES Y MATORRALES MEDITERRÁNEOS.....	<u>45</u>
4.3	ECOSISTEMA FLUVIAL.....	<u>46</u>
4.4	ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA.....	<u>49</u>
4.5	BUITRE NEGRO.....	<u>51</u>
5.	PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	<u>54</u>
6.	OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	<u>57</u>
6.1	OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	<u>57</u>
6.2	OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN.....	<u>60</u>
6.3	RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES.....	<u>63</u>

ÍNDICE

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

6.4	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	63
7.	INDICADORES.....	66
7.1	INDICADORES DE GESTIÓN.....	66
7.2	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	66

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

La Sierra de Alanís se localiza al noreste de la provincia de Sevilla, lindando con las provincias de Córdoba y Badajoz.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 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), justificaron la inclusión de la Sierra de Alanís en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante, LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) mediante el Decreto xx/xx, de xx de 2015, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla (ES6110006), Sierras del Nordeste (ES6140005), Sierra de Arana (ES6140006), Sierras del Campanario y Las Cabras (ES6140007), Barrancos del Río de Aguas Blancas (ES6140015), Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014), Estuario del Río Tinto (ES6150029) y Sierra de Alanís (ES180004).

1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Sierra de Alanís (ES6180004). Los límites de esta ZEC se corresponden con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000 sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008-2009, de los límites aprobados en la octava lista actualizada del LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea, adoptada por la Decisión de la Comisión de 3 de diciembre de 2014. La representación gráfica de estos límites queda incluida en el Anexo X del Decreto XX de XXX de 2015.

1.2 ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

Para ello 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 las que se han declarado ZEC este espacio.

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 a las competencias propias de cada una de ellas.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

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

1.3 VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse en relación a las medidas contenidas en el epígrafe 6, bien sea por el cumplimiento de las medidas propuestas o bien, 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 Sevilla, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida al trámite de información pública y audiencia.

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

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 Sevilla, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

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

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

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

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

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

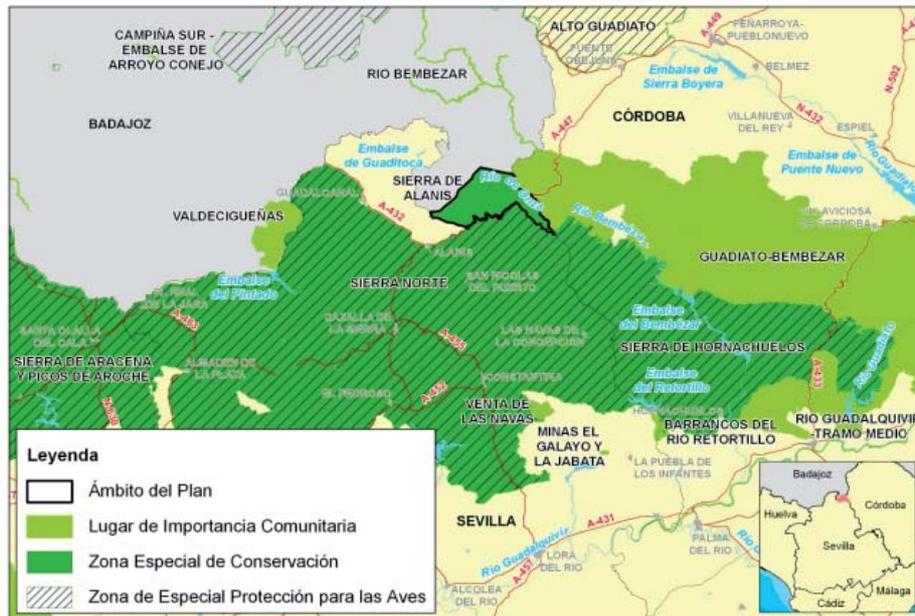
2.1 ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Sierra de Alanís, está ubicada al noreste de la provincia de Sevilla, donde el 100 % de la superficie del espacio pertenece al municipio de Alanís, lindando con las provincias de Córdoba y Badajoz.

La situación del enclave en una zona eminentemente serrana, entre Sierra Morena Occidental y la comarca de Bembézar-Bajo Guadiato, le confiere cierto carácter montañoso, si bien, este no es muy relevante, alcanzando como cota máxima los 700 metros de altitud, con una altitud media de 550 metros sobre el nivel del mar.

Los valores naturales que caracterizan Sierra Morena, se derivan en gran parte por la conexión ininterrumpida de los diferentes espacios naturales que recorren Andalucía de este a oeste por su parte más septentrional. En este sentido, el ámbito de aplicación del Plan limita al sur con el LIC Sierra Norte (ES0000053), designado además Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) y declarado como Parque Natural Sierra Norte de Sevilla; al este con el LIC Guadiato-Bembézar (ES6130007) y al norte y oeste con la provincia de Badajoz.

Figura 1. Localización de la ZEC Sierra de Alanís.



*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

2.2 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1 FIGURAS DE PROTECCIÓN

La ZEC Sierra de Alanís fue incluida en la lista de LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea como paso previo a su declaración como ZEC por medio del Decreto que aprueba el presente Plan.

2.2.2 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Prácticamente la totalidad del territorio que abarca el presente Plan es de titularidad privada (95 %), exceptuando el terreno considerado dominio público hidráulico, correspondiente a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, y que comprende las márgenes del río de Onza y pequeños afluentes de este. El resto de terreno público corresponde a la vía pecuaria "Vereda de Castril", con una anchura de 21 metros, la cual se encuentra deslindada, aunque la longitud que presenta dentro de la ZEC apenas supera los 4 km.

Estas fincas de titularidad privada tienen algo más del 50 % de su superficie ordenada, contando con proyectos de ordenación de montes o planes técnicos vigentes.

2.2.3 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Actualmente, el planeamiento urbanístico vigente es un Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano (PDSU) aprobado definitivamente por la comisión Provincial de Urbanismo el 16 de diciembre de 1992, con una modificación aprobada por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de fecha 24 de noviembre de 2006.

2.2.4 PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

1.- Planificación hidrológica.

El ámbito del presente Plan se incluye en la cuenca hidrográfica del río Guadalquivir cuya planificación hidrológica corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En el marco de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas), las Confederaciones Hidrográficas están llevando a cabo actualmente una nueva planificación hidrológica que persigue una gestión integral y sostenible de todos sus recursos hídricos para garantizar la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas y que culminará con la aprobación de los nuevos Planes Hidrológicos de cada cuenca.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Mediante el Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, se aprobó el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, siendo el marco de actuación en el que deben basarse todas las actuaciones referentes a este recurso.

2.- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

El POTA (Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006) establece que la planificación y proyectos de actuación en materia de infraestructuras de transportes tendrán en cuenta las limitaciones físicas y ambientales derivados del Sistema del Patrimonio Territorial y sus diferentes componentes, entre los que se incluyen los espacios naturales protegidos objeto del presente Plan.

Este Plan identifica esta zona como dentro del Dominio Territorial Sierra Morena – Los Pedroches, Unidad Territorial Sierra Norte de Sevilla, sin que haya aspectos de interés que señalar.

3.- Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF) y Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos de la provincia de Sevilla.

Este espacio natural está incluido casi en su totalidad en el espacio catalogado como CS1 Sierra Morena Central, de protección especial compatible, tipo Complejos Serranos de Interés Ambiental; el sector occidental queda fuera de esta catalogación, siéndole de aplicación normativa distintas según este PEPMF.

4.- Planes de Conservación y Recuperación de especies amenazadas.

El ámbito del Plan coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación territorial de varios planes de recuperación y conservación de especies amenazadas, aprobados por Acuerdo de 18 de enero de 2011 y 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres. En concreto, la ZEC forma parte del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Águila Imperial, del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (en particular del buitre negro), del Plan de Conservación del Lobo y del Plan de Conservación y Recuperación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales. Con respecto a estos planes y su influencia en el territorio, señalar que tres grandes fincas de este espacio cuentan con convenios; dos de ellas para la protección del buitre negro y una para el águila imperial.

Además, a pesar de la no inclusión de la ZEC Sierra de Alanís como parte del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Lince Ibérico, funcionalmente el espacio forma parte del mismo y, por lo tanto, a efectos ecológicos, adquiere la misma consideración que el resto de zonas que conforman el ámbito de aplicación del Plan para la especie.

En estos Planes se establecen los objetivos de conservación de las especies amenazadas, las actuaciones a poner en práctica y los ámbitos territoriales sobre los que se pueden aplicar dichas medidas, aplicables muchas de ellas a la ZEC Sierra de Alanís.

5.- LIFE+ Biodehesa.

En el ámbito de este Plan abundan las zonas adhesionadas, siendo de aplicación los objetivos y medidas del programa europeo LIFE+ Biodehesa. Su principal objetivo es promover la gestión sostenible e integral de las dehesas para mejorar el estado de la biodiversidad, a través de la divulgación de actuaciones demostrativas que aborden los principales retos relacionados con la conservación de las dehesas. Todas las medidas y actuaciones que van encaminadas a la

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

conservación de las dehesas y de las especies que alberga redundarán en resultados positivos para los objetivos de este Plan.

2.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1 USOS DEL SUELO

En el ámbito del Plan se compaginan principalmente los usos forestales y los ganaderos, los cuales además se integran en el contexto de la comarca; por un lado, el uso agropecuario, que se desarrolla en las dehesas y pastizales que ocupan una parte importante del territorio, donde se alternan diferentes porcentajes de coberturas y elementos en el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo. Por otro lado, prácticamente el resto del espacio es ocupado por otras formaciones forestales, siendo el matorral su principal componente, acompañado con algunas masas de pinar y sobre todo quercineas.

Otro uso, en este caso minoritario, es el uso agrícola, que está restringido a una pequeña mancha de olivar en el límite oeste de la ZEC; la irregularidad del terreno y la pobreza de los suelos imponen limitaciones importantes al sector.

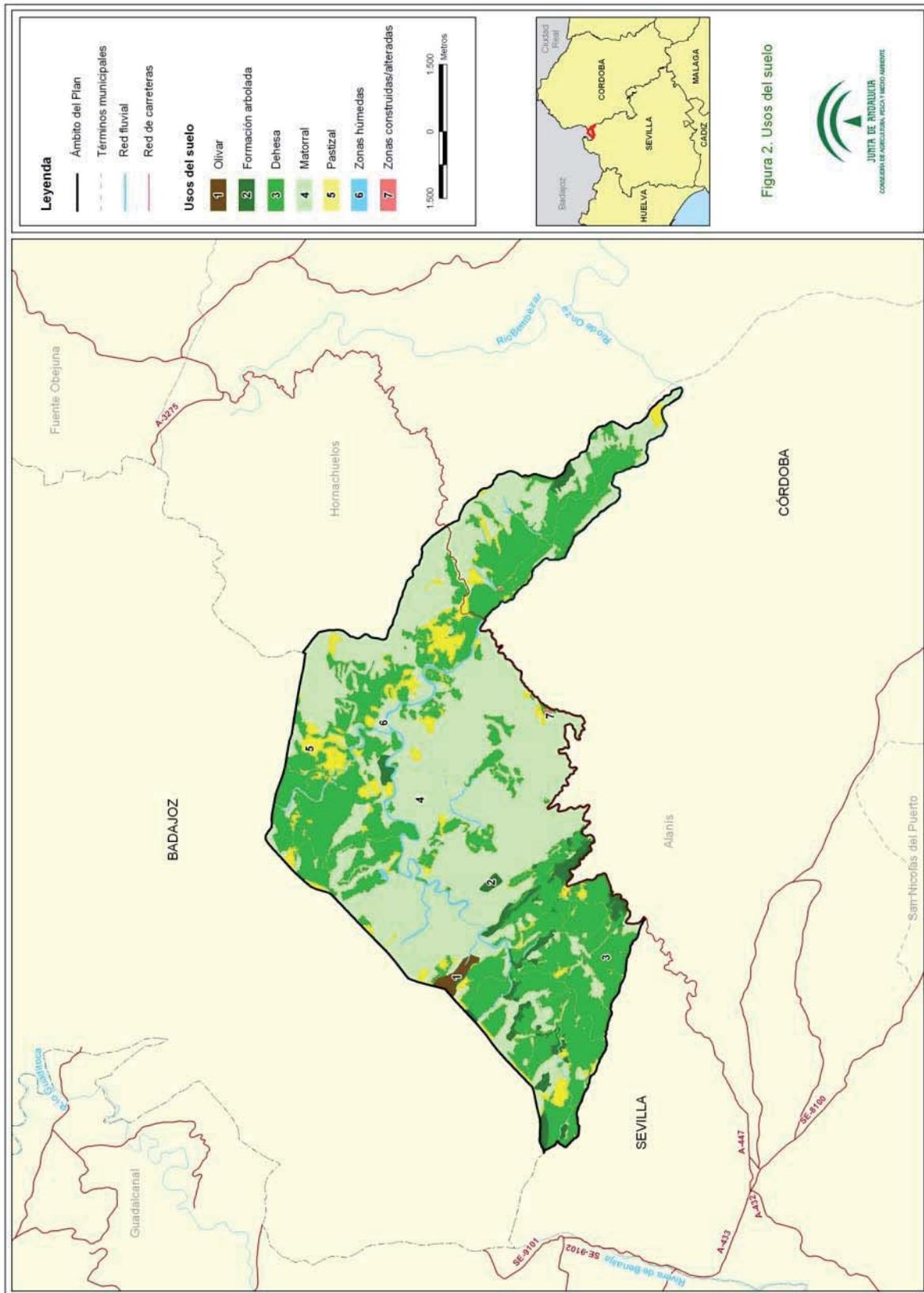
De igual manera, el uso del suelo con fines industriales está escasamente representado, concentrándose el escaso tejido industrial existente en el núcleo urbano de Alanís, ya fuera de la ZEC, que genera algunos problemas derivados de agroindustrias relacionados con malos olores. No obstante, en otro tiempo, el uso industrial (en particular el minero), estuvo muy presente en el territorio, como indican las numerosas minas y canteras (7 en total), que pueden encontrarse en la ZEC.

La presencia de edificaciones es prácticamente nula, dado el carácter forestal y ganadero de este espacio natural.

Tabla 1: usos del suelo en el ámbito de aplicación del Plan.

Uso	Denominación	Superficie (ha)	Superficie (%)
1	Dehesa	2.409,0	36,8
2	Formación arbolada	213,5	3,3
3	Matorral	3.378,1	51,6
4	Zonas húmedas	125,2	1,9
5	Pastizal	390,2	5,9
6	Olivar	31,0	0,4
7	Zonas construidas/alteradas	3,7	0,1

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



2.3.2 APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El sector que adquiere mayor protagonismo es el primario, y dentro de éste fundamentalmente los subsectores ganadero y cinegético. El aprovechamiento agrícola se encuentra escasamente representado; actualmente sólo queda un olivar al oeste del espacio, una pequeña zona de apenas 30 hectáreas, siendo todo lo que existe de este tipo de aprovechamiento. Los cultivos herbáceos que en ocasiones acompañan a las dehesas, no se han considerado como tal y se han incluido como dehesas.

La baja capacidad del medio para dar soporte a una agricultura intensiva, ha propiciado que la ganadería se haya convertido en uno de los principales motores económicos de la población dentro de la ZEC Sierra de Alanís. Este hecho ha generado, desde hace décadas, que la gestión del medio se haya orientando hacia el sector ganadero extensivo, constituyendo el mosaico que hoy en día presenta la ZEC; dehesas y pastos dan cabida a las cabañas ovina y porcina (ganado tradicional de la zona), alternando con amplias áreas forestales.

El sector industrial en su día estuvo bastante representado a través de diversas canteras y minas, que constituyeron durante mucho tiempo el motor económico de Alanís en particular, y Sierra Morena en general. Hoy en día, la baja rentabilidad de las extracciones y los valores ambientales que rodean las explotaciones hacen inviable este tipo de actividad. Al margen de lo anterior, cabe señalar que el ámbito del Plan está afectado por la concesión de varios derechos mineros que se concretan en dos concesiones derivadas de explotación incluidas completamente en el espacio (San Pedro, Montecristo) y una que abarca parte del espacio y territorios colindantes (Insistencia Fracción I).

Actualmente, los mayores beneficios derivan del aprovechamiento cinegético (el 97,64 % de la ZEC está acotado), tanto de caza mayor como menor, existiendo 10 cotos privados, 8 de ellos con aprovechamiento principal de caza mayor y 2 menor, aunque todos tienen ambos aprovechamientos declarados como secundarios.

Con respecto a la caza menor, es en estos cotos donde se alcanzan las densidades más altas de perdiz roja, paloma y conejo de toda el área cinegética de Sierra Morena en la provincia de Sevilla. Estas elevadas densidades están convirtiendo la caza en un aprovechamiento económico de gran importancia, compitiendo con otros tan arraigados en estos montes como el forestal y/o el ganadero. Con respecto a la caza mayor, las especies que pueden capturarse (ciervo y jabalí principalmente) despiertan un fuerte atractivo entre un colectivo cada vez más abundante de cazadores.

Por último, la extracción de madera y la recogida de piñas en los pocos pinares existentes en la ZEC, conforman el aprovechamiento forestal que hoy en día genera escasos beneficios en la zona. Es común por parte de los vecinos el aprovechamiento micológico de forma desordenada, principalmente en otoño y primavera, y la recogida de espárragos trigueros en primavera.

2.3.3 INFRAESTRUCTURAS

Las infraestructuras presentes en la ZEC Sierra de Alanís son prácticamente inexistentes (figura 3), reduciéndose a la carretera intercomarcal A-447. El trazado de la vía, que discurre

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

durante todo el recorrido por el límite sur del ámbito del Plan, frontera con el espacio protegido Sierra Norte de Sevilla, atraviesa el puerto de "Martín Alonso (496m)", comunicando la población de Alanís con la de Fuente Obejuna. Es en ese momento cuando la carretera atraviesa la ZEC en dirección oeste-este durante aproximadamente 3km. Dada la baja densidad de tráfico (prácticamente inexistente) que circula por la vía y el mal estado de la misma, ésta no supone un elemento de fragmentación importante para la ZEC.

Debido al carácter eminentemente ganadero de la ZEC, existe una red de balsas para el abastecimiento del ganado (7 en total), de las cuales sólo 2 son artificiales y que no representan una superficie ni modificación del medio importante, con una suma total de poco más de 6 ha. Sin embargo, este carácter ganadero no ha generado una red de vías pecuarias densa como cabría esperar, presentándose en la ZEC únicamente la Vereda del Castril, que la atraviesa de norte a sur próximo al límite occidental de la misma.

También hay que señalar que existen antiguas explotaciones mineras y canteras y algún cortijo, que forman el conjunto de infraestructuras que pueden observarse en la ZEC.

Es por ello que el ámbito del Plan alcanza altas cotas en lo que a naturalización del paisaje se refiere.



2.4 VALORES AMBIENTALES

2.4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La ZEC Sierra de Alanís presenta un clima mediterráneo continentalizado; particularmente se enmarca en el mesomediterráneo inferior, donde las temperaturas son suaves, con 15°C de media anual (aunque durante los meses de julio y agosto las máximas superan los 35°C) y la pluviometría oscila entre los 800-850 mm. Dado el carácter del clima mediterráneo, las lluvias se distribuyen de manera irregular a lo largo del año, caracterizándose por una estación seca, que coincide con los máximos de irradiación solar, y lluvias torrenciales agrupadas principalmente a finales del otoño y principios del invierno, por lo que se produce un desfase entre los máximos de actividad de las plantas (que conlleva un gasto de energía para estas) y la disponibilidad de agua, que genera una parada vegetativa estival (larga para matorrales y pastos, y más corta para árboles), condicionando el elenco florístico de la zona. Esta irregularidad no tiene sólo carácter anual, siendo también frecuente periodos de sequía interanual.

La topografía es accidentada y el relieve abrupto a consecuencia del rejuvenecimiento de la cuenca en la superficie del aplanamiento precámbrica. Los valles son encajados y la altitudes varían desde los 300 metros hasta los 700 metros. Se presentan pendientes que alcanzan desde el 10-20 % hasta el 50-60 %.

Respecto a su geomorfología, se asienta sobre varias fallas de dirección NO-SE del conjunto Ossa-Morena y sobre diversos materiales (pizarras y granitos en su mayoría), que sustentaban las canteras y minas que se encontraban en la zona.

Esta composición litológica genera suelo ácidos, con perfiles de escaso desarrollo y que, además, están sometidos a una acción importante de procesos denudativos, por lo que la mayor parte del territorio presenta suelos pobres; tierras marginales o improductivas o con una capacidad de uso moderada. El suelo está formado principalmente por litosoles, caracterizados por tener una profundidad menor a los 10 cm, de ahí su baja productividad; también cambisoles éutricos, que dan soporte a los encinares que forman las abundantes dehesas. En menor medida se encuentran presentes rankers y luvisoles; sobre estos últimos aparece el olivar que se establecen al norte de la ZEC y posibilitan la escasa agricultura de la zona.

El drenaje de la ZEC Sierra de Alanís se realiza básicamente a través del río de Onza (afluente del Bembézar) y pequeños arroyos, los cuales suelen ir encajados y formando pequeños barrancos (barranco de las Minas, de Martín Alonso, del Hierro y de los Romerales) perteneciendo todos ellos a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. Se trata de un río de carácter estacional, con una fuerte dependencia de las precipitaciones otoñales e invernales, pero que durante el estiaje conserva pozas con agua hasta bien entrado el verano debido a la presencia de sustratos impermeables en el lecho.

Además, existe un porcentaje de infiltración en la zona centro de la ZEC que da lugar a la acumulación de agua subterránea (perteneciente a la Unidad Hidrogeológica Sierra Morena), aunque la potencia del mismo no representa una reserva demasiado importante.

2.4.2 VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1 Vegetación y flora

- Características generales de la vegetación y la flora

La ausencia de grandes transformaciones en la ZEC Sierra de Alanís (exceptuando actividades de carácter puntual, como fue la minería que se dio en la zona) y las bajas densidades de población elevadas, han generado que el espacio cuente con un valor de naturalización cercano a los máximos que se alcanzan en la comunidad andaluza.

Esta naturalización se transcribe en una zona forestal donde el estrato dominante es el arbustivo, a veces acompañado de pastos, a veces de arbolado, dando paso, en las zonas con menos pendiente y suelo más profundo, a dehesas de encinas (*Quercus rotundifolia*), en ocasiones acompañadas por alcornoques (*Quercus suber*), presentando con frecuencia elementos arbustivos y/o herbáceos, incluso en ocasiones cultivos cerealísticos (normalmente de cebada -*Hordeum vulgare*- y veza -*Vicia sativa*-).

Este estrato dominante se encuentra distribuido por todo el ámbito del Plan, pero la mayor concentración de matorral se localiza en la zona central de la ZEC, ocupando tanto los valles como las pequeñas crestas. Este hecho viene condicionado por el suelo, que presenta una alta pedregosidad y/o pendiente.

Está representado principalmente por jaras (*Cistus* spp.), coscojas (*Quercus coccifera*), acebuches (*Olea europea* var. *silvestris*), olivilla (*Phillyrea angustifolia*), madroños (*Arbutus unedo*), madreselvas (*Lonicera arborea*), lentiscos (*Pistacea lentiscus*) y brezos (*Erica arborea*), consiguiendo aflorar entre estos algunas encinas (*Quercus rotundifolia*) y alcornoques (*Quercus suber*).

La vegetación de ribera se encuentra en buen estado, dominada por matorral hidrófilo, adaptados al régimen hídrico que presenta el río Onza. En las márgenes donde disminuye la pedregosidad, aún quedan restos de bosque de ribera formados por fresnos (*Fraxinus* spp.). No obstante, la vegetación típica la constituyen matorrales ribereños, típicos de caudales inestables; zarzas (*Rubus* spp.), adelfas (*Nerium oleander*) y tamujos (*Securinega tinctoria*) son algunos ejemplos. La retama (*Retama sphaerocarpa*) aparece acompañando a esta vegetación, aprovechando las llanuras de inundación, donde los suelos son más arenosos.

Por último hay que mencionar la presencia de zonas de pastizal, ocupadas principalmente por tréboles (*Trifolium* spp.), intercaladas de nuevo con zonas de matorral en distinta densidad e incluso áreas de cultivo, que contribuyen a incrementar la diversidad florística. También aparece alguna masa de pinar de repoblación (*Pinus pinea*) que pueden encontrarse junto a la carretera, próximos al límite provincial con Córdoba.

A pesar de que el elenco florístico es bastante diverso, en el ámbito del Plan no hay citas de especies presentes en los catálogos de especies amenazadas, ya sea en el andaluz o en el español, que pudieran ser consideradas especies relevantes de flora. De la misma manera, la información analizada concluye con la ausencia de especies vegetales presentes en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (especies red Natura 2000).

2.4.2.2 Fauna

- Características generales de la fauna

Las condiciones de monte mediterráneo bien conservado que presenta la ZEC Sierra de Alanís, la escasez de infraestructuras y la escasa actividad antrópica existente, excluyendo las dehesas, que no hacen sino aumentar más aún un mosaico de paisajes, generan una diversidad específica, en lo que a fauna se refiere, que alcanza altas cotas. Dada esta heterogeneidad de paisajes, en la ZEC se encuentran especies típicas de campo abierto y/o pastizales, de matorral y de bosque, junto con otras más características de ambientes ribereños.

Destacan por su rareza e importancia en el contexto mediterráneo grandes rapaces como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) o águila real (*Aquila chrysaetos*) y necrófagas como el buitre negro (*Aegypius monachus*) o el buitre leonado (*Gyps fulvus*). De la misma manera, en la ZEC puedan observarse águilas calzada (*Hieratus pennatus*) o zorros (*Vulpes vulpes*). La presencia de estas especies está vinculada a las altas densidades de presas que se encuentran en la zona; conejos (*Oryctolagus cuniculus*), palomas (*Columba palumbus*) y perdices (*Alectoris rufa*), que se ven favorecidas por los pastizales presentes, asociados principalmente a dehesas, y que se distribuyen casi uniformemente por todo el ámbito de aplicación del Plan, exceptuando la zona central.

En lo que se refiere a la herpetofauna, destacan diferentes especies de lagartos, como la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y la lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*); también alguna serpiente, como la culebra de collar (*Natrix natrix*) o la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) que, a pesar de que su distribución está ampliamente extendida, en Sierra de Alanís mantienen poblaciones de interés. Se distribuyen por los pastizales y zonas rupícolas (que se ubican en las cimas de las colinas de la ZEC, pero sin representar superficies importantes). Además, este hábitat es compartido por diferentes especies de aves, como el cuervo (*Corvus corax*), el roquero solitario (*Monticola solitarius*) o el abejaruco (*Merops apiaster*).

Por otro lado, en la ZEC aparecen grandes mamíferos, los cuales son muy cotizados por el interés que despiertan económicamente (caza mayor). En este sentido encontramos especies como el jabalí (*Sus scrofa*) o el ciervo (*Cervus elaphus*), responsables de que el lobo (*Canis lupus*) esté presente en la zona, ya que son de grandes presas como estas de las que componen principalmente su dieta. También hay datos de presencia de corzos (*Capreolus capreolus*), gamos (*Dama dama*) y muflones (*Ovis musimon*), aunque la densidad de estas especies no puede compararse con la de los anteriores. Esta fauna se distribuye en las zonas de monte mediterráneo, donde domina el matorral, salpicadas por encinas, alcornoques, acebuches o pinos.

Fuera del límite sur de la ZEC, a escasos 500 metros, diferentes especies de quirópteros se dan lugar en una antigua mina abandonada, constituyendo una colonia valorada como importante (categoría II). Hasta 6 especies se dan cabida, entre ellos el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), el murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), el murciélago mediterráneo (*Rhinolophus euryale*) o el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), que se acercan a la Sierra de Alanís en busca de alimento.

Cerca de los cursos fluviales, la fauna presente cambia, ocupando este hábitat el gavián (*Accipiter nisus*) y martin pescador (*Alcedo atthis*), en cuanto a aves y la nutria (*Lutra lutra*) en lo

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

referente a mamíferos más característico. Debido a la ausencia de grandes lagos o embalses y ríos con caudales permanentes, no es posible que se soporten importantes comunidades de fauna acuática. Como excepción, aparece el jarabugo (*Anaecypris hispanica*), que soporta el estiaje en las pozas del río de Onza, y algunos anfibios como el sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*), la ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), el tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*) y la salamandra (*Salamandra salamandra* subsp. *morenaica*).

- **Inventario de especies relevantes de fauna.**

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

- a) Especies red Natura 2000.
- b) Especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- c) Especies de aves migratorias, no contempladas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, incluidas en el formulario oficial Natura 2000.
- d) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).

Se consideran especies relevantes de fauna en el ámbito de aplicación 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 especies de aves migratorias, no contempladas en el Anexo IV de dicha Ley e incluidas en el formulario oficial de la red Natura 2000 – en adelante formulario oficial-) y otras que, sin ser especies red Natura 2000, se consideran de importancia para la gestión de este espacio.

Teniendo en cuenta que el formulario oficial del LIC no recoge especies de flora y nada más que 6 especies de fauna, la elaboración del inventario de especies relevantes de fauna/flora presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres. 1992-2012.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía. 2007-2011.
- c) Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho cenizo. 2008-2010.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial. 2002-2012.
- e) Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche. 2004-2012.
- f) Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre negro. 2002-2010.
- g) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2010.
- h) Programa de Conservación del Lince ibérico. 2001-2012.
- i) Programa de Actuaciones para la Conservación del Lobo en Andalucía. 2006-2012.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

- j) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2009-2010.
- k) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados 2006-2010
- l) Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las "Áreas de distribución actual", como las "Áreas de distribución potencial" y "Áreas críticas" que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponible sobre las especies de fauna presentes en el ámbito de aplicación del Plan, se han obtenido los resultados que se resumen en la tabla 2.

En la ZEC Sierra de Alanís se ha confirmado la presencia de 13 especies de fauna red Natura 2000 de las que 4 pertenecen al Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y 9 al Anexo II.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alaniis (ES180004)

Tabla 2: inventario de especies de fauna relevantes en el ámbito de aplicación del Plan.

Tipo	Especie	Endemismo	Categoría de amenaza		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente	
			CAEA	CEEA	a escala europea					a escala estatal							
					Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Habitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global			
A-II	<i>Canis lupus</i>	-	-	-	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	PLO	1, 2
	<i>Lynx pardinus</i>	P.I.	EPE	EPE	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2-	U2-	U2-	U2-	PL	1	
	<i>Lutra lutra</i>	-	-	-	U2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	-	1	
	<i>Anacypris hispanica</i>	P.I.	EPE	EPE	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	PPI	3, 6	
	<i>Rhinolophus euryale</i>	-	VU	VU	U1	U2	U2	U2	U2	U2	XX	XX	XX	XX	-	2	
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	VU	VU	XX	XX	XX	U2	U2	U2	XX	XX	XX	XX	-	1, 2	
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	-	XX	XX	XX	U2	U2	U2	XX	XX	XX	XX	-	1, 2	
	<i>Myotis blythii</i>	-	VU	VU	XX	XX	XX	U2	U2	U2	XX	XX	XX	XX	-	2	
	<i>Myotis myotis</i>	-	VU	VU	XX	XX	XX	U2	U2	U2	XX	XX	XX	XX	-	2	
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	VU	VU	XX	U1	U2	U2	U1	U2	XX	XX	XX	XX	-	2	
<i>Myotis emarginatus</i>	-	VU	VU	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	-	2		
A-IV	<i>Aquila adalberti</i>	P.I.	EPE	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAI	1, 2, 4	
	<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	<i>Aegypius monachus</i>	-	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN	2, 5	

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

Endemismo: P.I.: Península Ibérica.

CARACTERIZACIÓN GENERAL

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

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

Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2001-2006 elaborado en cumplimiento del Artículo 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2001-2006). <http://bd.eionet.europa.eu/article17> FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

Planes de gestión o conservación:

PLO: Programa de actuaciones para la conservación del lobo en Andalucía

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

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

PAI: Plan de Recuperación del águila imperial ibérica (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno)

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

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

- 1 Formulario Oficial Red Ecológica Europea Natura 2000.
- 2 Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2010.
- 3 Doadrio. I. 2001. Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España. MIMAM.
- 4 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del águila imperial ibérica (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).
- 5 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).
- 6 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

CARACTERIZACIÓN GENERAL

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

La información anteriormente mencionada, ha permitido corroborar la presencia de 5 de las 6 especies presentes en el formulario oficial (*Aquila adalberti*, *Rinolophus hipposideros*, *Rinolophus ferrumequinum*, *Canis lupus* y *Lutra lutra*); únicamente la presencia del lince ibérico no ha podido ser confirmada. La inclusión de esta especie en el formulario oficial del LIC Sierra de Alanís puede deberse a las condiciones de hábitats (grandes superficies de dehesas y monte mediterráneo bien conservado) y disponibilidad de alimento (altas densidades de conejos) que ofrecen importantes oportunidades para la especie. No obstante, las nuevas reintroducciones de lince en la zona de Guadalmellato aumentan las probabilidades de que la ZEC o sus alrededores puedan acoger territorios de lince en un futuro próximo.

Por otro lado, a pesar de ser una zona potencial, la ZEC no se encuentra incluida en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del lince ibérico, aunque todos los espacios que le rodean sí están incluidos. En todo caso, por sus características de hábitat y su carácter conectivo de otros espacios, aún no teniendo datos de un uso activo del territorio por parte de la especie, se puede incluir como especie relevante de la ZEC Sierra de Alanís.

En el caso del lobo (*Canis lupus*), aún sin presentar territorios en la ZEC, existen datos recientes (diciembre 2010, enero 2011) que confirman territorios de lobos ocupados aproximadamente a 10 y 14 km respectivamente. Dado el conocimiento de las grandes áreas de campeo requeridas por los grupos familiares que componen las poblaciones de esta especie y la amplia disponibilidad de alimento (abundancia de ungulados) que se da en la ZEC Sierra de Alanís, se ha mantenido en el inventario de especies relevantes.

Por último, se ha considerado la nutria como especie relevante, aún sin constatar su presencia. Dada la ausencia de programa de seguimiento propio, se han empleado otros criterios; la amplia distribución que presenta en Sierra Morena, las buenas condiciones ecológicas del cauce y aguas del río de Onza y la presencia confirmada aguas abajo de la misma en los espacios naturales adyacentes (Hornachuelos y Sierra Norte), son los motivos de la consideración de la presencia de la especie en este espacio.

El resto de especies red Natura 2000 que aparecen en la tabla 2 (*Gyps fulvus*, *Aquila chrysaetos*, *Aegypius monachus*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *Myotis emarginatus*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus euryale*, *Anaedypris hispanica*), han sido confirmadas por sus respectivos programas de seguimiento y otras fuentes de información disponibles.

Finalmente, existen citas bibliográficas en el espacio de otras tres especies consideradas red Natura 2000, como son el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), el galápago europeo (*Emys orbicularis*) y el sapillo pintojo (*Discoglossus galgano*), que no están recogidas en el formulario oficial Natura 2000, pero éstas son anteriores a 2002 y para las cuales no hay una certeza concluyente de su presencia. Estas especies no se han incluido en el inventario de especies relevantes, a la espera de la confirmación de las mismas.

Actualmente, tan solo se cuenta con información relativa a datos de población de algunas especies de fauna relevante en el ámbito de aplicación del Plan (tabla 3). Esta se deriva de la avifauna y de las colonias de quirópteros, del resto de grupos no se dispone de información suficiente que permita valorar los individuos presentes en la ZEC Sierra de Alanís.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

Tabla 3: datos de población de las especies de fauna red Natura 2000 presentes en la ZEC Sierra de Alanís según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Aves territoriales ²							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Aquila chrysaetos</i>	SD	SD	8	SD	8	SD	SD
<i>Aquila adalberti</i> ¹	6	6	6	6	6	7	7
<i>Aegypius monachus</i> ¹	42	40	47	52	59	67	76
Aves coloniales ³							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Gyps fulvus</i>	SD	SD	1	0	SD	SD	SD
Dormideros ⁴							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Gyps fulvus</i>	SD	SD	SD	719	250	224	350
Mamíferos ⁴							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Myotis emarginatus</i>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	1
<i>Myotis myotis</i>	SD	SD	SD	SD	SD	28	SD
<i>Myotis blythii</i>							
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	SD	SD	SD	SD	SD	24	9
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	73
<i>Miniopterus schreibersii</i>	SD	SD	SD	SD	SD	180	4
<i>Rhinolophus euryale</i>	SD	SD	SD	SD	SD	129	86

SD: sin datos

¹ En el caso de especies de aves con áreas de campeo muy grandes, se han tenido en consideración los datos poblacionales relativos a territorios, colonias y dormideros que se ubican fuera de la ZEC pero a una distancia tan corta como para que las aves usen como áreas de campeo y alimentación parte del ámbito del Plan.

² n° de territorios ocupados

³ n° de parejas

⁴ n° de individuos

Fuente: Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, datos de 2010.

2.4.2.3 Hábitats de Interés Comunitario

- Características generales de los hábitats de interés comunitario.

A pesar de la presencia de diferentes hábitats de interés comunitario (HIC) en la ZEC Sierra de Alanís, el espacio está claramente dominado por las dehesas (HIC 6310) y los encinares (HIC 9340), ambos hábitats monoespecíficos, con la encina como especie dominante. Este hecho viene determinado por la vocación ganadera de la comarca, que ha propiciado que desde hace generaciones se favorezca el HIC 6310 seminatural frente al resto y que, por su posterior abandono o en zonas marginales, se conviertan en encinares más cerrados, convirtiéndose en HIC 9340 y en menor medida en HIC 9330, donde el alcornoque forma algunos pequeños bosquetes.

Las dehesas aparecen en la mayoría de los casos acompañada de un matorral serial y/o matorral noble, aunque también aparecen con cultivos de herbáceas o pastizales seminaturales, formando los majadales y vallicares. En este último caso, están asociados a la presencia también

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

del HIC 3170* y 3150, con distribución bastante restringida en el ámbito del Plan, coincidiendo con una pequeña vaguada al sur de la ZEC.

De este modo, aproximadamente el 36 % de la ZEC se encuentra ocupada por dehesas, distribuida de manera uniforme excepto en la zona central, donde el relieve adquiere algo más de importancia, y donde los suelos (principalmente debido a la pendiente) pierden profundidad; otro 31 % lo ocupan los encinares, rodeando o limitando en casi toda su extensión con las dehesas y una pequeña superficie de alcornoque. En estas zonas de mayor pendiente y pedregosidad, es el matorral el que alcanza el mayor protagonismo, conformando los HIC 4030 y 5330.

El primer caso (HIC 4030) está formado por varias comunidades vegetales, donde destacan especies típicas del monte mediterráneo: jaras (*Cistus* spp.), brezo rubio (*Erica australis*), aulaga (*Genista hirsuta*) y lentisco (*Pistacia lentiscus*). Esta formación está salpicada por algunos alcornoques, pero con densidades prácticamente insignificantes; ocupa el tercio oeste de la ZEC. Por otro lado, el HIC 5330 se encuentra en el tercio más oriental de la ZEC, lindando con el Parque Natural Sierra de Hornachuelos; frecuentemente alterna la presencia de la vegetación con suelo desnudo. Este HIC se caracteriza en el ámbito de aplicación del Plan por la presencia de la coscoja (*Quercus coccifera*) y del acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*).

Por último destacar los HIC 91B0 y 92D0, hábitats íntimamente ligados a los cursos de aguas. En el primer de los casos, el hábitat está formado por fresnedas de *Fraxinus angustifolia*; aparece en posiciones intermedias entre el bosque de suelo seco (encinares y dehesa) y las formaciones situadas al borde del cauce (HIC 92D0), aprovechando aquellas zonas en donde el río ha depositado mayores cantidades de sedimentos, presentándose en los suelos más arenosos. Por otro lado, el HIC 92D0 ocupa prácticamente la totalidad de las orillas del cauce, estando formado por especies adaptadas a cursos de agua con caudales irregulares, característica intrínseca de los ríos mediterráneos. Las especies que aparecen en la Sierra de Alanís son las adelfas (*Nerium oleander*), zarzas (*Rubus* spp.), escobón de río (*Flueggea tinctoria*) y tarajes (*Tamarix* spp.), no obstante, existe una segregación clara, ocupando esta última las partes del río más pedregosas. En las pozas y charcas que mantienen agua durante el estiaje, se presenta un hábitat ideal para especies de plantas sumergidas (*Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*) o de hojas flotantes (*Callitriche stagnalis*), presentando diversas adaptaciones dado los requisitos del medio. Junto a estos, pero con las partes aéreas de la planta fuera del agua, aparecen pastizales húmedos, a los que pertenecen juncos y demás especies higrófilas, que conforman el HIC 6420.

- **Inventario de hábitats de interés comunitario.**

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura¹ correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Esta fuente de información, ha puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial de este LIC, así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Del análisis de la información mencionada, se concluye la presencia en el ámbito del Plan de 10 HIC, de los que 1 tiene carácter prioritario (tabla 4).

Por otro lado, de estos 10 HIC, 3 de ellos estaban ya recogidos en el formulario oficial (5330, 6310 y 92D0) y los 7 restantes (3150, 3170*, 4030, 6420, 91B0, 9330 y 9340) se han identificado a partir del análisis del resto de fuentes de información antes mencionada. De los 4 HIC recogidos en el formulario oficial, uno de ellos, el 6220*, prioritario, no se ha encontrado en la nueva revisión de hábitats de la RENPA.

La distribución de los HIC presentes en el ámbito del Plan se representa en las figuras de HIC. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100 %. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la tabla 4.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanis (ES180004)

9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	1	4	<1	U1	U1	U1	-	U1-	XX	XX	XX	XX	XX
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	4	2.011	<1	FV	U1	U1	U1	U1-	FV	FV	U1	U1	U1-

* Hábitat prioritario

SD: sin dato

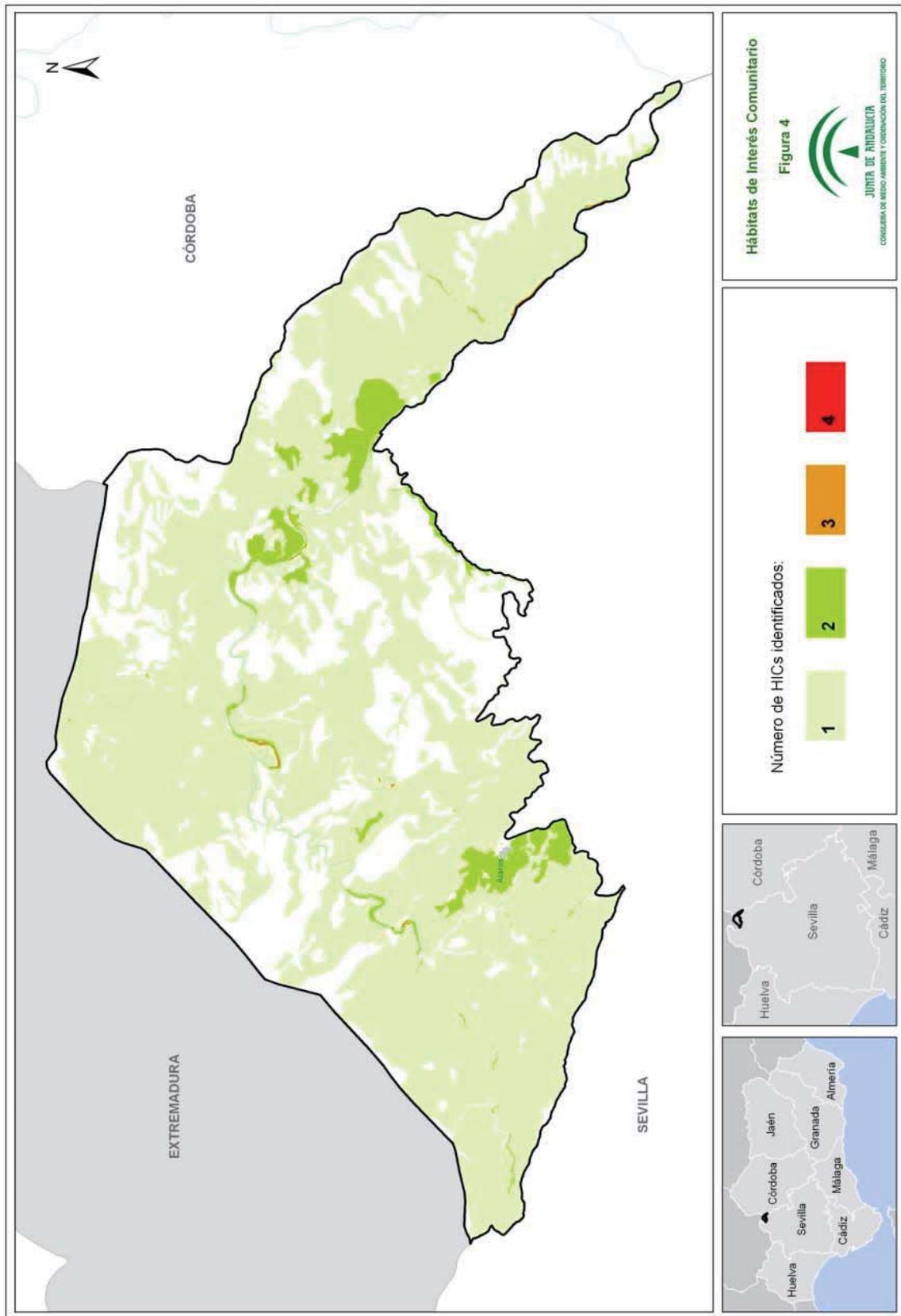
Categoría: parámetro establecido a partir del concepto definido de "rareza" en Andalucía (atendiendo a la superficie que ocupa cada HIC en nuestra región) y de su carácter o no "prioritario" en la Unión Europea en aplicación de la Directiva Hábitat, y utilizado para determinar las necesidades de superficies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

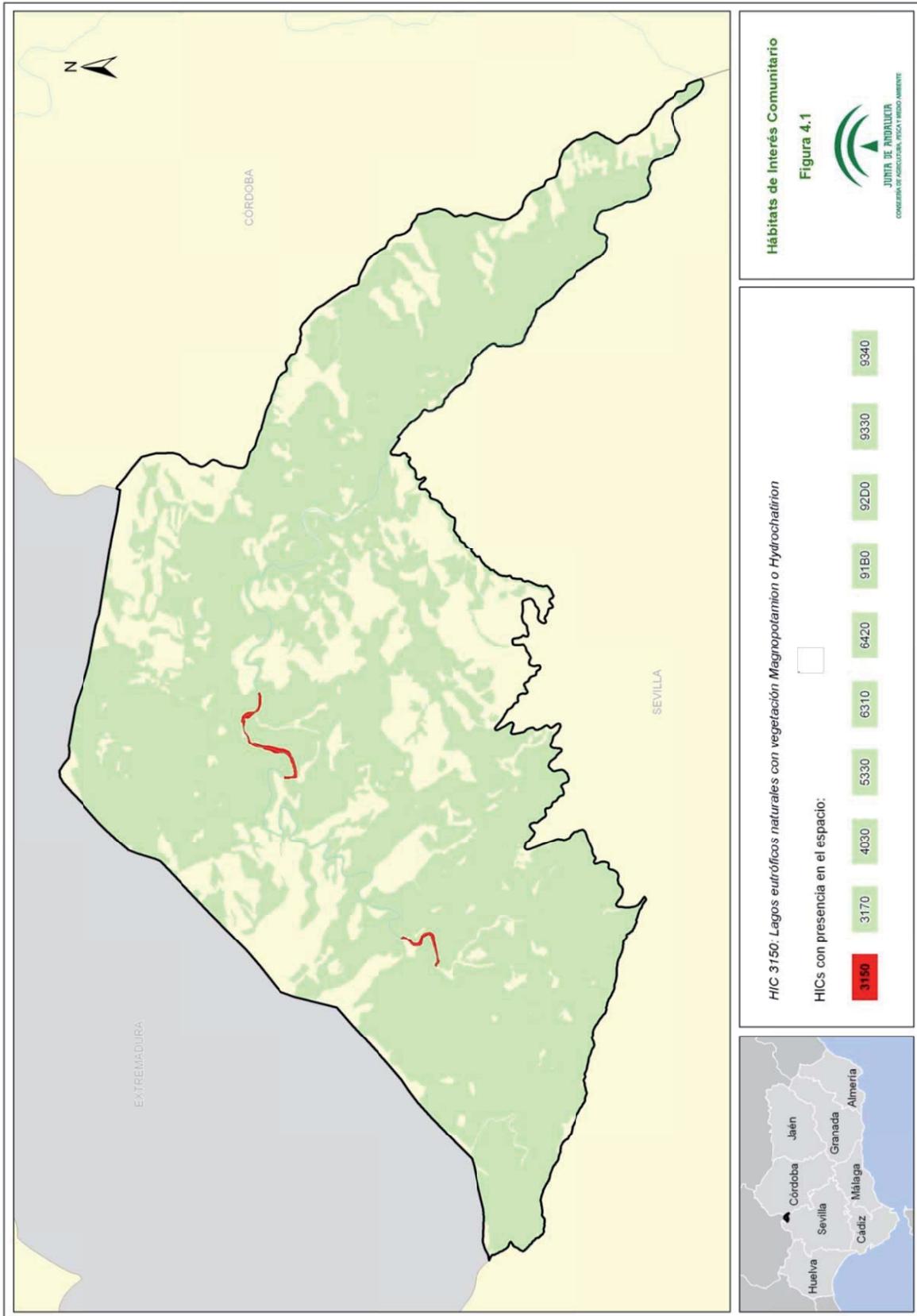
- 1 Hábitat muy raro
- 2 Hábitat raro y prioritario
- 3 Hábitat no raro y prioritario
- 4 Hábitat raro y no prioritario
- 5 Hábitat no raro y no prioritario

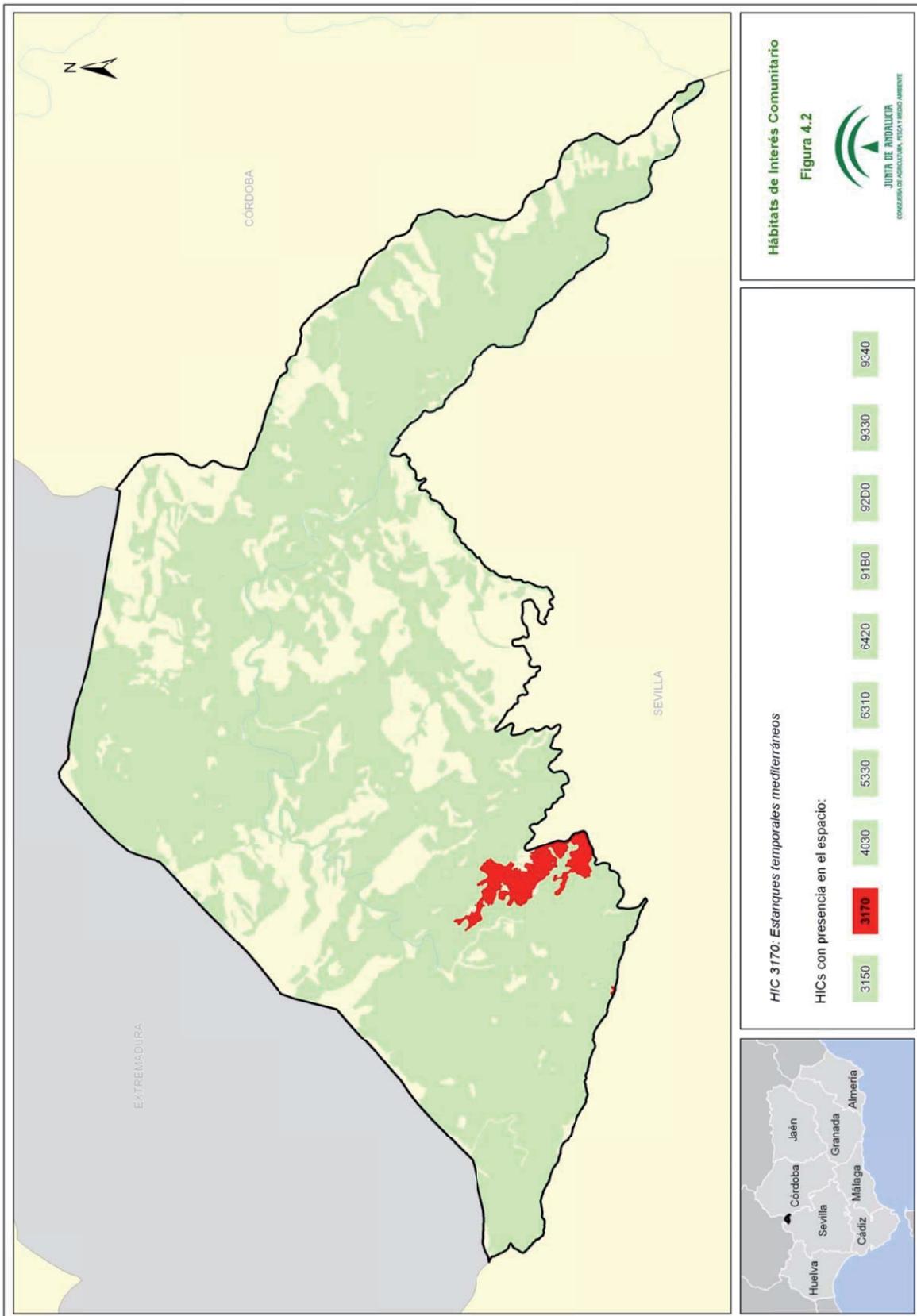
Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC

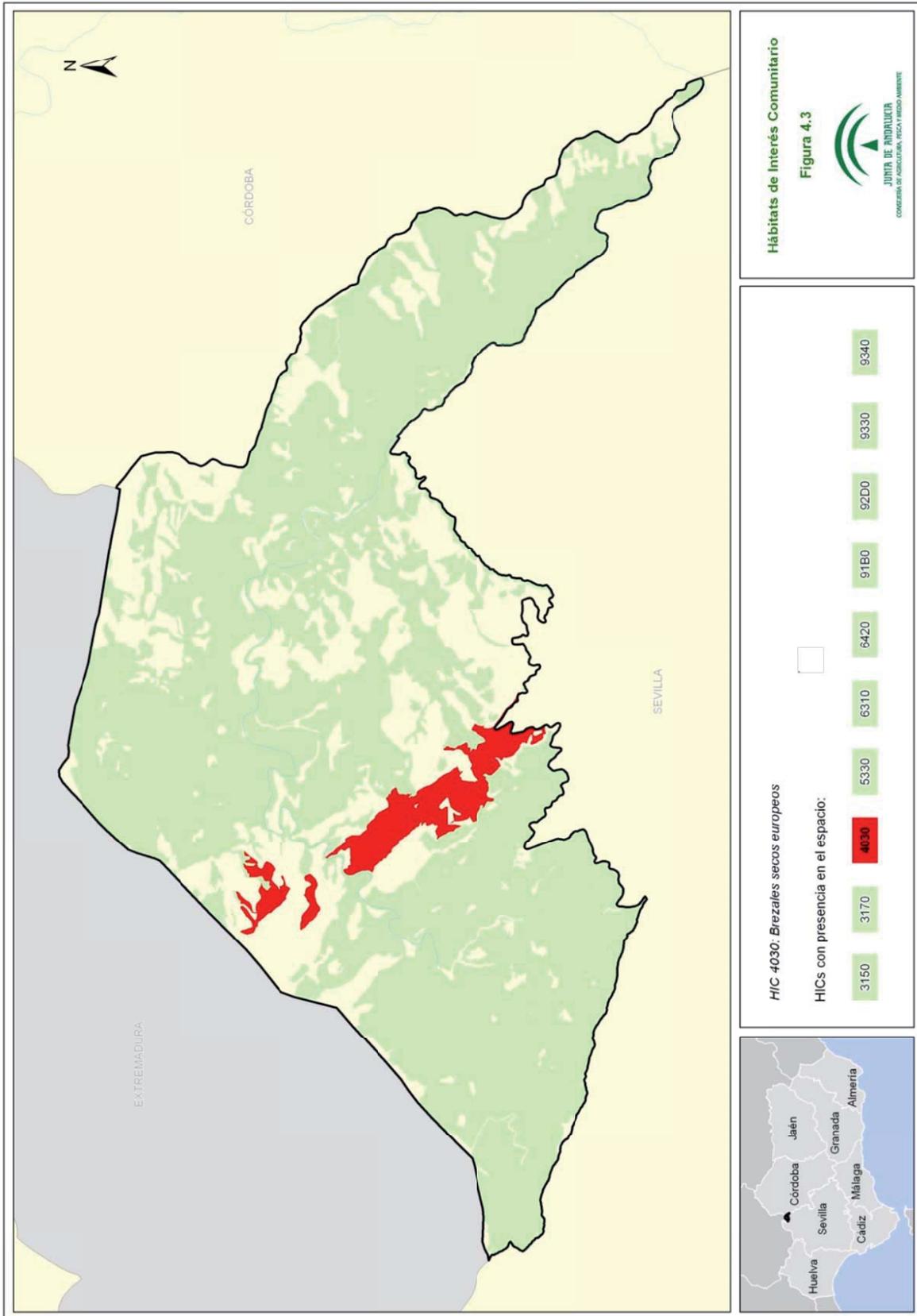
Contribución relativa aproximada a la red Natura (%): Porcentaje de superficie que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, con relación a la superficie total de ese hábitat en la red Natura de Andalucía.

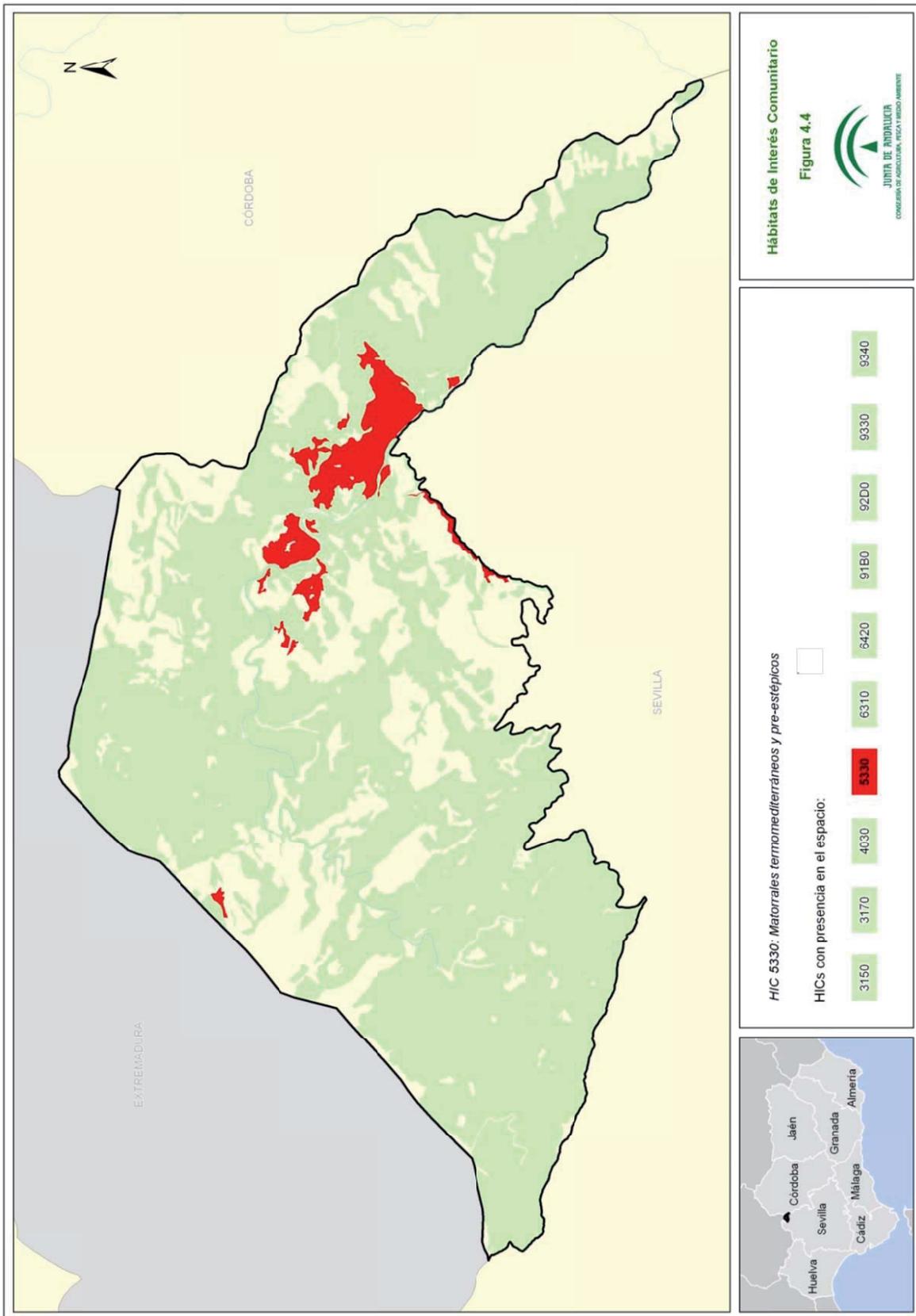
Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los Artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar NA: no evaluable, +: tendencia positiva, -: tendencia negativa.

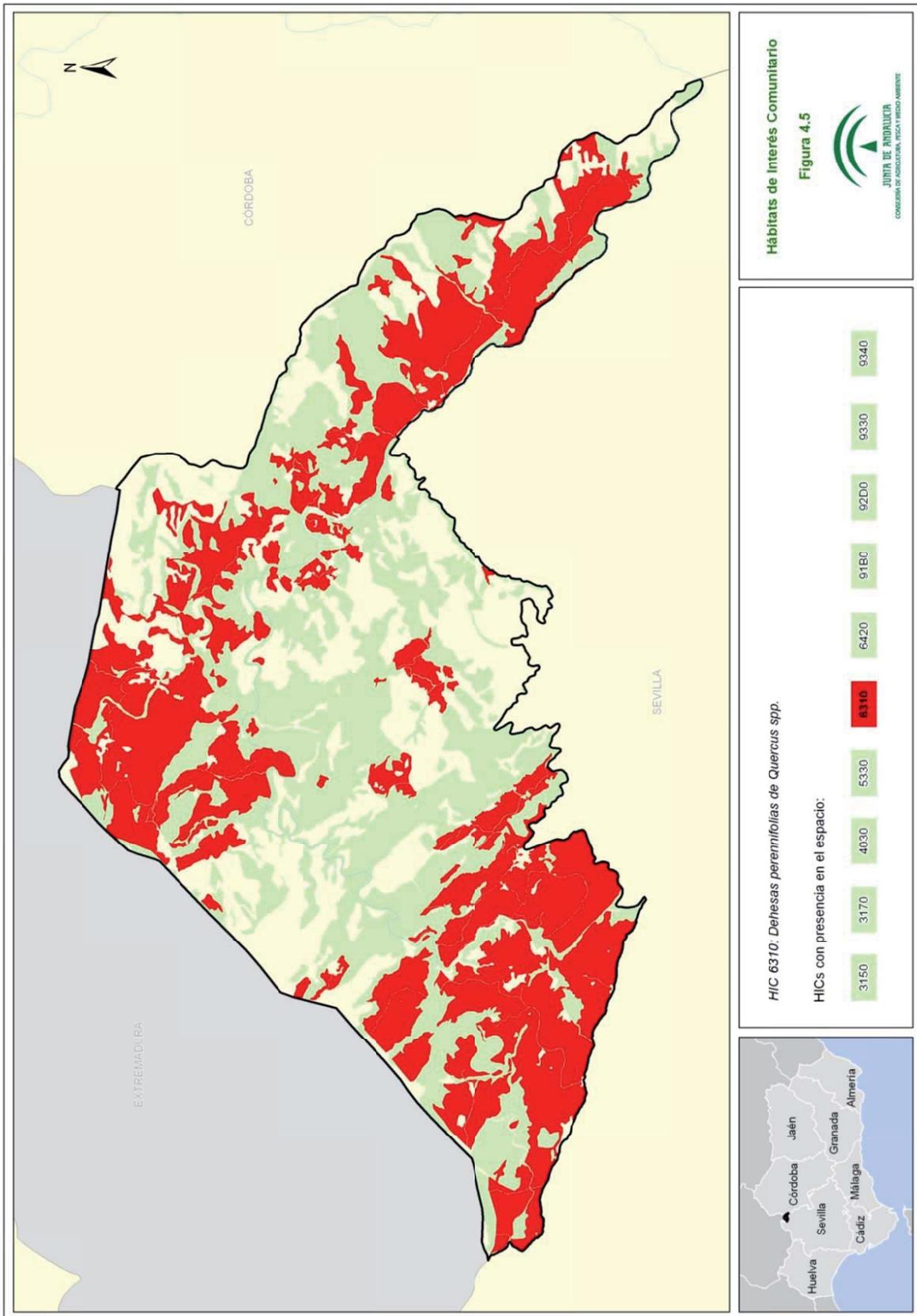


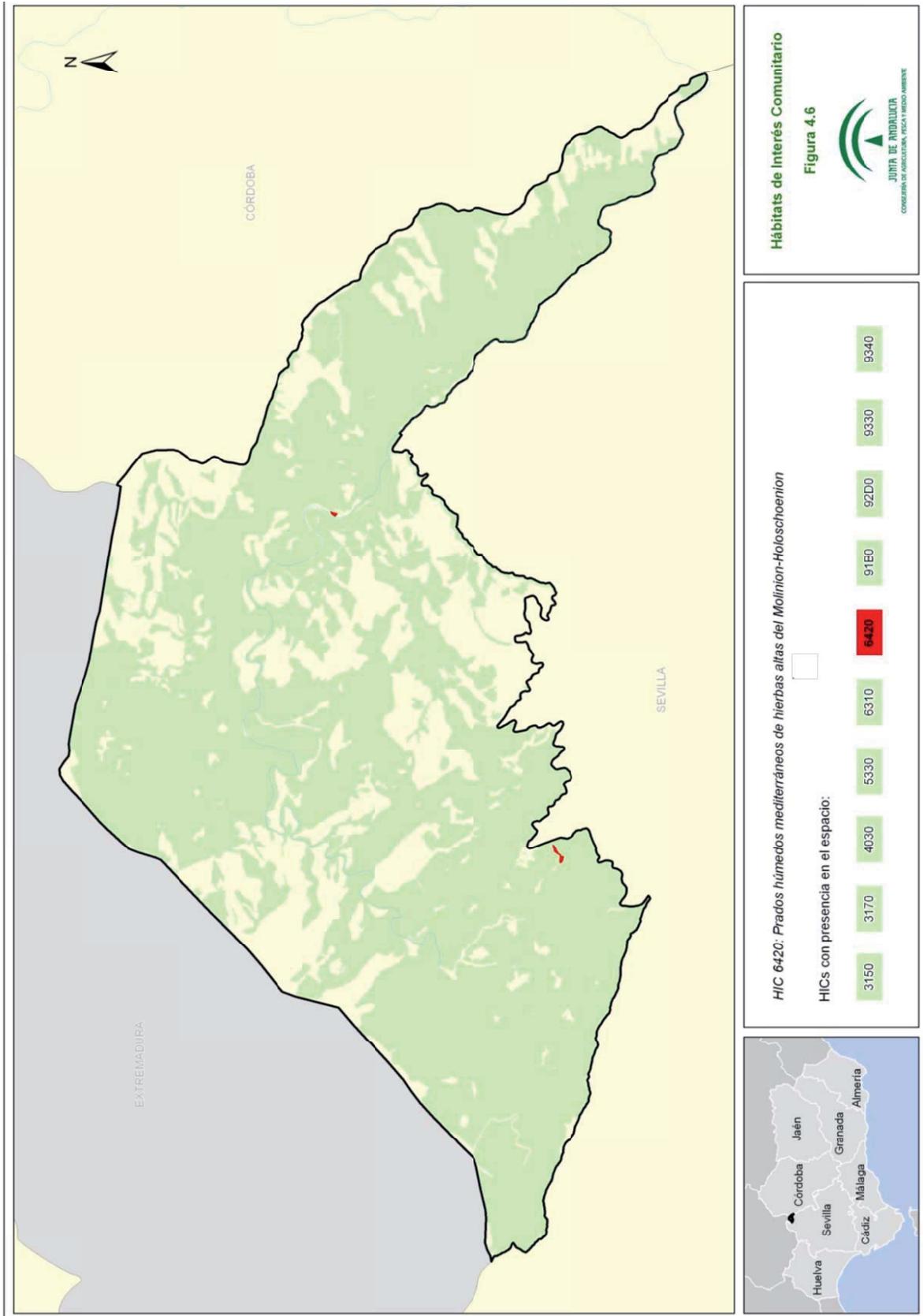


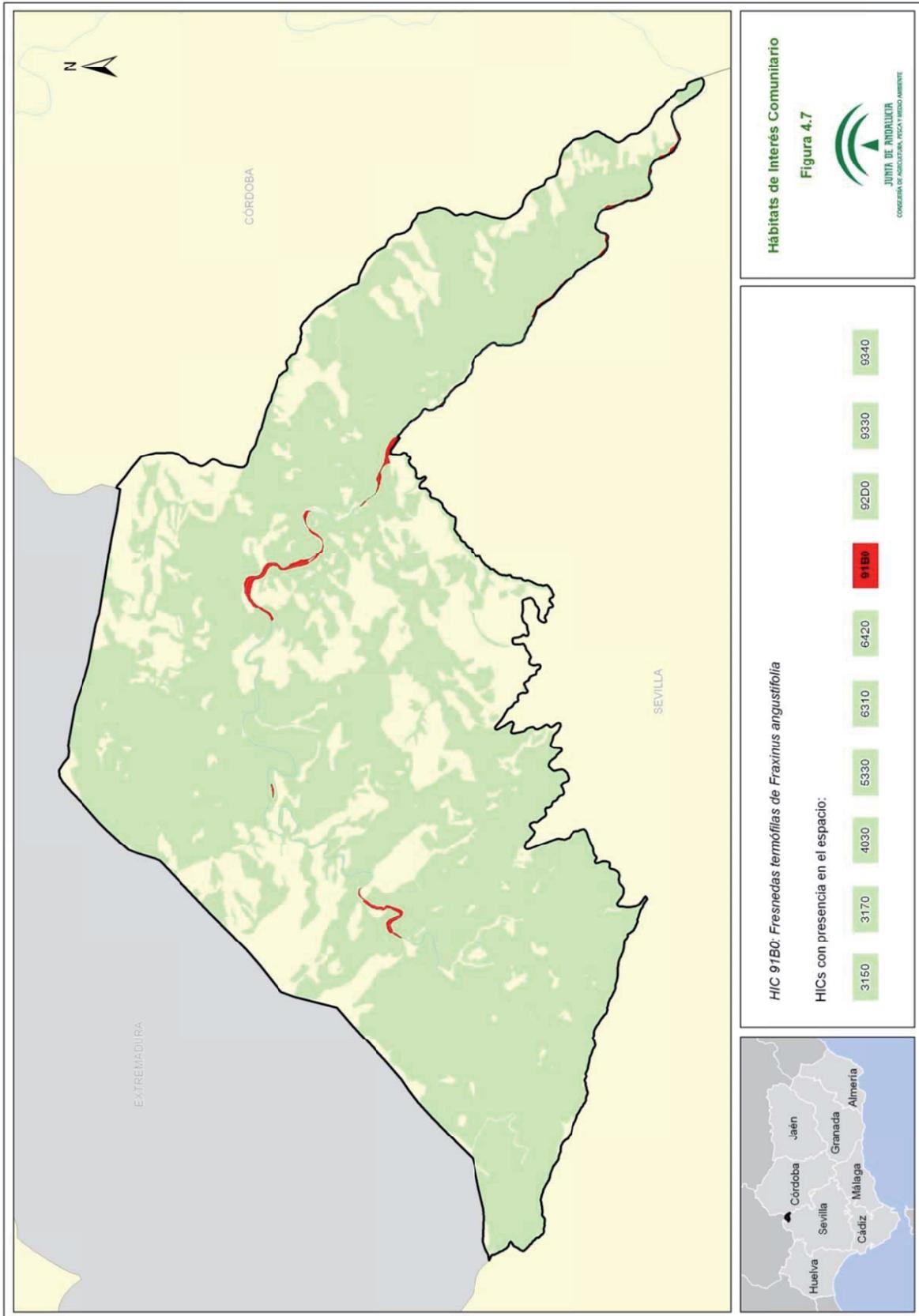


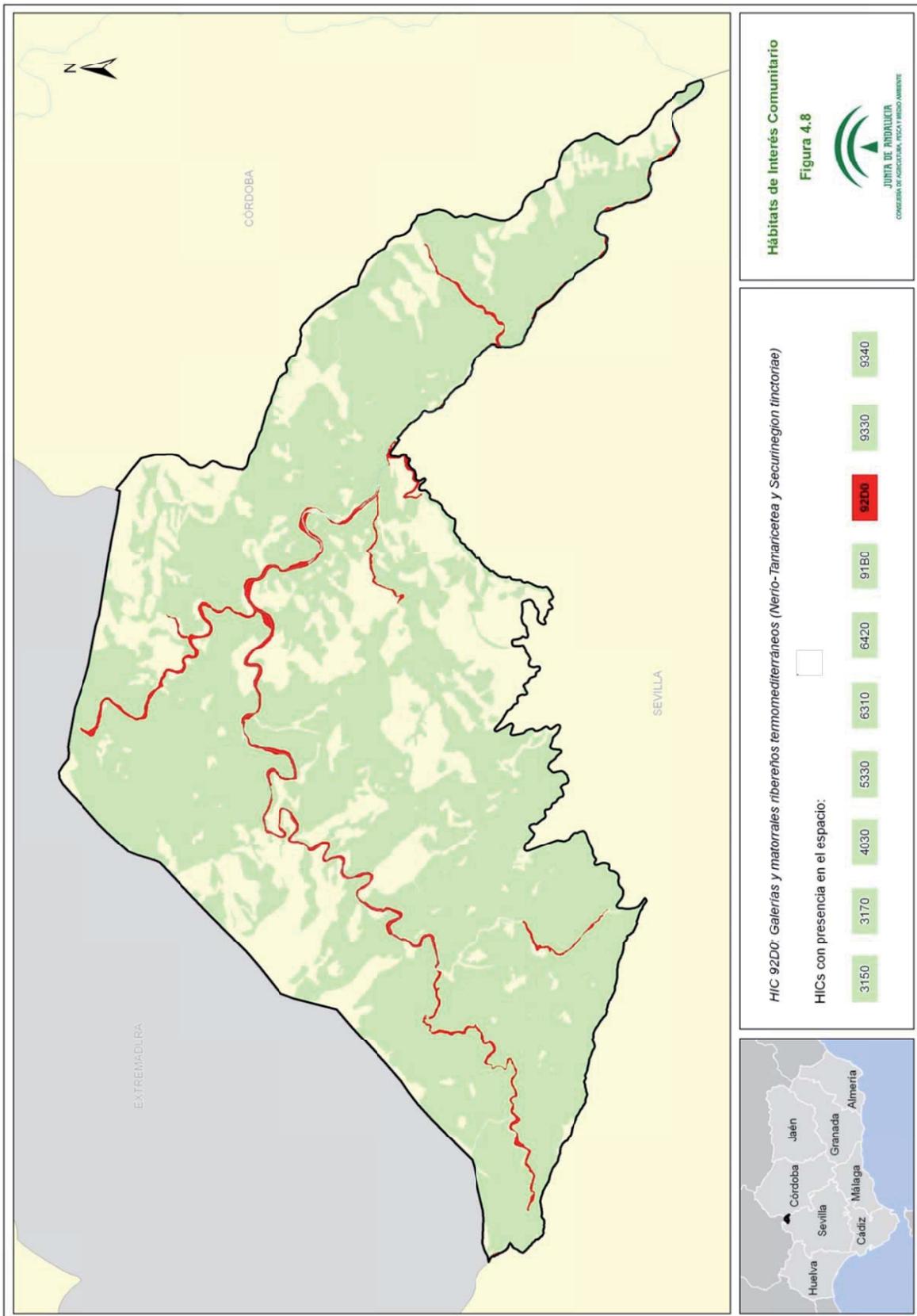


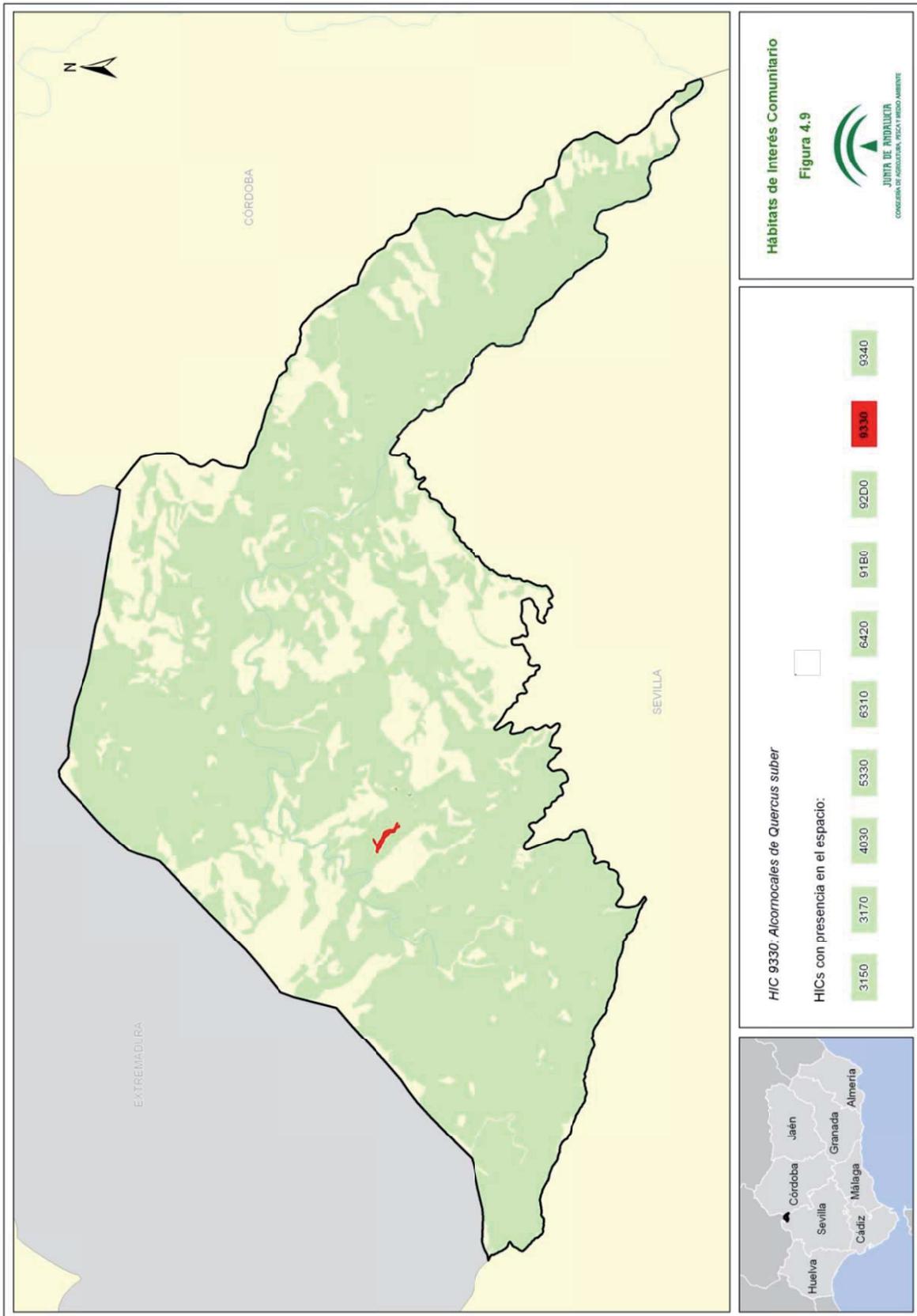


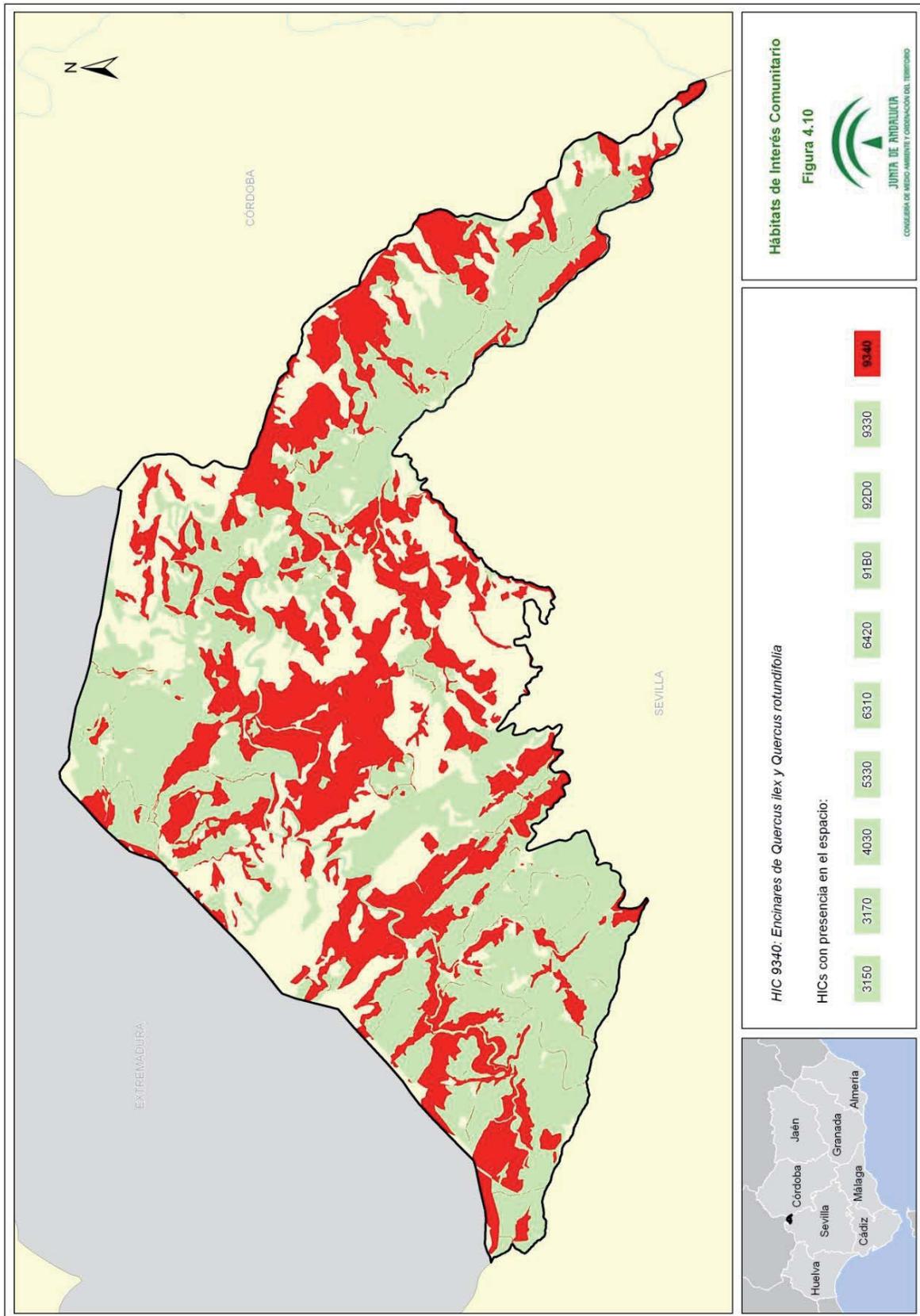












*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

2.4.2.4 Procesos ecológicos

La posición que actualmente mantiene la comunidad científica a la hora de la gestión de espacios naturales, de evitar el conservacionismo a ultranza y el aislamiento de las poblaciones, huyendo de la gestión de los espacios protegidos como si se tratara de islas, alcanza en la ZEC Sierra de Alanís un claro ejemplo de ello. Una matriz territorial heterogénea y bien conservada, establece la mejor manera de mantener los flujos de materia y energía en el medio.

A pesar de contar con una superficie relativamente pequeña, la ZEC ocupa una situación estratégica en lo que se refiere a la conectividad ecológica, debido a que se encuentra en una situación de encrucijada. Por un lado, forma parte del eje conector de Sierra Morena, que atraviesa de este a oeste la parte más septentrional de Andalucía y, por otro lado, establece la unión entre la ZEC Sierra Norte con la meseta central, que comienza en la vecina provincia de Badajoz. Además, la ZEC Sierra de Alanís se encuentra rodeada de otros espacios que forman parte de la red Natura 2000, de la RENPA o de ambos (tabla 5), con lo que se asegura el mantenimiento de los flujos ecológicos.

La cohesión del territorio, que carece prácticamente de infraestructuras, y la ausencia de actividad humana, han permitido que especies con graves problemas de conservación (águila imperial, lobo o buitre negro) usen activamente el territorio, ya sea como área de campeo, como refugio o como descansadero. No obstante, y aunque la influencia para la mayoría de los grupos de especies es insignificante, es importante destacar en el ámbito del Plan las mallas cinegéticas, que impiden el libre paso de algunas especies y la superpoblación de otras.

Tabla 5: denominación y tipos de espacios en el entorno del ámbito de aplicación del Plan.

Denominación	Código	Parque Natural	Paraje Natural	Reserva Natural	LIC	ZEPA
Sierra de Hornachuelos	ES0000050	X			X	X
Sierra Norte	ES0000053	X			X	X
Guadiato-Bembézar	ES6130007				X	
Alto Guadiato	ES6130017					X
Río Bembézar	ES4310063				X	
Campaña Sur-Embalse de Arroyo Conejos	ES0000325					X
Río Matachel	ES4310028				X	

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de HIC, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario, cuya gestión se considera prioritaria para el ámbito del Plan.

La declaración de la ZEC Sierra de Alanís lleva implícito el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración ZEC.

El presente Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver Tabla 3 y 4) 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 HIC presentes en el ámbito del Plan.

- *Para las especies*

Presencia significativa

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación de una especie concreta que fue argumento para dicha designación.

Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en el ámbito del Plan respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

Relevancia

Aislamiento. Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).

Carácter prioritario. Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Estatus legal en el ámbito andaluz. Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el ámbito del Plan

Amenazas. Indica el grado de presión antrópica o riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que dichas presiones constituyen para la especie (veneno, furtivismo, vulnerabilidad al cambio climático, etc.).

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 y actuaciones de seguimiento del estado de la especie (ej. Actuaciones de reintroducción quebrantahuesos, muladares, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración hábitats como humedales, seguimiento de acuáticas, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

- *Para los HIC*

Presencia significativa

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para dicha designación.

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

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

Relevancia del HIC

Carácter prioritario. Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Categoría. Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: "Rareza en Andalucía" y "Prioritario" en la Directiva Hábitats.

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

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

Manejo activo. Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.

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

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

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

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

3.2 PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

- Dehesas
- Bosques y matorrales mediterráneos
- Ecosistema fluvial.
- Águila imperial ibérica.
- Buitre negro.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Dehesas

- La matriz territorial que presenta la ZEC alterna sistemas tanto semi-naturales como naturales, generando altas tasas de biodiversidad. Como sistema semi-natural, el mayor exponente se encuentra, dentro de esta prioridad de conservación, en el HIC 6310, "Dehesas perennifolias de *Quercus* spp."
- Respecto a la ZEC, este HIC acapara un 36 % del territorio, siendo el 6310 el que mayor porcentaje de superficie acapara.
- Es un entorno muy favorable para la presencia y reproducción del águila imperial y el buitre negro. Por su proximidad a zonas con presencia de lobo, también se considera importante como área de campeo o de posibles zonas de expansión. Estas tres especies cuentan con sus correspondientes Planes de recuperación y/o conservación.

Bosques y matorrales mediterráneos

- Como sistemas naturales, que tanto contribuyen a generar altas tasas de biodiversidad, se encuentran dentro de esta prioridad de conservación los siguientes HIC:
 - 9340. Encinares de *Quercus ilex* *Quercus rotundifolia*.
 - 9330. Alcornocales de *Quercus suber*.
 - 4030. Brezales secos europeos.
 - 5330. Matorrales termomediterráneo y pre-estépico.
- Respecto a la ZEC, estos HIC acaparan un 61 % del territorio, siendo el 9340 los HIC con una distribución más extendida, llegando a ocupar casi el 31 %.
- Estos HIC están relacionados con algunas de las especies emblemáticas que se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Plan. En este sentido, los ejemplares más grandes y maduros de las encinas y alcornoques que forman la dehesa son seleccionados por el águila imperial y el buitre negro para ubicar sus nidos.
- Es un entorno muy favorable para la presencia y reproducción del águila imperial y el buitre negro. Por su proximidad a zonas con presencia de lobo, también se considera importante como área de campeo o de posibles zonas de expansión. Estas tres especies cuentan con sus correspondientes Planes de recuperación y/o conservación.
- A pesar de su ausencia, la zona está considerada como "potencial" para el lince ibérico; teniendo en cuenta el éxito de su programa de recuperación, no se descarta la reintroducción de algún ejemplar en zonas aledañas al ámbito de aplicación del Plan, siendo en estos mosaicos donde obtiene la mayor parte de su alimento.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Ecosistemas fluviales

- Las características que presenta la red de drenaje en el ámbito de aplicación de la ZEC (caudales irregulares y generalmente de escasa entidad), junto con la ausencia de actividad agraria debido a las condiciones edáficas, han evitado que los cauces se encuentren alterados o degradados. El resultado actual son unas márgenes que presentan una continuidad en las formaciones de ribera en prácticamente todo el río Onza a su paso por la ZEC.
- Bajo este epígrafe se relacionan diferentes HIC que presentan unas características particulares, las cuales permiten establecer relaciones entre ellos. En particular, en la ZEC Sierra de Alanís son: 3150 "Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*", 3170* "Estanques temporales mediterráneos", 6420 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*", 91B0 "Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*" y 92D0 "Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)".
- El conjunto de hábitats riparios acoge, dentro de la ZEC Sierra de Alanís, a una gran diversidad de flora, constituida por las especies de las poblaciones de los HIC mencionados: adelfas (*Nerium oleander*), tarajes (*Tamarix* spp.) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*).
- También hay importantes especies de fauna que, por un motivo u otro (campeo, refugio, descanso...), se encuentran asociados a estos hábitats. Entre estas destacan especies objeto del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, como el jarabugo (*Anaocypris hispanica*). Además, están presentes especies de quirópteros cavernícolas, que a pesar de no tener establecida la colonia en el espacio, utilizan la ZEC Sierra de Alanís (en particular los hábitats asociados a ambientes fluviales) para alimentarse.

Águila imperial ibérica

- Especie incluida en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, catalogada "en peligro de extinción" por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y por el Catálogo Español de Especies Amenazadas y "en peligro crítico" según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. Está considerada el águila más amenazada de Europa y la tercera del mundo.
- La ZEC alberga 3 territorios ocupados (datos de 2010). Existen datos de la ocupación en las proximidades de la ZEC (a menos de 10 km de distancia) de al menos 5 territorios más. Esta densidad, si bien es reducida, es muy significativa dado el tamaño de la población andaluza y mundial, representando el 5 % de la primera (datos de referencia de 2010).
- Si bien, aunque ni los territorios ocupados en la ZEC ni los que se encuentran próximos a ella tengan grandes problemas de conservación, la mayoría de las parejas que los ocupan están siendo objeto de un manejo activo dirigido a mejorar el grado de conservación de la población a la que pertenece (Sierra Morena Occidental) y, en general, de la población global de la especie.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Buitre negro

- Especie incluida en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y catalogada como "vulnerable" según el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Además, se recoge con una categoría de "en peligro" por el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía.
- La ZEC Sierra de Alanís se corresponde prácticamente en su totalidad con la población denominada "Sierra Norte I", además, el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas abarca la totalidad de la superficie de la ZEC Sierra de Alanís.



4. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES 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 la ZEC Sierra de Alanís, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices³ 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 estado de conservación de las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

4.1 DEHESAS

La ZEC Sierra de Alanís presenta la misma apariencia que el resto de Sierra Morena, donde el paisaje adehesado tan característico aparece en la mayor parte de este espacio. No en vano, este paisaje ha hecho que sean declaradas las "Dehesas de Sierra Morena" como Reserva de la Biosfera, por la UNESCO-MAB.

En el ámbito de aplicación del Plan las dehesas alcanzan casi el 36 %, lo que suponen 2.373 hectáreas (Fuente: Mapa de la distribución de Hábitats de Interés Comunitario a escala 1:10.000 presentes en la masa forestal de Andalucía).

La prioridad de conservación "Dehesas" tiene una estructura compleja debido a los diferentes usos que en ella se dan. La dehesa (HIC 6130) se reparte uniformemente por prácticamente todo el ámbito de aplicación del Plan, procedente del aclarado de encinares, y en aquellos lugares más pedregosos o con pendientes más acentuadas ha quedado el bosque, con mayor densidad de pies y cobertura arbórea. Por otro lado, el estrato herbáceo ocupa una distribución idéntica a la dehesa, aprovechando los claros entre las copas del estrato arbóreo, aunque la práctica totalidad de este no está considerado hábitat de interés comunitario.

Debido a la gran heterogeneidad en las dehesas, las especies pueden encontrar distintos nichos que explotar, que se ven incrementados por la conectividad ecológica, ya que no registra niveles de fragmentación, cumpliendo una función básica en el territorio: mantener una rica biodiversidad.

En zonas de arbolado más disperso, con predominio del estrato herbáceo, pueden aparecer especies propias de medios abiertos o de áreas agrícolas como el herrerillo. Estas condiciones de hábitats, unido a la gran cantidad de presas disponibles hacen de la ZEC una zona potencial para la distribución del lince ibérico, el cual se ve favorecido por los árboles más

² Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011

³ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid 18/12/2012. Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-20012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

maduros para establecer sus truecas y, al mismo tiempo, disponer de amplias zonas abiertas o parcheadas para obtener alimento.

La estructura abierta favorece a ciertas comunidades, especialmente a las rapaces, las cuales tienen más facilidades tanto para divisar a sus presas como para atraparlas. Numerosas especies campean la dehesa, entre ellas el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) o el águila calzada (*Hieraetus pennatus*). Ligadas al aprovechamiento ganadero y cinegético aparecen especies como el buitre negro (*Aegypius monachus*).

Pero esta situación puede cambiar, ya que actualmente el género *Quercus* en general y las dehesas en particular, cuentan con graves problemas de conservación, lo que hace que las perspectivas futuras para la prioridad de conservación "Dehesas" sean inciertas.

En la actualidad son diversos factores los que amenazan la dehesa, aunque según la localización geográfica de las explotaciones, sufren los efectos de diferentes forma, por ello es preciso diferenciar las situaciones en las que el deterioro vegetativo del arbolado está asociado a la presencia de una enfermedad o plaga, frente a otras propias del síndrome de decaimiento de los *Quercus* (seca), entendido éste como una enfermedad de etiología compleja, con múltiples factores intercambiables en el tiempo y el espacio.

En Sierra Morena el patrón de daños se caracteriza por focos de tamaño variable, con un porcentaje medio de pies afectados, con patrones de distribución en el terreno al azar y dominancia de muertes progresivas. En este caso, a pesar de haberse diagnosticado la presencia de las especies de hongos que originan la podredumbre radical (*Phytophthora cinnamomi* y *Pythium spiculum*), no pueden asociarse los daños exclusivamente a estos agentes. No obstante, la importancia de este hongo radica en que es un patógeno bastante agresivo por sí solo, es decir, las masas afectadas por este agente no se deberían considerar como decaimiento, sino afectados por una enfermedad causada por un único agente muy peligroso.

El debilitamiento progresivo de las masas se vincula, probablemente, a los efectos derivados del cambio global, expresándose en la región andaluza en un cambio progresivo hacia fitoclimas más áridos, aumento de la temperatura y reducción de las precipitaciones. Este debilitamiento contribuye al aumento de la incidencia de los insectos xilófagos (*Cerambyx wellensii*, *Prinobius myardii*), que están causando muertes generalizadas de pies debilitados. Los agentes secundarios de mayor importancia son especies de hongos como *Biscogniauxia mediterranea* y *Botryosphaeria* spp u orugas defoliadoras, no relacionadas con los problemas de decaimiento o seca, aunque tienen gran repercusión económica por los daños que originan.

Estudios recientes relacionan la mayor incidencia de estas plagas y enfermedades a malas prácticas en la gestión de la dehesa: la escasa o nula regeneración natural, el envejecimiento generalizado de los pies y malas prácticas en las podas hacen más vulnerables a la dehesa a la hora de afrontar problemas como los que actualmente le atañen. Además, malas prácticas ganaderas, como el mantenimiento de ganado estabulado un tiempo excesivo en el mismo rodal, están degradando las explotaciones debido a procesos de nitrificación y compactación del suelo. No obstante, desde el Plan Director de la Dehesa, actualmente en redacción, se establecen objetivos concretos respecto a la estructura, viabilidad y planificación de estas explotaciones agropecuarias, por lo que puede que las perspectivas de futuro mejoren.

Por último, aunque no hay datos que lo confirmen, sería conveniente verificar que la carga pastoril asociada a la dehesa estuviese adecuada a la producción de los pastos, ya que un

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

sobrepastoreo podría producir graves problemas de erosión, mientras que la ausencia del mismo haría perder la estructura de la misma, disminuyendo las tasas de biodiversidad.

El grado de conservación del HIC constituyente de las “Dehesas” a escala de la ZEC se puede considerar desfavorable para el HIC 6310.

4.2 BOSQUES Y MATORRALES MEDITERRÁNEOS

El bosque maduro de encinas y alcornoques, junto con matorral, es una de las causas de la gran biodiversidad que alberga la ZEC, ya que genera la presencia de especies tanto de bosque como de espacios abiertos, creando un mosaico fundamental para muchas especies. Este mosaico se intercala con las dehesas, lo cual aumenta más esta estructura diversa.

Aparte de estos bosques, que ocupan más del 33 % de la superficie de la ZEC, en esta prioridad de conservación se engloban aquellos elementos presentes en el ámbito de aplicación del Plan que, si bien por sí solos no podrían conformar un elemento prioritario para su conservación por su escasa relevancia en la ZEC, mantienen estrechas relaciones con otros HIC de mayor importancia. En este sentido, junto a las dehesas (HIC 6130) y encinares (HIC 9340) se encuentra zonas de alcornocal (HIC 9330) y de matorral (HIC 4030 y 5330).

En la tabla 9 se relacionan los HIC que forman parte de la prioridad de conservación “Bosques y matorrales mediterráneos”.

Tabla 6: superficies absolutas y relativas del conjunto de “Bosques y matorrales mediterráneos”

Código UE	Superficie (ha)	Superficie (%)
9340. Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	2.011	31
9330. Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	4	<1
4030. Brezales secos europeos.	184	3
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	118	2
TOTAL	2.317	36

Fuente: Mapa de la distribución de Hábitats de Interés Comunitario a escala 1:10.000 presentes en la masa forestal de Andalucía.

A pesar de las escasas superficies que ocupan los hábitats de matorral en el ámbito de aplicación del Plan, la ZEC mantiene constante en el tiempo el área de cada uno de ellos, síntoma de su estabilidad ecológica. La ausencia en la última década de incendios (debido probablemente a una implicación en la gestión de los mismos por parte de los propietarios) ha ayudado a mantener la extensión de estos HIC.

La prioridad de conservación “Bosques y matorrales mediterráneos” tiene una estructura compleja debido a los diferentes HIC que la componen. No obstante, existe una segregación espacial clara, cargada de influencias antrópicas, que han ido orientando la distribución de los elementos que la forman durante décadas. De esta forma en aquellos lugares más pedregosos o con pendientes más acentuadas ha quedado el bosque (HIC 9340 y en menor proporción HIC 9330), ya que no ha sido aclarado y pasado a utilizarse como dehesa. De la misma manera, los HIC 4030 y 5330 ocupan tierras marginales, encontrándose el HIC 4030 en la zona central de la ZEC, mientras que el HIC 5330 se distribuye por la zona oriental.

A pesar de la escasa cobertura que representan estos HIC de matorrales, cumplen unas funciones fundamentales en la ZEC, tales como favorecer el reclutamiento de las encinas y

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

alcornoques o evitar la erosión, efecto del cual no hay datos, pero que teniendo en cuenta el pobre suelo que se desarrolla y el relieve, predominantemente montañés aunque no muy agreste, sufre un riesgo potencialmente alto de ser afectado.

Debido a la gran heterogeneidad que presenta este mosaico, las especies pueden encontrar distintos nichos que explotar (arbóreo y arbustivo, fundamentalmente), que se ven incrementados por la diferencia de edades de los pies, distintos grados de cobertura, orientaciones, etc. y una conectividad ecológica con las dehesas, que interrelacionan con ellas, incrementando la estructura en mosaico.

Las zonas más densas constituyen el refugio de especies de nicho tanto arbustivo como arbóreo y de mamíferos de muy diverso porte, como el conejo, ciervo y jabalí entre otros. Estas especies atraen la presencia de una manada de lobos que mantiene un territorio a escasos 14 km al sureste de la ZEC. La presencia en el ámbito de aplicación del Plan de este último, y la posible ocupación del linco, son de nuevo síntomas que caracterizan la rica biodiversidad del espacio.

Además, las especies citadas en la anterior prioridad de conservación, se ven doblemente favorecidas, dado que, aparte de alimento, en la ZEC encuentran lugares óptimos para establecer sus nidos en las copas del arbolado (HIC 9340 y HIC 9330).

La preocupación por la "Seca" es común para los dos HIC arbolados, a los que hay que unir otras cuestiones referentes al matorral. Atendiendo a estos HIC (4030 y 5330), señalar que las perspectivas que presentan son más halagüeñas; cabe esperar que mantengan la situación actual, tanto el área que ocupan como la estructura y función que realizan. No obstante, cabría la posibilidad de un aumento de la superficie adehesada a costa del clareo de los encinares (HIC 9340) y el sotobosque (HIC 4030 y 5330), aunque esta situación se antoja poco probable por la localización marginal que actualmente ocupan (altas pendientes, elevada pedregosidad,...).

El grado de conservación de los HIC constituyentes de los "Bosques y matorrales mediterráneos" a escala de la ZEC se puede considerar como favorable para los HIC 4030 y 5330, pero sería desfavorable para el HIC 9330 y 9340.

4.3 ECOSISTEMA FLUVIAL

Bajo este epígrafe y en el ámbito de aplicación del Plan, se hace referencia a los HIC 3150 "Lagos y lagunas eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" y 3170* "Estanques temporales mediterráneos", 6420 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*", 91B0 "Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*" y 92D0 "Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)". Estos hábitats, a pesar de encontrarse ampliamente extendidos en la comunidad andaluza, se encuentran con un alto nivel de fragmentación; generalmente las malas prácticas agrícolas y episodios repetidos de contaminación en las aguas han propiciado la eliminación progresiva de la vegetación de las márgenes de los ríos y arroyos.

Las superficies ocupada por estas formaciones de ribera en el ámbito del Plan no son muy altas (<1 % generalmente), lo que se debe a que, de forma natural, se presentan como delgadas manchas lineales asociadas a tramos fluviales. No obstante, el área ocupada se mantiene constante en el espacio, dado la ausencia de las amenazas citadas anteriormente.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

En la tabla 11 aparece la superficie ocupada por cada HIC en el ámbito de aplicación del Plan.

Tabla 8: superficies absolutas y relativas del conjunto de "Ecosistemas fluviales".

Código UE	Superficie (ha)	Superficie (%)
3150 Lagos y lagunas eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition	3	<1
3170* Estanques temporales mediterráneos.	42	<1
6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.	<1	<1
91B0 Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i> .	9	<1
92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>).	82	2
TOTAL	137	3

Fuente: Mapa de la distribución de Hábitats de Interés Comunitario a escala 1:10.000 presentes en la masa forestal de Andalucía.

Los HIC que se incluyen en la prioridad de conservación "Ecosistema fluvial" están considerados en su mayoría de categoría 1, es decir, hábitats muy raros (excepto el HIC 3170* que además tiene carácter prioritario, y el 92D0 que se encuentra en la categoría 5 "HIC no raro y no prioritario").

La distribución de estos HIC es muy variable en el espacio; las riberas del río de Onza y sus afluentes dentro del ámbito de aplicación del Plan se caracterizan por el dominio del estrato arbustivo, que se traduce en una densa formación de tamujos y adelfas (HIC 92D0), aunque también son comunes en las zonas donde se acumulan mayor cantidad de arenas las retamas y los tarajes. A pesar de que la cobertura de estas especies varía entre el 25-75 %, la formación aparece prácticamente ininterrumpida a lo largo de todo el cauce. Esta vegetación de ribera no sólo abarca las márgenes sino que también ocupan la llanura de inundación del mismo, que ronda los 70 metros de anchura. Salpicando esta formación principal, se encuentran diferentes especies, como fresnos (HIC 91B0) en coberturas entre el 1-25 %, acompañados de cardos borriqueros y lentiscos. Es frecuente el desbordamiento del río durante el periodo de lluvias, lo cual genera gran cantidad de charcas (igualmente de diversa entidad) cuando se retiran las aguas (HIC 3150 y 3170*). También es común la presencia de encinas en estas zonas.

En los puntos donde la pendiente del río es más suave y la llanura de inundación se expande, encontramos pastizales húmedos (HIC 6420), muy cotizados por el ganado.

Señalar que los hábitats de ribera tienen un importante papel para los procesos de conectividad ecológica. El alto grado de naturalidad de los cursos fluviales que albergan estos ambientes facilita, además, que actúen como áreas de refugio y campeo para poblaciones de fauna y flora, resultado de lo cual es una importante contribución a la diversidad específica del entorno. Tanto es así que en la ZEC aparece *Lutra lutra* o *Anaocypris hispanica*, especies con altos requerimientos ecológicos, presentes por el buen estado de conservación del río.

Además, los HIC que componen en la ZEC Sierra de Alanís estos ambientes riparios juegan un importante papel en el mantenimiento de la dinámica fluvial así como en la protección del cauce (fijación del suelo y estabilización de orillas) y los ecosistemas que alberga frente a las avenidas fluviales (mitigación de la arroyada y extracción de agua); contribuye activamente en procesos físico-químicos directamente relacionados con el mantenimiento de la calidad del agua

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

(retención de sedimentos, filtración del agua, regulación de nutrientes, niveles de oxígeno), fijación de CO₂, recarga de acuíferos o establecimiento de microclimas (regulación térmica, humedad relativa del aire, temperatura del agua, radiación solar y sombreado).

Una de las funciones más importantes, desde el punto de vista de la gestión, es el papel que estos HIC juegan en la función de conectividad ecológica debido a su carácter lineal y asociación espacial con cauces fluviales. Este papel es especialmente relevante para la conexión de poblaciones de especies de fauna y flora acuática o vinculadas a los medios fluviales. Este es el caso del jarabugo o de la nutria, que a partir del río Bembézar (que recibe las aguas del río de Onza) han colonizado la zona, o de varias especies de quirópteros los cuales aprovechan estos hábitats de ribera para alimentarse, aumentando así la biodiversidad de la zona.

Con respecto a su futuro, no se cuenta con información adecuada que permita evaluar estas perspectivas de conservación de estos HIC; atendiendo a la evolución que ha sufrido la ZEC en las últimas décadas, podría hacerse una estima que extrapole la evolución seguida hasta el presente a un futuro próximo.

Teniendo en cuenta el potencial regenerador del río, el cese de actividades generadoras de impactos (la actividad minera que hubo en su día) y la gestión que se da a través del presente Plan, son argumentos para afirmar unas perspectivas de futuro favorables, tanto para la ZEC en conjunto, como para su red fluvial en particular. No obstante, sería preciso mejorar el conocimiento de algunos de los HIC y especies que forman parte de esta prioridad de conservación con el fin de poder realizar una estimación más exacta. En este sentido, existen carencias de información relativas a los HIC 3150, 3170* y 6420 y a las especies *Lutra lutra* y *Anaocypris hispanica*. Además, dado el carácter ganadero del ámbito de aplicación del Plan, sería recomendable evaluar las tasas de herbivoría que se dan en los HIC que forman parte de esta prioridad de conservación, en particular del 6420, constituido por especies muy cotizadas por el ganado.

Por otro lado, la aprobación por acuerdo de Consejo de Gobierno del Plan de Conservación y Recuperación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales de 13 de marzo de 2012, donde se encuentra incluido el jarabugo y en el cual se proponen medidas específicas para mejorar tanto la situación de la especie como de sus hábitats, constituye otra fortaleza de cara a las perspectivas futuras tanto para la prioridad de conservación "Ecosistema fluvial" en particular como para la ZEC en general.

Por último, las predicciones de los escenarios futuros para Andalucía por el Plan Andaluz de Acción por el Clima advierten de cambios con graves consecuencias para este tipo de ecosistemas. El aumento de las temperaturas y una reducción de las precipitaciones generarían periodos estivales más severos y duraderos. Esta amenaza podría llegar a incurrir en consecuencias aún peores, dado el efecto sinérgico que tendría con otras, que actualmente sólo estarían consideradas como potenciales. En este sentido, la llegada al espacio de especies invasoras en un marco de calentamiento global sería devastadora, ya que a la vez que las especies autóctonas pierden competitividad las invasoras la ganarían. No obstante, estos sistemas están adaptados al estiaje, al igual que su biocenosis, por lo que a través de una correcta gestión podrían mitigarse sus efectos.

Actualmente, a través de las comunidades vegetales presentes, pero sobre todo por las de fauna, puede establecerse el estado ecológico del río, que por otro lado, viene definido en el

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Plan Hidrológico del Guadalquivir como "muy bueno". La caracterización del río realizada por las "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España" como "32T08 Ríos de la baja montaña mediterránea silíceo", establece especies que funcionan como estadios climáticos del mismo; en este caso, el jarabugo es uno de ellos, el cual se encuentra presente en el río de Onza, por lo que se puede afirmar la calidad de las aguas de la red hidrológica de la ZEC.

El grado de conservación de los hábitats de ribera que integran la prioridad de conservación "Ecosistema fluvial" en el ámbito de aplicación del Plan se desconoce para los HIC 3150, 3170 y 6420 y se puede admitir como favorable para los HIC 91B0 y 92D0.

4.4 ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA

La población mundial de esta especie se localiza básicamente en el centro, oeste y suroeste de la Península Ibérica, un área de distribución mucho más reducida que la que originariamente ocupaba.

Inicialmente se encontraba en la totalidad de la Península Ibérica, excepto la franja más septentrional y algunas zonas en el norte de Marruecos. En Portugal llegó a extinguirse a principios de los 90 y en Marruecos parece que desapareció como reproductora a finales del siglo XIX o principios del XX. El rango de la especie se ha venido reduciendo desde finales del siglo XIX aunque en los últimos años la tendencia se ha estabilizado.

La especie sufrió un mínimo poblacional a finales de los 60 con tan solo 50 parejas. A partir de ese mínimo, la población ha aumentado significativamente con más de 251 parejas en 2010. Cuatro de estas parejas se han asentado en Portugal, lo que es un indicio muy claro de la recuperación, ya que la especie estaba extinta en el país vecino.

Desde finales de los 90, la tendencia seguida por la especie es de un aumento poblacional del 4 % anual y un aumento global del 64 % respecto de 1986. No obstante, si bien esta tendencia es muy esperanzadora, el tamaño de población actual aún no garantiza que la categoría de en Peligro de extinción se haya alejado definitivamente.

La población ibérica se estructura en una serie de pequeñas subpoblaciones de las que cuatro (Doñana, Sierra Morena Oriental, Sierra Morena Occidental y comarca de La Janda) se localizan en Andalucía, representando un cuarto de la población mundial. La ZEC Sierra de Alanís alberga tres territorios ocupados por parejas de águila imperial ibérica (datos de 2010). Esta cantidad de territorios ocupados representa el 16,66 % de la población de Sierra Morena Occidental (18 parejas), el 5 % de la población andaluza actual (61 parejas) y el 1,2 % de la población mundial (251 parejas). Estos porcentajes de población, si bien no son elevados, son muy significativos dado el reducido tamaño de la población mundial. A escasos 8 km de la ZEC existen 5 territorios ocupados más, por lo que la comarca alberga aproximadamente el 40 % de la subpoblación de Sierra Morena Occidental.

Actualmente, la disponibilidad de hábitats no parece ser un factor limitante para el crecimiento de la especie; la disponibilidad de bosque mediterráneo bien conservado con ejemplares de *Quercus* spp. maduros de gran porte, constituyen lugares óptimos para el establecimiento de territorios para la especie. La presencia en la ZEC de los HIC 6310 "Dehesas perennifolias de *Quercus* spp" y 9340 "Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*" la presentan como un espacio excelente para albergar nuevos territorios de *Aquila adalberti*. La naturalización del entorno, que se traduce en la ausencia de infraestructuras energéticas (como

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

los tendidos eléctricos, principal causa de mortalidad no natural de la especie), escasa actividad humana y alta densidad de presas (conejos), dotan a la zona de unas cualidades inmejorables para acoger nuevos territorios.

Las perspectivas para la especie, tanto a escala regional, como en la ZEC Sierra de Alanís, son bastante favorables si se tiene en cuenta el incremento poblacional producido en la última década en Andalucía (de 29 parejas en el 2000, a 61 parejas en 2010). En la ZEC, la elevada densidad de la población de conejos (especialmente en la zona que ocupa la especie, que cuenta con una densidad de hasta 1,2 conejos/ha) supone una alta disponibilidad de alimento, que junto a la calidad y disponibilidad del hábitat, apuntan a una estabilidad de la población, confirmada por los datos del programa de seguimiento de la especie.

Entre las principales amenazas para la especie, a escala global, se puede citar la electrocución, que afecta especialmente a los juveniles durante su dispersión, y que supone el 32 % de la mortalidad total, además de la causada por los venenos. Otras amenazas importantes a escala global son la mortalidad por disparo, la escasez de alimento o la pérdida de hábitats adecuados. En este sentido, la Sierra de Alanís se muestra como uno de los puntos negros de Andalucía según el "Catálogo andaluz de puntos negros de uso de venenos". No obstante, la población parece no verse afectada, ya que muestra un incremento de individuos continuo. Dada la situación precaria que muestra el águila imperial ibérica, la pérdida de algunos ejemplares podría suponer un freno al crecimiento de la subpoblación. Con relación a la electrocución, la ausencia de infraestructuras energéticas en el ámbito de aplicación del Plan evita las amenazas derivadas de esta causa.

La disponibilidad de alimento se plantea como uno de los grandes problemas potenciales con los que podría encontrarse la especie en la ZEC en un futuro próximo. Las enfermedades que afectan al conejo desde hace décadas, y que parece que en algunos puntos de la comunidad autónoma se han intensificado en los últimos años, podrían llegar al espacio. Para ello es fundamental la conservación del hábitat, realizando para ello las recomendaciones que aparecen en el "Plan de Gestión Integrada del conejo (*Oryctolagus cuniculus*) en Andalucía", que pasan por la conservación de los pastizales y parcheados de matorral. En el ámbito del Plan coinciden diferentes HIC que se corresponden con estos hábitats, y que requieren, desde el punto de vista de la gestión, una atención especial, no sólo por su interés en el conjunto de la red Natura 2000, sino por su función ecológica dentro del ámbito mediterráneo. De esta forma, en la ZEC se establece un mosaico generado a partir de pastizales (6420 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenior*") salpicados por matorrales (4030 "Brezales secos europeos" y 5330 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos") que mantienen las altas poblaciones de conejo mencionadas anteriormente.

La Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, viene ejecutando actuaciones para la conservación de la especie desde finales de los años 80 (Programas LIFE, Programas de Conservación, Actuaciones de reintroducción, Programa de Cría en Cautividad, refuerzos poblacionales, lucha contra el veneno o convenios con propietarios entre otras), trabajos que han culminado en 2011 con la aprobación del Plan de Recuperación del Águila imperial ibérica, aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, en el que se puede encontrar una síntesis de dichas actuaciones. La finalidad del Plan de Recuperación del águila imperial ibérica es alcanzar un tamaño de población y un estado de conservación tal, que permita reducir el nivel de

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

amenaza de la especie de la categoría “*en peligro de extinción*” a la categoría “*vulnerable*” en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, para ello, algunos de los objetivos que establece (1. Mejorar o mantener el hábitat de las áreas donde se asientan las poblaciones de águila imperial y aquellas potenciales a ser ocupadas dotándolas de las características requeridas por la especie y 2. Aumentar los efectivos de las poblaciones e incrementar el número de núcleos poblacionales) tienen especial vinculación con el ámbito del presente Plan. A pesar que un aumento de parejas en la ZEC no constituiría un incremento en su ámbito de distribución, sí que lo haría en su población a escala regional, lo cual es muy importante debido a la precaria situación en la que se encuentra la especie, lejos de abandonar la categoría “*En peligro de extinción*”.

En el ámbito del Plan el grado de conservación de la especie, y de acuerdo a los parámetros descritos, se considera favorable.

4.5 BUITRE NEGRO

El área de cría de esta especie se extiende por el sur del Paleártico, fundamentalmente en la zona asiática, desde Turquía al norte de China. En Europa nidifica en Grecia, Ucrania, sur de Rusia y España, constituyendo su límite de distribución occidental.

En España, el buitre negro se reproduce en Extremadura, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Andalucía, Madrid e Islas Baleares (Mallorca).

La población mundial de buitre negro se estima entre 7.200 y 10.000 parejas. En Asia se cree que existen entre 5.500 y 8.000 parejas, mientras que el resto se reparte por Europa.

Las primeras estimas de población se llevaron a cabo durante las décadas de los 60 y 70, y aproximaron la población reproductora española de buitre negro en torno a unas 200 parejas. A partir del año 1983, fecha en la que se lleva a cabo un tercer recuento, se contabilizan 365 parejas y se localizan seis nuevos núcleos desconocidos hasta entonces, estimándose un aumento real de la población reproductora en torno a un 20 %. En 1989 se confirma esta tendencia al alza, con 770 parejas nidificantes repartidas en 27 núcleos o colonias de cría, de las que cinco (137 parejas) corresponden a Andalucía. En 1993 se repiten los censos, en los que se estimaron 1.027 parejas. A partir del año 2000, los censos o estimas por colonias se recopilan anualmente para la Dirección General de Conservación de la Biodiversidad, lo que parece dar mejor conocimiento de la evolución de la población. Así, en el año 2000 se obtiene una población de 1.165 parejas, de 1.358 en 2001 y de 1.400 en 2004 (Dirección General para la Conservación de la Biodiversidad). El último censo realizado a escala estatal (2006) establece la población española en 1.845 parejas; en consecuencia, la población ibérica de esta especie ha mostrado una tendencia al incremento que parece mantenerse en la actualidad, situándose alrededor de las 2.500 parejas.

Por lo que respecta a Andalucía, se ha seguido la misma tendencia que en el resto de la península, desde 1998 se experimenta un crecimiento progresivo en el conjunto de la comunidad que se refleja en una tasa media del 5,66 % anual, contando actualmente con 299 parejas (entre el 12-16 % de la población española). Los últimos datos disponibles del Programa del Buitre Negro (año 2010) recogen la existencia de 7 poblaciones, aunque de ellas sólo las 4 poblaciones históricas (S. Pelada, Sierra Norte I, S. Hornachuelos y S. Andújar) mantienen una estabilidad temporal de la población, y una quinta que comienza a dar síntomas de ello (Sierra



*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Norte II); las otras dos poblaciones (La Contienda y El Condado) corresponden a territorios ocupados por únicamente una pareja, pero donde el uso del mismo no es constante.

Particularizando en el ámbito de aplicación del Plan, que se corresponde en gran medida con la población denominada Sierra Norte I, en 2010 se censaron entre 56-76 parejas (25 % de las parejas de la región), frente a 56-67 parejas en 2009. La población reproductora mantiene la tendencia de fuerte aumento que se inició entre 1998 (seis parejas) y 1999 (12-14 parejas). El ritmo anual de crecimiento es del 16,69 % por término medio, casi tres veces superior al de la población andaluza en su conjunto.

Por otra parte, el éxito reproductor, que muestra el porcentaje de nidos con puesta que dan lugar a volantones, ha registrado valores normales en dos de las cuatro poblaciones históricas de la comunidad, las de la Sierra de Hornachuelos y la Sierra de Andújar, circunstancia ésta que no se había dado hasta ahora desde el comienzo del programa de seguimiento de la especie. A escala regional, sin embargo, este dato se ha visto influenciado por los resultados de las demás poblaciones y continúa estando por debajo de lo que se considera normal para esta especie (60 %).

En la España peninsular, las colonias se encuentran en dos tipos de hábitats: el primero y más común son los bosques mediterráneos de quercíneas de diverso grado de conservación, y el segundo los pinares, ya sea de *Pinus sylvestris*, *Pinus pinea* o *Pinus pinaster* en los pisos supramontano y subalpino del Sistema Central, y noroeste de la provincia de Huelva. La mayoría de la población andaluza de buitres negro se reproduce en encina y alcornoque, sólo en Sierra Pelada se encuentran nidos en pino piñonero (*Pinus pinea*) y resinero (*P. pinaster*). En el censo de 2006 se indica el uso de quejigo (*Quercus faginea*) en Hornachuelos y en Sierra Pelada y también de madroño (*Arbutus unedo*) en esta última colonia.

Los bosques aclarados y amplias zonas desarboladas que selecciona la especie tanto para establecer los nidos como para optimizar la búsqueda de carroña se presentan en la ZEC a través de diferentes HIC. Por un lado, se localizan los HIC 6310 "Dehesas perennifolias de *Quercus* spp", 9340 "Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*" y HIC 9330 "Alcornocales de *Quercus suber*", indispensables para que la especie ubique sus nidos, y por otro, aparece, aunque escasamente, el 6420 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*", amplias zonas desprovistas de vegetación donde resulta más fácil la localización de carroña. Además, estos pastizales se intercalan con machas de matorral, correspondiéndose con los HIC 4030 "Brezales secos europeos" y 5330 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", grandes responsables de las altas tasas de biodiversidad que tiene la ZEC, y que generan la abundancia de ungulados (de los que consigue el alimento tras las monterías) y de conejos.

En primer lugar, un dato esperanzador para la conservación de la especie es, que teniendo en cuenta que España alberga al 90 % de las parejas de la especie en Europa, y considerando la evolución que ha seguido (y está siguiendo) la población ibérica, y del mismo modo la andaluza, las perspectivas futuras para la especie se presentan muy favorables. Esta evolución positiva se basa en varios factores:

El primero de ellos se basa en que la inmensa mayoría de los núcleos coloniales de esta especie en Andalucía se encuentran actualmente en espacios naturales protegidos, lo que sin duda está contribuyendo a la recuperación de las poblaciones en estos últimos veinte años,

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

evitando, entre otras prácticas, su caza ilegal. Además, problemas crónicos como el envenenamiento de reproductores y el bajo éxito reproductor no han sido impedimentos para el ascenso del número de parejas en Andalucía en la última década. La explicación puede estar en la fracción no adulta de la especie, cuya tasa de supervivencia se presume muy elevada por el consumo de alimento libre de veneno, como son las carroñas generadas en las fincas ganaderas y en la caza mayor.

Por lo que respecta al ámbito del Plan, y a tenor de los datos que se reflejan en el programa de seguimiento de la especie, particularmente los que corresponden a la población de Sierra Norte I (población que engloba casi la totalidad del ámbito del la ZEC Sierra de Alanís), cuenta con la tasa de crecimiento más alta de Andalucía, lo que demuestra que los requerimientos ecológicos de la especie se ven más que cubiertos. A pesar de que el ámbito de aplicación del Plan se enmarca en una de las zonas con mayor índice de casos de envenenamiento de Andalucía (uno de los factores principales de mortalidad no natural de la especie), parece ser que la abundancia de carroña procedente de la caza mayor, un muladar a escasos 14 km de la ZEC, la vocación de la comarca, donde la ganadería extensiva se presenta como la actividad económica más importante y la baja ocupación humana del espacio evitan la ingesta de carroña envenenada, generando el éxito de esta población.

Por otra parte, el seguimiento que se lleva a cabo de los diversos núcleos poblacionales, tanto por la propia administración autonómica a través de los diferentes planes y programas (Plan de Recuperación de Aves Necrófagas, Programa de Actuaciones para la Recuperación del Buitre Negro, Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras, Estrategia Andaluza para el Control del Veneno,...) como por colectivos conservacionistas, ha conseguido identificar factores de mortalidad clave para la especie, como por ejemplo los tendidos eléctricos más peligrosos para su posterior modificación o la instalación de comederos (muladares) que suplen la falta de alimento natural en aquellas zonas donde la disponibilidad de carroña natural no es elevada. En este sentido, la aprobación del Real Decreto 1632/2011, de 14 de noviembre, *por el que se regula la alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados al consumo humano*, permite que los ganaderos abandonen restos de reses muertas en el campo, favoreciendo la obtención de alimento para la especie.

En el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas, se recogen diversas actuaciones y medidas de aplicación directa en el espacio, como "Establecer mecanismos de cooperación y coordinación con los servicios de guardería de otras Comunidades Autónomas limítrofes y con el SEPRONA" o "Vigilancia de las áreas de cría durante el periodo reproductor" para alcanzar objetivos tales como i) mejorar o mantener las áreas potenciales de ser ocupadas por la especie y ii) reducir la incidencia de los factores de amenaza. En este sentido cabe destacar la firma de convenios en el ámbito del Plan con propietarios, con el fin de alcanzar acuerdos que permita mejorar el estado de conservación de la especie en el ámbito privado.

El grado de conservación de la especie en el ámbito del Plan es favorable; a la vista de estos datos, esta evaluación a escala local podría extrapolarse al resto de Andalucía. Las actuaciones que se vienen realizando desde hace ya más de una década la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en materia de conservación, ha conseguido que recientemente (año 2010) el buitre negro pueda ser recalificado, según los criterios de la UICN, de la categoría "en peligro" a "vulnerable".

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

Tabla 9. Tabla de presiones y amenazas¹

Presiones, amenazas	P/A	Importancia
Dehesas		
Pastoreo intensivo de animales mixtos (A04,01,05)	P/A	Media
Vallas, cercados (G05,09)	P/A	Media
Bosques y matorrales mediterráneos		
Pastoreo intensivo de animales mixtos (A04,01,05)	P/A	Media
Vallas, cercados (G05,09)	P/A	Media
Ecosistema fluvial		
Vallas, cercados (G05,09)	P/A	Media
Pastoreo intensivo de animales mixtos (A04,01,05)	P/A	Media
Águila imperial y buitre negro		
Captura con trampas, venenos, caza furtiva (F03,02,03)	P/A	Baja
Vallas, cercados (G05,09)	P/A	Media

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

Teniendo en cuenta la escasa densidad de población en el ámbito de aplicación del Plan como en los alrededores y la limitada actividad antrópica, las prioridades de conservación cuentan con pocos problemas para su conservación.

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Uno de ellos es el uso de venenos; Sierra de Alanís se presenta como uno de los puntos negros de Andalucía. No obstante, la fauna de la zona parece no verse afectada por este hecho, como muestran los datos de población de las mismas. Además, es importante mencionar que, la actividad cinegética que se desarrolla en la ZEC favorece la eliminación de estas prácticas ilegales (la Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; viene desarrollando desde 2004 la "Estrategia Andaluza para el Control del Veneno", que entre otras acciones, estimulan a los cotos a denunciar este tipo de acciones), que hasta hace bien poco constituía un importante porcentaje de las muertes no naturales de fauna silvestre.

Por otro lado, existen otras especies que se ven afectadas por las mallas cinegéticas, impiden el libre paso de algunas especies y la superpoblación de otras. El hecho de que prácticamente la totalidad de la ZEC sea propiedad privada, motiva la instalación de kilómetros de vallas, que deberían ser sometidas a estudios para verificar si están produciendo algún problema de fragmentación. En este sentido, se han observado puntos en el cauce del río Onza donde las vallas no cuentan con las medidas oportunas, encontrándose en pésimas condiciones e incluso tiradas en el lecho del río debido a las riadas.

Las dehesas, que constituyen la mayor representación de tipo de hábitat en la ZEC Sierra de Alanís y que son en gran parte las generadoras de las altas cotas de biodiversidad, deben de seguir siendo gestionadas como hasta el momento, dado que el abandono o una mala gestión de las mismas afectaría a todo el sistema. Esta buena gestión pasa por un correcto regenerado, mantenimiento de la carga pastante, diversificación genética de la masa arbórea, y un control de plagas y enfermedades (seca de la encina).

Las altas tasas de herbivoría que se da en la ZEC (ya sea por fauna salvaje o por ganado) deberían ser objeto de estudio. La fragilidad del ecosistema, expuesto a unos índices de erosión elevados debe ser tratada con profundidad, ya que, si éste llegara a perderse, la recuperación del mismo podría ser muy difícil.

Existen amenazas de carácter más general y que afectan a prácticamente la totalidad de la comunidad andaluza, como son los incendios. La importante superficie arbolada en el ámbito del Plan y la gran cantidad de matorral, hace que la amenaza de los incendios forestales esté siempre presente. Por otro lado, la situación de cambio global que existe en la actualidad podría tener consecuencias directas sobre la ZEC Sierra de Alanís. La Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, está involucrada en diferentes proyectos para la generación de escenarios de cambio climático regionalizados para Andalucía, como el Plan Andaluz de Acción por el Clima, que a través de un sistema de indicadores intenta establecer posibles escenarios para la comunidad, basados principalmente en precipitaciones, media de temperaturas máximas y mínimas. Los resultados estiman una situación comprometida para Andalucía, donde la sequía se presenta como el principal problema. Según las predicciones, se producirá una simplificación climática, donde el clima presente en la Depresión del Guadalquivir (termomediterráneo superior) acabará por imponerse en prácticamente la totalidad de la comunidad, desapareciendo las diferencias que se establecen en la actualidad con, por ejemplo, Sierra Morena (mesomediterráneo inferior) y con ella, en la ZEC Sierra de Alanís. Especialmente comprometidos se verían los hábitats con menor distribución geográfica o vinculadas en mayor medida a la presencia de cursos de aguas

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

o humedad en el suelo, que el ámbito del Plan se identifican con el HIC 3170* o 6420 y con las especies *Lutra lutra* o *Anaocypris hispanica*.

Por último, existen carencias en la información disponible relativa a la gestión de los hábitats (HIC 3170* o 6420), de especies como *Lutra lutra*, *Mauremys leprosa*, *Discoglossus galganoi*, *Anaocypris hispanica*, *Emis orbicularis* y sobre los procesos ecológicos que se dan en el espacio.



*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Una vez identificadas y analizadas las prioridades de conservación, 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, en particular, de las especies y hábitats incluido en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen esta ZEC.

Las medidas se han diferenciado en dos tipos: actuaciones y criterios y se han identificado con un código alfanumérico que comienza por "A" o "C", en función de que se trate de una actuación o un criterio, respectivamente; dos números que las relacionan con los diferentes objetivos generales y operativos; 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 la consecución de dichos fines.

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

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

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

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

6.1 OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para la consecución de los objetivos de este Plan se proponen una serie de medidas que reflejan las necesidades detectadas en las fases previas de análisis para mantener o restablecer, en su caso, un grado de conservación favorable para las prioridades de conservación. Dada la relación que puede establecerse entre águila imperial y buitre negro, forman un grupo objeto de las mismas medidas, correspondientes al "objetivo general 1":

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

Prioridad de conservación: Dehesas		
Objetivo general 1: Mantener, o en su caso restablecer, el grado de conservación favorable del hábitat de interés comunitario 6310, que constituye la prioridad de conservación "Dehesas".		
Objetivo operativo 1.1. Mantener la superficie ocupada por el HIC y mejorar el grado de conservación del mismo y las especies asociadas a este.		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de un proyecto (o plan técnico) de ordenación de montes para las explotaciones forestales.	A1.1.1	ALTA
Se promoverán acciones de mejora y fomento de herrizas (HIC 4030 y 5330) dentro de la dehesa, con el fin de favorecer la biodiversidad.	C1.1.1	-
Siempre que no repercuta negativamente en la explotación, se evitará la retirada de aquellos pies del género <i>Quercus</i> más viejos, con objeto de propiciar zonas de cría apropiadas a <i>Lynx pardinus</i> (truecas), frente a una posible ocupación de territorios en el ámbito del Plan por la especie.	C1.1.2	-
Objetivo operativo 1.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida del hábitat de la dehesa.		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la transmisión y difusión de la información sobre la "seca" a los propietarios y trabajadores de la dehesa con el fin de diagnosticarla en las etapas iniciales.	A1.2.1	ALTA

Prioridad de conservación: Bosques y matorrales mediterráneos		
Objetivo general 2: Mantener, o en su caso restablecer, el grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario que forman parte de la prioridad de conservación "Bosques y matorrales mediterráneos": 4030, 5330, 9330 y 9340.		
Objetivo operativo 2.1. Mantener la superficie ocupada por los HIC y mejorar el grado de conservación de los mismos y las especies asociadas a estos.		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de un proyecto (o plan técnico) de ordenación de montes para las explotaciones forestales.	A2.1.1	ALTA
Siempre que no repercuta negativamente en la explotación, se evitará la retirada de aquellos pies del género <i>Quercus</i> más viejos, con objeto de propiciar zonas de cría apropiadas a <i>Lynx pardinus</i> (truecas), frente a una posible ocupación de territorios en el ámbito del Plan por la especie.	C2.1.1	-

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

Objetivo operativo 2.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los hábitats vinculados a los bosques y matorrales mediterráneos.		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la transmisión y difusión de la información sobre la "seca" a los propietarios y trabajadores de la dehesa con el fin de diagnosticarla en las etapas iniciales.	A2.2.1	ALTA
Se impulsará la cuantificación de la presión de herbívoros sobre el pastizal y los matorrales considerados hábitats de interés comunitario, y determinación de las medidas de adecuación de la carga pastante a través de una ordenación y gestión sostenible del pastoreo que garantice la conservación de los HIC 6220, 4030 y 5330.	A2.2.2	MEDIA

Prioridad de conservación: Ecosistema fluvial.		
Objetivo general 3: Mantener o en su caso restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario que forman parte de la prioridad de conservación "Hábitats de ribera": 3150, 3170*, 6420, 91B0 y 92D0.		
Objetivo operativo 3.1. Mejorar el grado de conservación de los tramos de riberas degradados.		
Medidas	Código	Prioridad
En los trabajos que se realicen de reforestación en las riberas se utilizarán especies autóctonas que favorezcan la mejora del HIC 91B0	C3.1.1	ALTA
Objetivo operativo 3.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los hábitats de ribera.		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la ordenación del uso y acceso a los cauces del ganado doméstico en zonas donde pueda verse afectada la dinámica fluvial, la conservación del HIC 92A0 y 6420 o especies red Natura	A3.2.1	MEDIA
Se impulsará la realización de un inventario y descripción de las estructuras y obstáculos de carácter artificial que fragmentan el corredor acuático y que constituyan una limitación para los movimientos de la fauna así como propuesta de medidas para permeabilizar o en su caso eliminar dichos elementos fragmentadores.	A3.2.2	BAJA
Objetivo operativo 3.3. Mejorar el conocimiento dentro de la ZEC de los HIC y de la especie <i>Anaocypris hispanica</i> .		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la mejora de la información existente relativa a la superficie y localización, estado de la estructura, funciones y amenazas de los HIC de ribera para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A3.3.1	BAJA
Se promoverá la realización de nuevas prospecciones en la ZEC para mejorar el conocimiento sobre la distribución del HIC 3150 y 3170*	A3.3.2	BAJA
Se promoverán estudios de detalle sobre la función que desarrolla en el ecosistema <i>Anaocypris hispanica</i> .	A3.3.3	BAJA
Se impulsará la definición de criterios que permitan identificar cuáles son las características que hacen idóneo un hábitat para la especie <i>Anaocypris hispanica</i> , así como para la conectividad entre ellos.	A3.3.4	ALTA

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

Se impulsará la mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de la especie <i>Anaecypris hispanica</i> para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	A3.3.5	ALTA
--	---------------	-------------

Prioridad de conservación: <i>Aquila adalberti</i> y <i>Aegypius monachus</i>.		
Objetivo general 4: Alcanzar un grado de conservación favorable del águila imperial ibérica y buitre negro		
Objetivo operativo 4.1. Mantener una calidad y superficie adecuada de hábitat		
Medidas	Código	Prioridad
Promoción de actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitat adecuado de cría y campeo del águila imperial ibérica y del buitre negro en el ámbito de aplicación del Plan.	A4.1.1	MEDIA
En el marco del "Plan de Gestión Integrada del conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) en Andalucía", se priorizarán las actuaciones necesarias para la mejora de la calidad y cantidad del hábitat adecuado para el conejo que se desarrollen en el ámbito del presente Plan.	C4.1.1	-
Mantenimiento de un seguimiento poblacional y sanitario del conejo.	A4.1.2	ALTA
Estudio sobre la idoneidad de las características de los hábitats presentes en la ZEC, tanto para el buitre negro como para el águila imperial ibérica, aplicando los criterios de evaluación que se establezcan en el marco del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas y del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica respectivamente.	A4.1.3	MEDIA
Objetivo operativo 4.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las especies.		
Medidas	Código	Prioridad
Vigilancia de las áreas de cría durante la etapa de nidificación con el fin de evitar posibles molestias.	A4.2.1	MEDIA
Se impulsará la continuación de la aplicación del Plan de Lucha contra el Veneno de la red de municipios contra el veneno	A4.2.2	ALTA
Se impulsará la creación de un equipo provincial de la Brigada de Investigación de Envenenamiento de Fauna	A4.2.3	ALTA
Objetivo operativo 3.3. Aumentar los efectivos de las poblaciones e incrementar el número de núcleos poblacionales.		
Medidas	Código	Prioridad
Mantenimiento de las actuaciones de reforzamiento de poblaciones de águila imperial ibérica mediante cría campestre y <i>fostering</i> .	A4.3.1	BAJA

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 5: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.		
Objetivo operativo 5.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes.		
Medidas	Código	Prioridad
Mejora de la información existente con relación a la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito de aplicación del Plan para establecer su grado de conservación.	A5.1.1	ALTA
Se impulsará la mejora de la información relativa a la presencia de <i>Lynx pardinus</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Mauremys leprosa</i> y <i>Discoglossus galganoi</i> en el ámbito del Plan.	A5.1.2	ALTA
Se promoverán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	A5.1.3	BAJA
Se impulsará la puesta en marcha de un programa de seguimiento ecológico en el que se establezca la periodicidad y criterios para realizar un seguimiento del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC Sierra de Alanís teniendo en cuenta el protocolo que se establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats. Dichos criterios establecerán la metodología a aplicar para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local así como los parámetros favorables de referencia necesarios. Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezca el programa de seguimiento ecológico.	A5.1.4	ALTA
Se fomentará la realización de estudios sobre la afección de las mallas cinegéticas en las poblaciones de especies de fauna relevantes.	A5.1.5	MEDIA
Objetivo operativo 5.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de estas ZEC en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de la ZEC Sierra de Alanís para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes así como su repercusión a escala regional, estatal y europea	A5.2.1	MEDIA
Objetivo operativo 5.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.		
Medidas	Código	Prioridad
Realización de un Informe Anual de Actividades y Resultados.	A5.3.1	MEDIA
Se impulsará la realización de actuaciones de formación continuada dirigida a los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A5.3.2	ALTA

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 6: Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Sierra de Alanís.		
Objetivo operativo 6.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC Sierra de Alanís.		
Medidas	Código	Prioridad
Desarrollo de actividades de educación y voluntariado ambiental así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC Sierra de Alanís y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a visitantes.	A6.1.1	ALTA
Objetivo operativo 5.2. Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del presente Plan.		
Medidas	Código	Prioridad
Desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan.	A6.2.1	ALTA

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 7: Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.		
Objetivo operativo 7.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC Sierra de Alanís.		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá, mediante la firma de convenios de colaboración, la implicación y participación de las entidades de custodia del territorio en actuaciones y programas para la gestión de las especies relevantes y los HIC en fincas privadas	A7.1.1	MEDIA
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan	A7.1.2	MEDIA
Objetivo operativo 7.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en la ZEC Sierra de Alanís.		
Medidas	Código	Prioridad
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, tendrán en cuenta la protección de las especies de fauna y garantizarán el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras.	C7.2.1	-
Se promoverá de la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A7.2.1	MEDIA
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la "Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats" que se elabore en el marco de los Planes de Protección de Especies Amenazadas.	A7.2.2	MEDIA
Se impulsará el seguimiento de la incidencia del uso ilegal de venenos, en el marco de la Estrategia Andaluza de Venenos, y de artes ilegales de captura sobre especies relevantes en el ámbito del Plan	A7.2.3	MEDIA

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

Se promoverá la ordenación y adecuación de la carga de herbivoría (doméstica y silvestre) a los resultados derivados del estudio de capacidad de carga en el ámbito del Plan	A7.2.4	MEDIA
Se impulsará la continuación con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan.	A7.2.5	MEDIA
Se promoverá la coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica. Dicha coordinación se extenderá a los servicios de guardería de las Comunidades Autónomas limítrofes al espacio.	A7.2.6	BAJA

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

A continuación se relacionan en la tabla 14 las medidas descritas en los epígrafes 6.1. y 6.2. que les son favorables a los HIC y las especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

Tabla 13: relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC del ámbito de aplicación del Plan.

HIC y especies relevantes	Medidas
HIC 6310	A1.1.1, C1.1.1, C1.1.2, A1.2.1, A5.1.1, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.3.1, A5.3.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.1.2, A7.2.1, A7.2.2, A7.2.4, A7.2.5, A7.2.6
HIC 4030, 5330, 9330 Y 9340	A2.1.1, C2.1.1, A2.2.1, A2.2.2, A5.1.1, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.3.1, A5.3.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.1.2, A7.2.1, A7.2.2, A7.2.4, A7.2.5, A7.2.6
HIC 3150, 3170, 6420, 91B0 Y 92B0	C3.1.1, A3.2.1, A3.2.2, A3.3.1, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.4, A3.3.5, A5.1.1, A5.1.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.2.1, A5.3.1, A5.3.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.1.2, A7.2.1, A7.2.2, A7.2.4, A7.2.5, A7.2.6
<i>Aquila adalberti</i>	A4.1.1, C4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, A4.2.1, A4.2.2, A4.2.3, A4.3.1, A5.1.3, A5.1.4, A5.1.5, A5.2.1, A5.3.1, A5.3.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.1.2, C7.2.1, A7.2.1, A7.2.2, A7.2.3, A7.2.6
<i>Aegypius monachus</i>	A4.1.1, C4.1.1, A4.1.2, A4.1.3, A4.2.1, A4.2.2, A4.2.3, A4.3.2, A5.1.3, A5.1.4, A5.1.5, A5.2.1, A5.3.1, A5.3.2, A6.1.1, A6.2.1, A7.1.1, A7.1.2, C7.2.1, A7.2.1, A7.2.2, A7.2.3, A7.2.6

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

dirige a cumplir metas y objetivos, expresadas en valores y términos financieros, en un marco temporal definido y bajo unas condiciones pre-establecidas.

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

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

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

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del Plan de Gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

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

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

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

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

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

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

MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA LIFE

PESCA Y ASUNTOS MARÍTIMOS



*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA

POLÍTICA REGIONAL

A. FONDOS ESTRUCTURALES Y DE INVERSIÓN EUROPEOS 2014-2020

- A.1 FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
- A.2 FONDO SOCIAL EUROPEO
- A.3 FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL
- A.4 FONDO EUROPEO MARÍTIMO Y DE PESCA
- A.5 FONDO DE COHESIÓN

B. INSTRUMENTOS DE APOYO ESPECÍFICOS

- B.1 JEREMIE
- B.2 JESSICA
- B.3 JASMINE

C. PROGRAMAS EUROPEOS DE COOPERACIÓN TERRITORIAL

- C.1 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL
- C.2 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
- C.3 PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERREGIONAL

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

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

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

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

*Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)*

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE GESTIÓN

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

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

Para ayudar a 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 citada 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 para los siguientes indicadores:

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

Objetivo general	Objetivo operativos	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación ¹
Mantener, o en su caso restablecer, el grado de conservación favorable del hábitat de interés comunitario 6310, que constituye la prioridad de conservación "Dehesas".	Mantener la superficie ocupada por los HIC y mejorar el grado de conservación de los mismos y las especies asociadas a estos Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida del hábitat vinculados a las dehesas	Grado de conservación de los HIC Evaluación de los factores de amenaza sobre el HIC	Desfavorable inadecuado Amenazas actuales (Tabla 13)	Favorable Disminución	CCMA CCMA
Mantener, o en su caso restablecer, el grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario que forman parte de la prioridad de conservación "Bosques y matorrales mediterráneos": 4030, 5330, 9330 y 9340.	Mantener la superficie ocupada por los HIC y mejorar el grado de conservación de los mismos y las especies asociadas a estos Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los hábitats vinculados a los bosques y matorrales mediterráneos	Grado de conservación de los HIC Evaluación de los factores de amenaza sobre el HIC	Favorable (4030, 5330), desfavorable malo (9330, 9340) Amenazas actuales (Tabla 13)	Favorable (4030, 5330, 9330, 9340) Disminución	CCMA CCMA
Mantener, o en su caso restablecer, el grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario que forman parte de la prioridad de conservación "Hábitats de ribera": 3150, 3170*, 6420, 91B0 y 92D0	Mejorar el grado de conservación de los tramos de riberas degradados Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan la alteración, destrucción y pérdida de los HIC y especies vinculados a los hábitats de ribera.	Grado de conservación de los HIC Evaluación de los factores de amenaza sobre el HIC	Favorable (3150, 3170*, 6420) Desconocido (91B0, 92D0) Amenazas actuales (Tabla 13)	Favorable (3150, 3170*, 6420, 91B0, 92D0) Disminución	CCMA CCMA

INDICADORES

67

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanis (ES180004)

Objetivo general	Objetivo operativos	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación ¹
Alcanzar un grado de conservación favorable del águila imperial y del buitre negro	Mejorar el conocimiento dentro de la ZEC de los HIC y de la especie <i>Anaedyptis hispanica</i>	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de las ZEC	0	1 o más	CCMA
	Mantener una calidad y superficie adecuada de hábitat	Programa de seguimiento ecológico	No existe	Establecimiento	CCMA
Alcanzar un grado de conservación favorable del águila imperial y del buitre negro	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las especies	Grado de conservación del hábitat de las especies	Favorable	Favorable	CCMA
	Aumentar los efectivos de las poblaciones e incrementar el número de núcleos poblacionales	Evaluación de los factores de amenaza sobre las especies	Amenazas actuales (Tabla 13)	Disminución	CCMA
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		Número (n°) de territorios ocupados por las especies (territorios, población, lo que corresponda)	7 para águila imperial y 76 para buitre negro	Mantener o aumentar	CCMA
	Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes	Estudios realizados (n°) para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y de las especies relevantes de las ZEC	0	1 o más	CCMA
Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la red Natura 2000		Programa de seguimiento ecológico	No existe	Establecimiento	CCMA
		Estudios e investigaciones realizados sobre la conectividad ecológica de las ZEC (n°)	0	1 o más	CCMA

INDICADORES

68

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación
Sierra de Alanís (ES180004)

Objetivo general	Objetivo operativos	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación ¹
	Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión	Informe anual de actividades y resultados	No existe	Elaboración	CCMA
Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Sierra de Alanís	Mejorar la percepción social sobre la ZEC Sierra de Alanís	Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (nº y nº)	0	A determinar	CCMA
	Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del Presente Plan	Actuaciones de difusión realizadas y personas destinatarias (nº y nº)	0	A determinar	CCMA
	Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC Sierra de Alanís	Superficie total (ha) en convenios de colaboración	3.500 ha	A determinar	CCMA
	Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en al ZEC Sierra de Alanís	Número de convenios (nº)	3	A determinar	CCMA
Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº)	A determinar	Disminuir	CCMA

¹ CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente, OCC: Organismo de Cuenca competente

INDICADORES

69