



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

**ANEXO III. PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS  
PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
1.1. Ámbito de aplicación .....	6
1.2. Encuadre y contenidos .....	6
1.3. Vigencia y adecuación .....	7
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan .....	8
<b>2. CARACTERIZACIÓN GENERAL .....</b>	<b>9</b>
2.1. Ámbito territorial.....	9
2.2. Situación administrativa y titularidad .....	10
2.2.1. Figuras de protección .....	10
2.2.2. Titularidad de los terrenos .....	10
2.2.3. Planeamiento urbanístico.....	10
2.2.4. Planificación territorial y sectorial .....	11
2.3. Aspectos socioeconómicos .....	14
2.3.1. Población .....	14
2.3.2. Usos del suelo.....	15
2.3.3. Aprovechamientos y actividades económicas .....	18
2.3.4. Infraestructuras .....	21
2.4. Valores ambientales .....	25
2.4.1. Características físicas .....	25
2.4.2. Valores ecológicos .....	33
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario .....	33
A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial .....	33
B) Vegetación actual .....	36
C) Inventario de especies relevantes de flora .....	37
D) Inventario de hábitats de interés comunitario .....	40
2.4.2.2. Fauna .....	74
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	76
2.4.2.3. Procesos ecológicos .....	80
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC .....</b>	<b>82</b>
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	82
3.1.1. Para las especies .....	82
3.1.2. Para los HIC.....	83

<b>4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN .....</b>	<b>91</b>
4.1. Tortuga mora ( <i>Testudo graeca</i> ) .....	91
4.2. Comunidad de quirópteros .....	96
4.3. HIC 5220* Matorrales Arborescentes de <i>Ziziphus</i> sp. ....	99
4.4. HIC 8130 y 8210 Hábitats rocosos.....	101
4.4.1. HIC 8130 Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos: .....	101
4.4.2. HIC 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica .....	102
4.5. HIC 92D0, 92A0 y 3250: Ramblas y barrancos .....	103
4.5.1. HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaracietea</i> y <i>Securinegion tinctorae</i> ) .....	103
4.5.2. HIC 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glacium flavum</i> .....	104
4.5.3. HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> .....	105
4.6. HIC 5330 y HIC 6220*: Conservación de servicios clave.....	106
4.6.1. HIC 5330 Matorrales mediterráneos y pre-estépicos .....	106
4.6.2. HIC 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> ... ..	108
<b>5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN .....</b>	<b>110</b>
5.1. Tortuga mora ( <i>Testudo graeca</i> ) .....	111
5.2. Comunidad de quirópteros .....	112
5.3. Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i> spp.....	112
5.4. Hábitats rocosos.....	112
5.5. Ramblas y barrancos .....	113
5.6. HIC 5330 y 6220* . Conservación de servicios clave.....	113
<b>6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN .....</b>	<b>117</b>
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación .....	117
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	120
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes .....	124
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	130
<b>7. INDICADORES.....</b>	<b>134</b>
7.1 Indicadores de ejecución .....	134
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos .....	134

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan.....	9
<b>Tabla 2.</b> Planeamiento urbanístico vigente de los municipios de la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón .....	10
<b>Tabla 3.</b> Densidad de habitantes en los municipios de la ZEC.....	14
<b>Tabla 4.</b> Usos del suelo en el ámbito del Plan .....	15
<b>Tabla 5.</b> Censo ganadero de los términos municipales de Cuevas del Almanzora y Pulpí. Año 2009 .	19
<b>Tabla 6.</b> Terrenos cinegéticos de régimen especial incluidos dentro de la ZEC .....	20
<b>Tabla 7.</b> Vías pecuarias localizadas en el ámbito del Plan.....	22
<b>Tabla 8.</b> Precipitación media mensual (mm) .....	28
<b>Tabla 9.</b> Temperaturas mensuales (°C) .....	28
<b>Tabla 10.</b> Georrecursos inventariados en la ZEC.....	32
<b>Tabla 11.</b> Distribución de las series de vegetación en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón.....	34
<b>Tabla 12.</b> Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC .....	38
<b>Tabla 13.</b> Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC .....	41
<b>Tabla 14a.</b> Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC.....	78
<b>Tabla 14b.</b> Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC .....	79
<b>Tabla 15.</b> Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC .....	80
<b>Tabla 16.</b> Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Tortuga mora ( <i>Testudo graeca</i> ) en la ZEC .....	85
<b>Tabla 17.</b> Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Comunidad de quirópteros en la ZEC.....	85
<b>Tabla 18.</b> Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i> sp. (HIC 5220*) en la ZEC .....	86
<b>Tabla 19.</b> Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Hábitats rocosos (HIC 8130 y 8210) en la ZEC .....	86
<b>Tabla 20.</b> Argumentos que justifican la selección de la prioridad de las Ramblas y cauces (HIC 3250, 92A0 y 92D0) en la ZEC .....	86
<b>Tabla 21.</b> Argumentos que justifican la selección de la prioridad de HIC 5330 y 6220* en la ZEC.....	87
<b>Tabla 22.</b> Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación .....	88
<b>Tabla 23.</b> Reproducción de especies amenazadas en Mina Rica y Mina Rica II .....	99
<b>Tabla 24.</b> Análisis de la estructura de los matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i> sp. presentes en el ámbito del Plan .....	100
<b>Tabla 25.</b> Análisis de la estructura del HIC 8130 presente en el ámbito del Plan .....	101
<b>Tabla 26.</b> Análisis de la estructura del HIC 8210 presente en el ámbito del Plan .....	102
<b>Tabla 27.</b> Análisis de la estructura del HIC 92D0 presente en el ámbito del Plan .....	104

<b>Tabla 28.</b> Análisis de la estructura los matorrales termomediterráneos y pre-estépicos presentes en el Plan .....	106
<b>Tabla 29.</b> Análisis de la estructura de zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> presentes en el ámbito del Plan.....	108
<b>Tabla 30.</b> Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón .....	115
<b>Tabla 31.</b> Objetivos y medidas. Tortuga mora ( <i>Testudo graeca</i> ).....	118
<b>Tabla 32.</b> Objetivos y medidas. Quirópteros cavernícolas.....	118
<b>Tabla 33.</b> Objetivos y medidas. Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i> .....	119
<b>Tabla 34.</b> Objetivos y medidas. Hábitats rocosos.....	119
<b>Tabla 35.</b> Objetivos y medidas. Ramblas y barrancos .....	119
<b>Tabla 36.</b> Objetivos y medidas. HIC 5330 y 6220*. Conservación servicios clave .....	120
<b>Tabla 37.</b> Objetivos y medidas. Conocimiento e información .....	120
<b>Tabla 38.</b> Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana ....	122
<b>Tabla 39.</b> Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa .....	122
<b>Tabla 40.</b> Relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC.....	124
<b>Tabla 41.</b> Relación de indicadores de seguimiento del Plan de Gestión de la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón.....	135

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Localización.....	9
<b>Figura 2.</b> Usos del suelo .....	17
<b>Figura 3.</b> Infraestructuras lineales .....	24
<b>Figura 4.</b> Series de vegetación potencial .....	34
<b>Figura 5.</b> Número de HIC identificados.....	43
<b>Figura 6.</b> HIC 1210 .....	44
<b>Figura 7.</b> HIC 1310 .....	45
<b>Figura 8.</b> HIC 1410 .....	46
<b>Figura 9.</b> HIC 1420 .....	47
<b>Figura 10.</b> HIC 1510* .....	48
<b>Figura 11.</b> HIC 1520* .....	49
<b>Figura 12.</b> HIC 2110 .....	50
<b>Figura 13.</b> HIC 2210 .....	51
<b>Figura 14.</b> HIC 2230 .....	52
<b>Figura 15.</b> HIC 3250 .....	53
<b>Figura 16.</b> HIC 5220* .....	54
<b>Figura 17.</b> HIC 5330 .....	55
<b>Figura 18.</b> HIC 6220* .....	56
<b>Figura 19.</b> HIC 6310 .....	57
<b>Figura 20.</b> HIC 8130 .....	58
<b>Figura 21.</b> HIC 8210 .....	59
<b>Figura 22.</b> HIC 92A0 .....	60
<b>Figura 23.</b> HIC 92D0 .....	61
<b>Figura 24.</b> Conectividad.....	81
<b>Figura 25.</b> Unidades poblacionales de la tortuga mora en Almería .....	94

## 1. INTRODUCCIÓN

Las Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón se localizan al noreste de la provincia de Almería, en la comarca del Levante almeriense.

La presencia en el espacio Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión del espacio 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 110/2015, de 17 de marzo, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Sierras de Gádor y Énix (ES6110008), Sierra del Alto de Almagro (ES6110011), Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón (ES6110012), Sierra de Líjar (ES6120013), Suroeste de La Sierra de Cardeña y Montoro (ES6130005), Guadalmellato (ES6130006), Guadiato-Bembézar (ES6130007), Sierra de Loja (ES6140008), Sierras Bermeja y Real (ES6170010), Sierra Blanca (ES6170011), Sierra de Camarolos (ES6170012), Valle del Río del Genal (ES6170016) y Sierra Blanquilla (ES6170032).

### 1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón (ES6110012).

Su límite es el que se representa en el Anexo III del Decreto 110/2015, de 17 de marzo. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía Básica Color de Andalucía 2010-2011, elaborada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, del límite aprobado en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

### 1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; y, a su vez, de dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la red ecológica europea Natura 2000 (en adelante, red Natura 2000), en particular, la aprobación de un plan de gestión específico.

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se 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, bajo los principios de cooperación y respeto recíproco de las competencias propias de cada una de ellas.

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

### **1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN**

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse con relación a las medidas contenidas en el epígrafe 6, por el cumplimiento de las actuaciones previstas, o cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 1.4, se considere necesario 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 Almería, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida a los trámites de audiencia e información pública.

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

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



El Plan podrá ser revisado a propuesta del centro directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de 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 pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

#### **1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN**

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

A tal efecto se deberá elaborar un informe anual de actividades y resultados, donde quedará reflejado el resultado de la cumplimentación de dichos indicadores.

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

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

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

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

El informe anual de actividades y resultados incorporará, en aquellos años que proceda, el informe de evaluación correspondiente.

## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

### 2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón abarca una superficie aproximada de 5.994 ha, que se extienden por los términos municipales de Cuevas del Almanzora y Pulpí, en la provincia de Almería.

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

MUNICIPIO	SUPERFICIE TÉRMINO MUNICIPAL		SUPERFICIE QUE APORTA EL MUNICIPIO A LA ZEC	
	TOTAL (ha)	% INCLUIDO EN ZEC	(ha)	(%)
Cuevas del Almanzora	26.480	17,04	4.512,53	75,29
Pulpí	9.470	15,64	1.481,23	24,71
<b>TOTAL</b>			<b>5.993,76</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, 2015.

Se encuentra dentro del ámbito territorial del Levante almeriense, que conforma el borde nororiental de la comunidad autónoma de Andalucía, en su límite con la de Murcia y el acceso al resto del arco mediterráneo.

**Figura 1.** Localización



## 2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

### 2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se declaró ZEC por medio del Decreto 110/2015, de 17 de marzo.

Este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional.

### 2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La titularidad de los terrenos es privada, a excepción de un discreto solapamiento con la explotación forestal Cuevas del Almanzora, AL-60016-JA, en una extensión ínfima de 6,25 m<sup>2</sup>, y los terrenos incluidos en el Dominio Público Hidráulico, Dominio Público Marítimo Terrestre y las vías pecuarias.

### 2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Los municipios implicados en este Plan de Gestión han desarrollado instrumentos de planeamiento urbanístico.

Los terrenos de la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón son clasificados en los diferentes instrumentos de planeamiento como *suelo no urbanizable de especial protección* (SNUEP) en el caso de Pulpi y en la mayor parte del municipio de Cuevas del Almanzora, que también cuenta con un pequeño sector como *suelo no urbanizable* (SNU).

**Tabla 2.** Planeamiento urbanístico vigente de los municipios de la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón

MUNICIPIO	FIGURA DE PLANEAMIENTO GENERAL	FECHA DE APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	ADECUACIÓN A LOUA
Cuevas del Almanzora	PGOU(1) /NNSS	26/02/2008// 11/07/1994	BOJA 30/07/2008 BOP 10/12/2003	Si/No
Pulpi	NNSS	08/05/2003	BOP 20/06/2003	Si

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

**PGOU:** Plan General de Ordenación Urbanística; **NNSS:** Normas Subsidiarias.

**(1):** El PGOU de Cuevas del Almanzora sólo está vigente en el SUC y algunos sectores industriales, y las NNSS de 1994 en el resto del municipio.

Para Cuevas de Almanzora sigue vigente para el SNU (*suelo no urbanizable*) lo establecido en las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas definitivamente el 11/07/1994. Estas NNSS clasifican la mayor parte de los terrenos incluidos en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón como SNUEP (*suelo no urbanizable de especial protección*) y otra zona en el extremo occidental de la ZEC está clasificada como SNU (que corresponde a secano y pastizal). La zona incluida en la ZEC y que las NNSS no protegen como SNUEP está en Los Lobos y El Tarahal.

Sobre el municipio de Pulpí indicar que el planeamiento vigente son las NNSS de 2003 que clasifica los suelos de la ZEC como SNU Protegido por Interés Agrícola y Ganadero (SNU-PA) y otra parte SNU Protegido por Valores Paisajísticos y/o Protección de Laderas (SNU-VP). Actualmente se está tramitando el PGOU Adaptación Parcial a la LOUA de Pulpí, pero dicha Adaptación Parcial aún no ha sido publicada en Boletín Oficial ni inscrita en el RIU (Registro de Instrumentos Urbanísticos).

En el ámbito de los sectores AG2a y AG2b del ayuntamiento de Pulpí se han realizado las labores contenidas en el “Proyecto de clausura y restauración del depósito abandonado de procesos de industrias extractivas ‘0997-6-0001’ de la sminas quien tal pensara en Pilar Jaravía (Pulpí, Almería)”, promovidas por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

#### 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 este espacio, no recogen actuaciones concretas para el ámbito del Plan, sino otras de carácter general y de aplicación a un ámbito de actuación regional o subregional.

Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, recoge, en su Norma 111.1, que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTA los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).

La ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón ocupa, según la clasificación realizada en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), parte del Dominio Territorial Litoral, concretamente a la Unidad Territorial del Levante Almeriense.

El Plan de Gestión contempla como planificación territorial con incidencia en este ámbito al Plan de Ordenación del Territorio Levante Almeriense, cuyas determinaciones afectan a la totalidad del espacio ZEC. Este plan subregional delimita los terrenos de la ZEC como Zona de Protección Ambiental

y Zona de Protección Territorial a excepción de los sectores de suelo urbanizable existentes, siéndole de aplicación los artículos 54, 55, 56 y 57 de su normativa. Se analiza en detalle a continuación.

Se aprobó mediante Decreto de 26/2009, de 3 de febrero, y se creó la comisión para su seguimiento. Afecta a los municipios de Antas, Bédar, Carboneras, Cuevas del Almanzora, Garrucha, Huércal-Overa, Los Gallardos, Mojácar, Pulpí, Turre y Vera.

A continuación se incluyen aquellos aspectos, normas, directrices y recomendaciones que afectan al territorio de la ZEC.

Las principales afecciones se refieren a la definición de la Red de Espacios Libres (Título primero, Capítulo III) y a la protección de los recursos naturales, paisajísticos y culturales, y riesgos naturales y tecnológicos (Título tercero), así como a aquellas infraestructuras básicas de nuevo trazado para las que determina su ubicación aproximada.

- Red de Espacios Libres

En el Plan se define un sistema de espacios libres como elemento de cualificación del Levante como destino turístico y como factor de calidad de vida de los habitantes. Este sistema, entre otros objetivos, tiene como fin poner en valor el conjunto de recursos naturales y culturales con los que cuenta la comarca, contribuyendo a su conservación y favoreciendo el acceso a los mismos, adaptándolos a un uso público respetuoso con sus valores.

El sistema de espacios libres se compone de ocho tipos de espacio (artículo 22), de los cuales, en la ZEC solo se han previsto cinco de ellos:

- El corredor litoral que incluye el frente litoral de la sierra Almagrera. Se insertan en él (artículo 23) los terrenos del Dominio Público Marítimo Terrestre, las zonas de servidumbre de protección, así como los suelos colindantes con el mencionado dominio público clasificados como *no urbanizables* o *urbanizables*, sin instrumento de desarrollo aprobado a la entrada en vigor del Plan, en una franja de al menos 200 metros tierra adentro. Esta medida pretende liberar la franja inmediata a la costa, evitando la conformación de fachadas edificadas continuas.
- Los itinerarios paisajísticos establecidos sobre infraestructuras viarias ya existentes (A-350, A-322 y AL-7107). Se trata de recorridos con especial interés para el disfrute y acceso visual a la diversidad del paisaje de la ZEC.
- El itinerario recreativo (vías blandas de acceso al territorio) a lo largo de la vertiente litoral de la sierra Almagrera.

- Los miradores proyectados sobre los itinerarios anteriormente descritos. Se trata de cinco, alguno de los cuales ya se encuentran contruidos, aunque podrían ser objeto de obras de mejora e integración paisajística.
  - El parque comarcal adyacente al límite sur del ámbito de la ZEC, en el entorno de la desembocadura del río Almanzora (artículo 26), cuyo diseño se vincula a la mejora ambiental y ecológica de este entorno.
- Protección de los recursos naturales, paisajísticos y culturales, y riesgos naturales y tecnológicos

Dentro del capítulo destinado al paisaje, en el artículo 59, se dan directrices para la actuación en dos conjuntos paisajísticos que afectan a la ZEC o a su entorno inmediato, se trata del Conjunto minero de Los Lobos y su entorno y del Conjunto minero de las Herrerías y su entorno. En el artículo 60 se recoge la necesidad de llevar a cabo acciones de recalificación ambiental y paisajística en el área del barranco del Jaroso en la sierra Almagrera.

Además, toda la ZEC está afectada por el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura, aprobado por el Real Decreto 594/2014, de 11 de julio. De acuerdo a la legislación vigente, ha sido redactado con el objetivo de conseguir la mejor satisfacción de las demandas de agua y armonizar el desarrollo regional y sectorial. Los datos que en él se reflejan corresponden al periodo 2009-2015 y serán objeto de revisión en cada ciclo de planificación. Por tanto el Plan de Gestión debe estar en consonancia con lo recogido en dicho Plan Hidrológico.

- Infraestructuras básicas y energía y residuos

En el Título IV y último, Infraestructuras básicas y energía y residuos, se marcan los objetivos que se deben cumplir y se establecen diversas directrices, muchas de ellas destinadas a minimizar la afección ambiental.

Algunas de las infraestructuras básicas propuestas para ser construidas afectan a los terrenos de la ZEC o a sus proximidades. Se trata de:

- La futura línea férrea de altas prestaciones Murcia-Almería, aunque según la propuesta del Plan no parece afectar a la ZEC directamente. Se ha previsto que se inserte en el corredor existente entre las sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón y la sierra de Almagro, por donde ya transcurre la AP-7.
- La conexión desde San Juan de los Terrenos con el gasoducto Almería-Chinchilla se propone que atraviese la ZEC en dirección este-oeste en la zona norte del espacio.

- Al norte del gasoducto, cruzando la ZEC, también está previsto construir una línea eléctrica de 132 kV.

## 2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

### 2.3.1. POBLACIÓN

Los municipios afectados por la ZEC cuentan con una población de 22.299 habitantes, según las cifras de población referidas al 27 de febrero de 2015, resultantes de la revisión del Padrón municipal. Para el conjunto de los dos municipios, la densidad de población es de 62,03 hab/km<sup>2</sup>, por debajo de la media provincial y andaluza, en niveles que se pueden considerar como una densidad media-baja de ocupación. La densidad del municipio de Pulpí, con 90,41 hab/km<sup>2</sup>, es muy superior a la de Cuevas del Almanzora.

**Tabla 3.** Densidad de habitantes en los municipios de la ZEC

MUNICIPIO	Nº HABITANTES	DENSIDAD (hab/km <sup>2</sup> )
Cuevas del Almanzora	13.737	51,88
Pulpí	8.562	90,41
<b>TOTAL</b>	<b>22.299</b>	<b>62,03</b>

**Fuente:** Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, 2015.

En estos municipios la proporción entre sexos es de casi un 52 % de hombres frente al 48 % de mujeres, lo cual contrasta con la media andaluza y provincial, ya que a nivel regional el número de mujeres, con un 50,4 %, es mayor al de los hombres; esta suele ser la tendencia normal en el resto de los países desarrollados, debido a la mayor longevidad de las mujeres y el progresivo envejecimiento de la población.

El incremento porcentual de la población de Cuevas del Almanzora entre los años 2000 y 2010 ha sido del 29,5 %, mientras que en el caso de Pulpí la cifra era del 45,5 %, lo que sin duda resulta una cifra llamativa.

Este crecimiento no responde a factores locales o comarcales, sino a una dinámica difícil de cuantificar, relacionada fundamentalmente con la población extranjera vinculada a la agricultura (mano de obra de baja cualificación) o con la demanda de los llamados inmigrantes climáticos.

El número de extranjeros empadronados en Cuevas del Almanzora asciende a 3.410 (en 2014), lo que supone casi el 25 % de la población; parte de ella está ligada al denominado inmigrante climático, que hace que la nacionalidad con mayor representación en el municipio sea la procedente de Reino Unido, con un 26 % respecto al número total de inmigrantes. La situación en Pulpí es similar, con

2.295 inmigrantes empadronados. El porcentaje de extranjeros supone el 26,8 % de la población total, siendo la nacionalidad más representada la procedente de Ecuador, con un 26 % del total de inmigrantes.

La población se reparte en mayor número en las dos cabeceras municipales, Cuevas del Almanzora y Pulpí, pero también en un alto número de pequeños pueblos de carácter rural, tradicionalmente vinculados a la explotación del sector primario, que en la actualidad muestran una tendencia a la ocupación por segunda residencia.

Tanto en Cuevas del Almanzora (45 %) como en Pulpí (49 %), menos de la mitad de la población se concentra en el núcleo principal. Persiste, por lo tanto, una considerable dispersión de la población, reflejada en el elevado número de núcleos de ambos municipios (35). Por otro lado, la población en diseminado (entendida como aquellas edificaciones que no se incluyen en núcleos de al menos 10 edificaciones) supone para Cuevas del Almanzora un 9 % de la población total y para Pulpí, un 4 %.

Los tejidos urbanos vinculados a la expansión de la segunda residencia han proliferado en el frente litoral de ambos municipios.

### 2.3.2. USOS DEL SUELO

Los usos del suelo de la ZEC, según el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo de Andalucía. (Escala: 1:25.000). Consejería de Medio Ambiente, 2007, se corresponden en su mayor parte, con áreas naturales o forestales, tal y como reflejan los datos de la siguiente tabla. Concretamente, más de un 97 % se corresponde con terreno forestal, un 2,5 % con suelos agrícolas, un 0,2 % con zonas húmedas y superficies de agua y menos de un 0,1 % con infraestructuras o zonas urbanizadas, categoría en la que se incluyen tanto infraestructuras viarias como edificaciones de diferente naturaleza (industrial, residencial o agrícolas o ganaderas).

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

USO DEL SUELO	HECTÁREAS (ha)	% RESPECTO A SUPERFICIE DE ZEC
AUTOVÍAS, AUTOPISTAS Y ENLACES VIARIOS	0,029	< 0,01
BALSAS DE RIEGO Y GANADERAS	1,343	0,02
CULTIVOS FORZADOS BAJO PLÁSTICO	2,846	0,05
CULTIVOS HERBÁCEOS EN REGADÍO: REGADOS Y NO REGADOS	6,856	0,11
CULTIVOS HERBÁCEOS EN SECANO	65,571	1,09
CULTIVOS HERBÁCEOS Y LEÑOSOS EN SECANO	15,645	0,26
CULTIVOS HERBÁCEOS Y PASTIZALES	0,936	0,02
FORMACIONES ARBOLADAS DENSAS: CONIFERAS	32,255	0,54
MATORRAL DENSO	29,263	0,49
MATORRAL DENSO ARBOLADO: CONIFERAS DENSAS	4,03	0,07
MATORRAL DENSO ARBOLADO: CONIFERAS DISPERSAS	5735,917	95,70



USO DEL SUELO	HECTÁREAS (ha)	% RESPECTO A SUPERFICIE DE ZEC
MATORRAL DISPERSO CON PASTIZAL	2,650	0,04
MATORRAL DISPERSO CON PASTO Y ROCA O SUELO	11,452	0,19
MOSAICO DE SECANO Y REGADÍO CON CULTIVOS HERBÁCEOS	0,092	< 0,01
MOSAICO DE SECANO Y REGADÍO CON CULTIVOS LEÑOSOS	0,656	0,01
Otros cultivos herbáceos regados	17,094	0,29
Otros cultivos leñosos regados	10,731	0,18
Otros mosaicos de cultivos y vegetación natural	28,056	0,47
Pastizal continuo	2,454	0,04
Ríos y cauces naturales:lámina de agua	3,736	0,06
Ríos y cauces naturales: otras formaciones riparias	10,269	0,17
Roquedos y suelo desnudo	2,333	0,04
Urbanizaciones agrícola / residenciales	0,044	< 0,01
Urbanizaciones residenciales	0,584	0,01
Zonas incendiadas	8,818	0,15
Zonas sin vegetacion por roturación	0,097	< 0,01
<b>TOTAL</b>	<b>5.993,76</b>	<b>100</b>

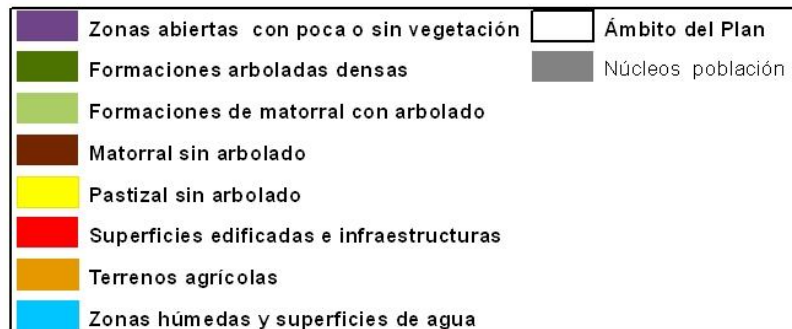
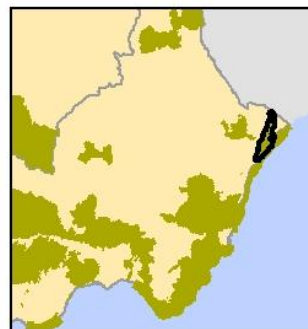
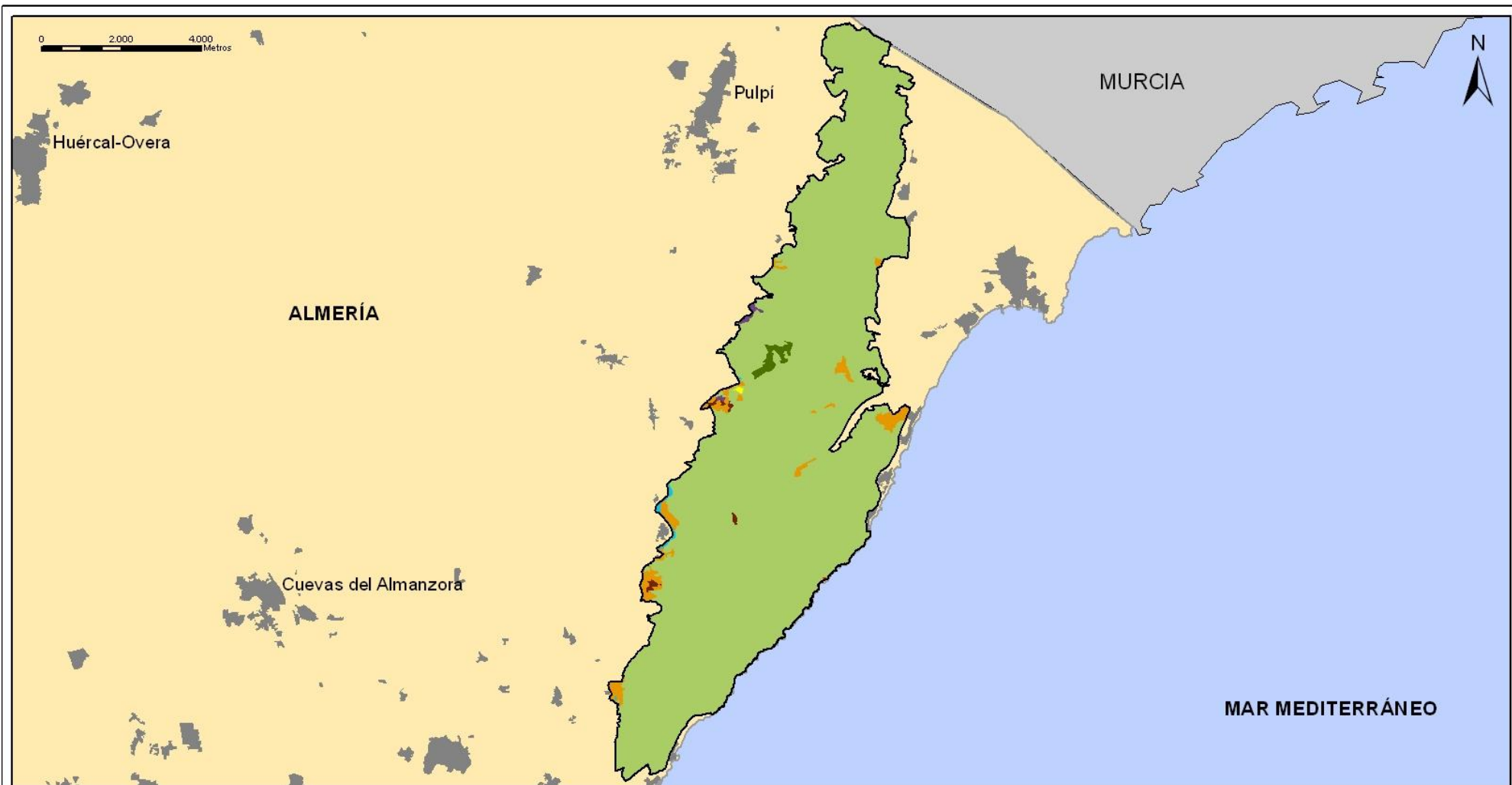
**Fuente:** Mapa de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo de Andalucía. (Escala: 1:25.000). Consejería de Medio Ambiente, 2007.

En cuanto a los cultivos agrícolas, estos se localizan en los bordes de la ZEC, aunque existen pequeñas superficies aisladas en el interior. Se trata de superficies destinadas, por una parte, al cultivo de secano, pero también al cultivo en regadío. En el análisis de la ortofotografía digital se pueden observar superficies destinadas tanto al cultivo de hortofrutícolas como al cultivo de leñosos en regadío. Normalmente, estas superficies, especialmente las de regadío, se encuentran situadas en los piedemontes de las sierras en una y otra vertiente; asociadas a ellas existen en el ámbito del Plan entre 7-8 balsas de riego. Consultada la ortofotografía digital del año 2004, se puede observar cómo estas superficies agrarias ya existían en su mayor parte, aunque en algún caso pueden haber sufrido una intensificación del cultivo.

En las áreas naturales predominan las formaciones de matorral con arbolado, y tan solo un 0,5 % corresponde a formaciones arboladas densas, en la umbría de la sierra de los Pinos, donde quedan restos de un pinar de carrasco que en el pasado pudo ser más extenso.

El principal cambio de uso detectado en la ZEC se corresponde con la construcción del Campo de Golf El Aguilón y las urbanizaciones cercanas: en la ortofotografía 2004 se observa cómo se están comenzando las obras y las modificaciones aún incipientes en los terrenos.

Hay que resaltar que fuera de estas zonas recientemente construidas, en el interior de la ZEC, existen unas pequeñas cortijadas en ruinas y, según parece observarse en la ortofotografía digital, también algunas casas aisladas que parecen estar destinadas al uso residencial y que se disponen a uno y otro lado de un camino que discurre al norte de la A-332. En el borde litoral de Almagrera hay otras dos edificaciones aisladas.



**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN**

**Figura 2: Usos del suelo**



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

### 2.3.3. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

- Agricultura

La actividad agrícola y pecuaria ha constituido históricamente la base de la economía y de la organización social del Levante almeriense y, por ende, de los dos municipios afectados por la ZEC. En los últimos 15 años, la producción agropecuaria se ha convertido en uno de los ejes principales del crecimiento económico y del desarrollo industrial de estos municipios, si bien el modelo actual descansa de forma clara en la producción hortofrutícola intensiva (incluida los cítricos).

En los dos términos municipales en los que se enmarca la ZEC, un 40,3 % de la superficie total se corresponde con terrenos agrícolas, estando el 70,4 % de la misma destinada a cultivos en regadío. Dentro de estos, son mayoritarios los cultivos de herbáceos al aire libre, donde el de mayor superficie es el de lechugas, destacando entre otros productos hortofrutícolas (melones, sandías, tomates, pimientos, alcachofas). En cuanto a los cultivos leñosos en regadío, son las plantaciones de cítricos las que ocupan una mayor extensión; destacable igualmente son las 635 ha destinadas a la producción en invernadero que suelen aparecer aislados o en pequeños grupos. La expansión del regadío se inició en los años 60 del siglo XX, al llevarse a cabo perforaciones que dieron acceso al agua de los acuíferos de la zona. Un segundo impulso se produjo en los años 90 con la llegada de las aguas del trasvase Tajo-Segura y las mejoras en las redes de riego.

En cuanto a la superficie de secano, el 60 % está dedicada a los herbáceos (cebada y cereal de invierno) y entre los leñosos destaca la superficie cultivada de almendros, olivos, algarrobos e higueras; en algunos casos estas plantaciones se han ido abandonando.

- Ganadería

La ganadería constituye el segundo pilar del fuerte desarrollo agrario que ha experimentado el Levante en el último decenio. La reducción del número de explotaciones que se ha producido, y que sigue produciéndose, conlleva un proceso de reconversión de las explotaciones que mantienen la actividad, que se traduce principalmente en un aumento de su dimensión.

La ganadería de porcino ha pasado de ser una ganadería tradicional y bien integrada en agriculturas mixtas a una ganadería de carácter intensivo, lo que según refleja el Plan de Ordenación del Territorio del Levante Almeriense está generando problemas ambientales que requieren de una ordenación específica. Especialmente relevante es el porcino en el término municipal de Pulpí, donde el censo del año 2009 (Tabla 5) suponía aproximadamente el 15,8

% del total provincial. Muchas familias tienen en la cría del porcino su actividad exclusiva o complementaria para su economía.

Para analizar la ganadería y su efecto sobre el medio natural es necesario diferenciar las especies explotadas en un sistema intensivo de las que aprovechan los pastos. Los animales que aún aprovechan la vegetación natural de manera extensiva o semiextensiva son los pequeños rumiantes, cabras y ovejas, aunque con diferente intensidad; el ganado ovino es el ganado típicamente extensivo, mientras que el caprino mantiene cabezas tanto en semi-intensivo como en extensivo. En ambos términos municipales el número de cabezas de ovino es superior al de cabezas de caprino, siendo este último más relevante en el municipio de Pulpí.

**Tabla 5.** Censo ganadero de los términos municipales de Cuevas del Almanzora y Pulpí. Año 2009

MUNICIPIO	BOVINO	OVINO	CAPRINO	PORCINO	AVÍCOLA	EQUINO	CONEJAS MADRE
Cuevas del Almanzora	0	4.441	1.588	16.520	14.180	41	16
Pulpí	280	4.977	3.781	68.717	130.009	14	2
<b>ALMERÍA</b>	<b>3.055</b>	<b>145.879</b>	<b>127.314</b>	<b>435.309</b>	<b>1.185.321</b>	<b>1.783</b>	<b>4.697</b>

**Fuente:** Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, 2014.

El aprovechamiento apícola es reseñable en tanto que reporta beneficios directos procedentes de la explotación de las colmenas (miel, cera, propóleos, jalea real) o de su alquiler para polinización en las zonas de cultivo; y, por otro, reporta beneficios indirectos a la sociedad por su aportación al mantenimiento de los ecosistemas y la biodiversidad a través de la polinización entomófila realizada por la cabaña apícola.

- Otras actividades tradicionales relacionadas con el medio natural

La actividad cinegética en Andalucía aparece regulada en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, y su posterior desarrollo reglamentario en el Decreto 182/2005 de 26 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Andaluz de Caza. En el marco fijado por esta regulación, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio está impulsando un modelo de gestión basado en la división en áreas cinegéticas del territorio andaluz.

Como resultado del proceso de delimitación territorial de estas áreas cinegéticas se ha sectorizado el territorio andaluz en un total de 23 áreas. Los dos municipios objeto de estudio y, por lo tanto la ZEC, se encuentran en el área cinegética del Valle del Almanzora, en la cual predomina la caza menor, donde las especies principales son el conejo y la perdiz; y como especie de caza mayor aparece únicamente el jabalí de forma estacional. Las capturas medias para estas tres especies por km<sup>2</sup> son inferiores a la media de Andalucía, lo cual muestra la menor relevancia cinegética de esta zona en el contexto regional.

La inmensa mayoría de los terrenos incluidos en la ZEC se corresponden con zonas de aprovechamiento cinegético de régimen especial, aproximadamente un 87 % del total de la superficie, en su mayoría en la tipología de cotos privados, salvo un único coto deportivo, según los datos 2010/2011, distribuyéndose por todo el espacio. En estos cotos el aprovechamiento principal es la caza menor, figurando como aprovechamiento secundario la caza mayor.

**Tabla 6.** Terrenos cinegéticos de régimen especial incluidos dentro de la ZEC

TIPO DE COTO	SUPERFICIE (ha)	Nº COTOS	% ZEC
Coto privado	4.993,61	10	83,3 %
Coto deportivo	208,46	1	3,4 %
<b>TOTAL</b>	<b>5.199,47</b>	<b>11</b>	<b>86,75%</b>

Fuente: Cobertura de cotos 2010/2011. Consejería de Medio Ambiente.

Como actividad artesanal en Pulpí, persisten, aunque de un modo residual, las labores con esparto. Este producto tuvo su auge en el municipio a finales del siglo XVIII, surgiendo a su alrededor un comercio de ámbito local y regional. Las sierras de Pulpí y la Marina de Jaravía eran las fuentes abastecedoras de esta materia prima.

- **Industria y sector servicios**

Existen dos instalaciones industriales de especial relevancia, tanto económica como ambiental, en el municipio de Cuevas del Almanzora. En Villaricos, dentro de la ZEC, está instalada desde 1968 la empresa DERETIL, dedicada a la fabricación de materias primas para antibióticos. También en Villaricos existe una planta de cogeneración (fuel-oil) que abastece de energía a la anterior industria, estando instalada en un lugar próximo a esta y dentro de la ZEC. En el término de Cuevas del Almanzora existen igualmente varias industrias agroalimentarias y diversas actividades mineras, ya sean canteras o graveras, la mayoría de ellas abandonadas.

Según la información proporcionada por el registro de los derechos mineros de Andalucía, con fecha 22 de octubre de 2014, solo existe un derecho minero vigente tipo permiso de investigación para recursos geotérmicos en el ámbito de la ZEC, denominado Almanzora y cuyo titular es Norvento S.L con nº de registro minero de Andalucía 04D100013. Se localiza mayoritariamente en Cuevas del Almanzora y una pequeña superficie en el municipio de Pulpí.

En este municipio, el sector secundario no es muy representativo: algunas empresas de embalaje de productos agrícolas, alguna almazara e industrias cárnicas normalmente de carácter familiar. El sector de la construcción ha sido importante hasta fechas muy recientes, motivado por las obras de edificación de viviendas de segunda residencia en la zona costera, aunque en los últimos años se ha visto afectado por el estallido de la burbuja inmobiliaria y el proceso de recesión económica sufrido en el conjunto del estado español.

- Sector turístico

El desarrollo turístico ha sido, junto con la agricultura intensiva, la clave del despegue económico del Levante almeriense. La incorporación tardía a dicha actividad ha permitido la conservación de un frente litoral relativamente poco urbanizado, frente a los destinos mediterráneos más saturados, pero también explica la ausencia de un sector empresarial turístico maduro y de una oferta global.

En los términos municipales de Pulpí y Cuevas del Almanzora existen pequeños asentamientos entre Villaricos y San Juan de los Terreros y con un elevado número de calas y playas de diferentes características, algunas de ellas libres de urbanización. La principal oferta turística, por lo tanto, se basa en apartamentos, chalets y urbanizaciones. Tradicionalmente se trata de un turismo local y comarcal que posee normalmente una segunda residencia, aunque también se ha abierto la oferta al turismo nacional e internacional en los últimos años.

#### 2.3.4. INFRAESTRUCTURAS

- Infraestructuras de comunicación

Las principales carreteras de acceso a la comarca en la que se ubica la ZEC son: la autovía del Mediterráneo A-7, que facilita las conexiones de Andalucía con el arco mediterráneo, y la autopista Cartagena-Vera (AP-7), que viene a reforzar la conexión con el litoral de la autovía anterior. Esta autopista cruza la ZEC en su zona norte en una longitud de 1.100 m aproximadamente. Las principales carreteras que recorren la ZEC son: la A-332, que enlaza la A-7 con Cuevas del Almanzora, San Juan de los Terreros y el litoral murciano; la A-350, que también cruza la ZEC en su parte norte a través de la sierra del Aguilón y que ha sido mejorada en los últimos años; y la carretera comarcal AL-7107 que, bordeando la costa, une las poblaciones de Villaricos y San Juan de los Terreros. Esta carretera en ocasiones se adentra en la ZEC y en otras le sirve de límite en las cotas inferiores de su frente costero.

En lo que respecta a la infraestructura ferroviaria, la única línea en funcionamiento es la línea Almendricos-Águilas, que funciona bajo el régimen de cercanías y tiene estaciones en Pulpí y el Pilar de Jaravía. Esta infraestructura cruza la ZEC en una longitud de 5.700 m aproximadamente.

- Vías pecuarias

Las vías pecuarias permiten, además de su aprovechamiento tradicional como caminos ganaderos, su uso con fines turísticos y medioambientales, por su potencial papel de corredor ecológico y de conexión entre distintos espacios naturales. Se localizan en el interior de la ZEC

las vías pecuarias recogidas en la siguiente tabla, las cuales aparecen representadas en la figura de infraestructuras y en la de conectividad.

**Tabla 7.** Vías pecuarias localizadas en el ámbito del Plan

DENOMINACIÓN	MUNICIPIO	CÓDIGO	LONGITUD (km)
Vereda del Camino de Vera Pulpi	Pulpí	04075001	2.573,21

**Fuente:** Inventario de Vías Pecuarias. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, 2012

La Vereda del Camino de Vera atraviesa por el extremo norte la ZEC, de suroeste a noreste, a lo largo de unos 2,5 km. Aprobada por Orden de 9 de enero de 1995 de la CMA, Boja de 4/02/1995.

La parte de Cañada Real de la Costa incluida en el término municipal de Cuevas del Almanzora y que se localizaba dentro de la ZEC, fue anulada por Resolución del Consejero de Medio Ambiente de 13/07/1998. Esta resolución anula la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Cuevas del Almanzora (Almería), por tanto este tm no cuenta con vías pecuarias clasificadas. Y la parte que se localiza en el municipio de Pulpí (Orden de 9 de enero de 1995 (BOJA, 4/2/1995) no afecta a la ZEC.

- Otras infraestructuras: energéticas, distribución y depuración de aguas

A partir de lo recogido en el Plan de Ordenación del Territorio del Levante Almeriense, las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de los dos municipios están cubiertas, siendo necesarias solo algunas mejoras puntuales. En cuanto a la infraestructura de tratamiento de agua, hay que señalar que en el embalse de Cuevas del Almanzora se está produciendo la salinización progresiva de las aguas, lo que ha obligado a la ampliación progresiva de los sistemas de tratamiento.

Respecto a la depuración, los dos municipios están dotados de instalaciones de depuración mediante sistema de lagunaje. En ambos casos su puesta en funcionamiento data de 1992. Además de estas instalaciones principales existen otras depuradoras secundarias que dan servicio a otros núcleos de población: es el caso de San Juan de los Terreros y la pedanía de El Pilar de Jaravía, en el término municipal de Pulpí, o las de Herrerías, Villaricos-Palomares y Desert-Spring en Cuevas del Almanzora.

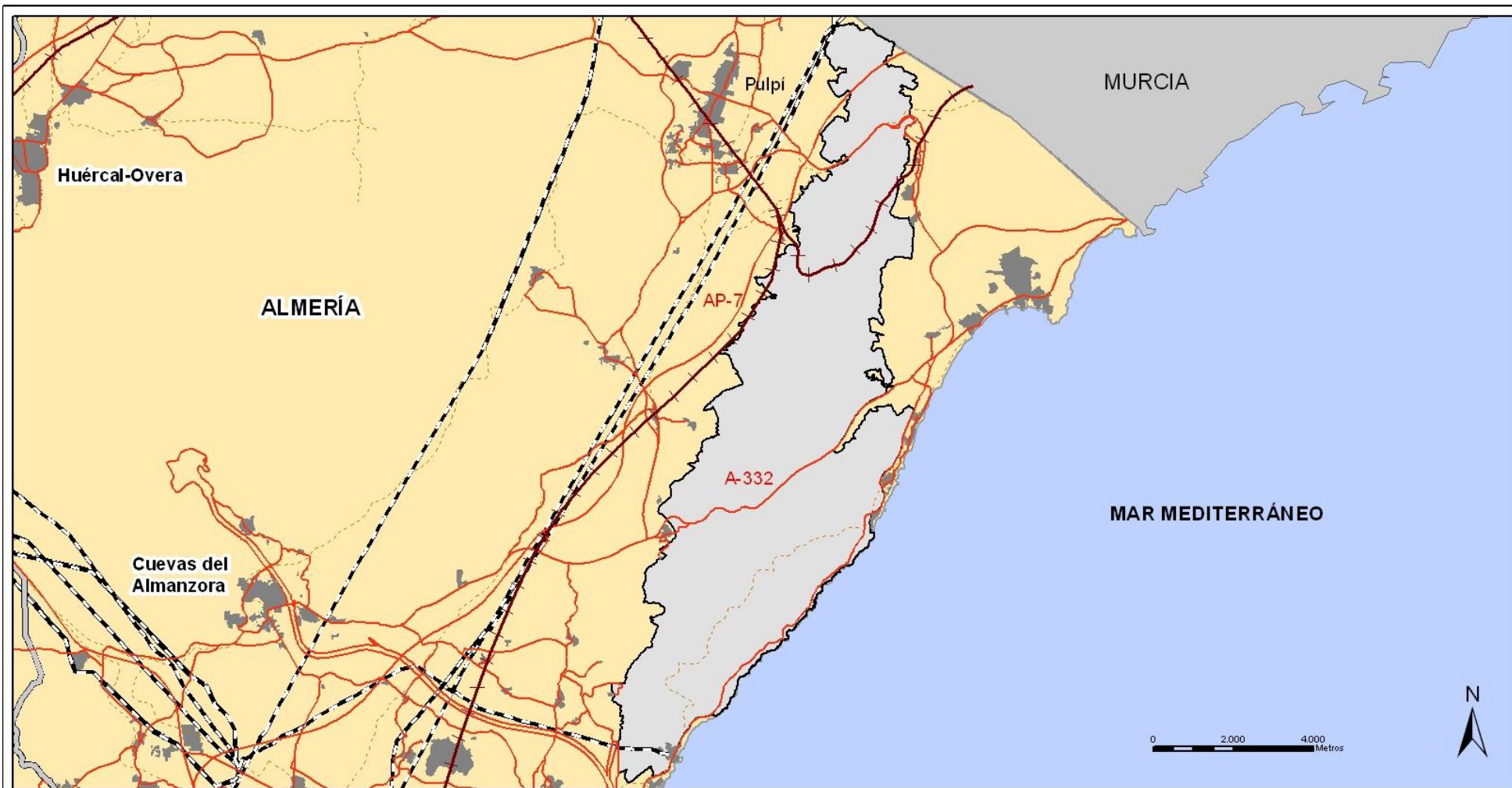
En el ámbito del Levante existen varios puntos de producción de energía eléctrica, que posteriormente se exporta: la central de Carboneras (carbón de importación), la planta de cogeneración (gasóleo) en Antas y la planta de cogeneración de Villaricos (fuel-oil), ubicada dentro de la ZEC. En la parte sur de la ZEC, una línea de 66 kV transcurre por su interior en dirección oeste-este por unos 1.300 m. Destaca la presencia entre esta ZEC y la ZEC Sierra del

Alto de Almagro de dos pasillos eléctricos paralelos a las sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón, por los que discurren varias líneas de alta tensión.

Las infraestructuras previstas son: una conexión con el gasoducto Almería-Chinchilla desde San Juan de los Terreros, que atravesaría la ZEC por el norte, y la construcción de una línea eléctrica de 132 kV (ver apartado 2.2.4).

Por otro lado, en relación con las infraestructuras, indicar también que, en el ámbito del Plan existen municipios que están declarados *zona de peligro* según el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, *por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre*; de esta forma, los municipios afectados están obligados a elaborar, actualizar y revisar su correspondiente Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales.





**ZEC SIERRAS ALMAGRERA,  
DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN**

**Figura 3: Infraestructuras lineales**

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

## 2.4. VALORES AMBIENTALES

El noreste de la provincia de Almería está marcado por el conjunto de estas sierras montañosas que configuran un perfil abrupto. Se trata de un conjunto de pequeñas montañas, de mediana y pequeña altitud, conformado por una sucesión de cinco relieves paralelos a la línea de costa. De norte a sur son los siguientes: cuerda de las Palomas, sierra del Aguilón, sierra de Los Pinos, sierra del Castillarico y sierra Almagrera. Esta última, debido a su cercanía a la costa, conforma un espectacular acantilado litoral, donde la influencia de los tipos ciclónicos del levante suaviza sus características semiáridas, incorporando elementos típicos de las regiones biogeográficas levantinas.

Este lugar conserva espléndidas formaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*) en las umbrías de las sierras de los Pinos y el Castillarico, excepcionales comunidades de cornicales (*Periploca laevigata*) en las solanas del Aguilón, Los Pinos y Almagrera, y abundantes azufaihares (*Ziziphus lotus*) en el piedemonte del Aguilón y Almagrera que, junto a los matorrales de sustitución (espartales y tomillares, estepas salinas) y las comunidades rupícolas, son los paisajes vegetales más significativos del territorio.

Este espacio mediterráneo semiárido es refugio de una de las últimas poblaciones bien conservadas de tortuga mora (*Testudo graeca*). Junto a ella es destacable un catálogo faunístico en el que reptiles, aves de estepa e invertebrados son los verdaderos protagonistas.

### 2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Orografía y paisaje

El relieve de esta ZEC, tal y como se ha indicado, está configurado de norte a sur por la sierra del Aguilón, cuya cota más alta se alcanza en el pico del mismo nombre (506 m); le sigue la sierra de Los Pinos, cuya cima se encuentra en el cerro El Pinar, con 469 m; la sierra del Castillarico, formada por un conjunto de cerros de menor altitud (Cabezo de los Oficios, 329 m); y finalmente la sierra Almagrera, que alcanza los 366 m en el pico Tenerife.

Los tres primeros sistemas se alzan entre el llano litoral de San Juan de los Terreros al este y el surco de Pulpí al oeste; en cambio, la sierra Almagrera en su vertiente oriental cae directamente al mar formando acantilados, calas y pequeñas playas.

La ZEC se caracteriza por ser un terreno abrupto con pendientes elevadas. Las más significativas se alcanzan en el frente litoral de la sierra Almagrera, así como en torno a los picos más altos de los Pinos y el Aguilón. Tan solo un tercio de la ZEC presenta pendientes comprendidas entre el 7-15%. Estas zonas menos abruptas se encuentran en la base de las sierras cuando entran en contacto con los llanos que las rodean.

Uno de los factores clave en la diversidad biológica y en la variedad de los paisajes de esta sierra, por su posición altitudinal y sus características climáticas, es la variación de la orientación de su relieve. Los contrastes entre solanas y umbrías constituyen de por sí un aspecto clave en la interpretación geográfica de este territorio, ya que la orientación de un terreno posibilita no solo un determinado balance energético, sino también un balance hídrico y la influencia más directa del hálito marino.

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

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

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

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

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

El ámbito del Plan se encuadra dentro de la categoría de *Litoral*, en el área paisajística de *Costas con campiñas costeras* y dentro del ámbito paisajístico de *Bajo Almanzora*.

- **Clima**

El clima constituye uno de los factores del medio natural determinantes para el territorio. Las diferencias climáticas en relación con heladas, insolación, precipitaciones o temperaturas del territorio determinan su capacidad productiva. Las principales características de la zona son: la suavidad de las temperaturas medias anuales, siendo fundamental la influencia del mar Mediterráneo que ayuda a dulcificar las temperaturas extremas; el elevado número de horas de sol al año; y, por último, la escasez de las precipitaciones.

La posición geográfica a sotavento de los relieves béticos de la provincia de Almería hace que esta se encuentre en una posición marginal respecto a los flujos húmedos atlánticos, máximos responsables de las lluvias en la península ibérica.

- **Precipitaciones**

La pluviometría del ámbito de la ZEC se caracteriza por presentar escasas precipitaciones y una significativa irregularidad interanual (30-40 %), así como fenómenos característicos de la cuenca mediterránea, como la gota fría, la cual puede llegar a representar más de la mitad de la precipitación anual.

Según los datos de las estaciones meteorológicas de Huércal-Overa y Vera, la precipitación media anual es aproximadamente de unos 250 mm. En cuanto a la distribución anual de las precipitaciones, existen dos máximos, uno en otoño y otro en primavera, seguidos del invierno y un verano muy seco.

**Tabla 8.** Precipitación media mensual (mm)

MES	ESTACIONES	
	HUÉRCAL-OVERA	VERA
ENERO	19,62	19,62
FEBRERO	22,52	26,48
MARZO	26,46	27,61
ABRIL	27,55	26,20
MAYO	26,86	23,55
JUNIO	13,08	9,89
JULIO	4,53	2,89
AGOSTO	4,05	5,10
SEPTIEMBRE	13,15	14,52
OCTUBRE	48,40	38,35
NOVIEMBRE	32,20	34,16
DICIEMBRE	20,95	24,66
<b>ANUAL</b>	<b>259,37 mm</b>	<b>253,03 mm</b>

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Agroclima. Elaboración propia.

- Insolación y temperaturas

La zona destaca por recibir un elevado número de horas de sol al año, superando las 3.000 anuales, lo cual convierte a la radiación solar en un recurso estratégico para la provincia de Almería.

Las horas de insolación, la baja altitud y la cercanía al Mediterráneo determinan un régimen termométrico relativamente suave, con unas temperaturas medias anuales en torno a los 17,7 °C. No obstante a pesar de este elevado valor medio, las temperaturas medias anuales se caracterizan por un régimen térmico suave, con inviernos suaves y veranos no excesivamente calurosos; y sin la presencia de meses típicos del período de heladas.

**Tabla 9.** Temperaturas mensuales (°C)

MES	HUÉRCAL-OVERA				
	MEDIA	MEDIA DE MÍNIMAS	MEDIA MÍNIMA ABSOLUTA	MEDIA DE MÁXIMAS	MEDIA MÁXIMA ABSOLUTA
ENERO	9,11	3,36	-2,02	14,85	20,90
FEBRERO	10,40	4,36	-1,63	16,42	23,06
MARZO	12,52	6,28	0,53	18,76	25,69
ABRIL	14,80	8,59	3,44	21,01	27,74
MAYO	18,77	12,26	7,15	25,29	31,32
JUNIO	22,77	16,12	11,97	29,41	34,54
JULIO	25,66	18,58	15,19	32,73	37,72
AGOSTO	26,17	19,04	15,76	33,27	38,29
SEPTIEMBRE	22,98	16,29	12,35	29,66	34,22
OCTUBRE	17,93	11,76	6,35	24,09	30,05
NOVIEMBRE	12,75	6,99	1,67	18,51	23,81
DICIEMBRE	9,79	4,05	-1,72	15,53	21,00
<b>ANUAL</b>	<b>16,97°C</b>	<b>10,64 °C</b>		<b>23,29 °C</b>	

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Agroclima. Elaboración propia.

Los vientos predominantes son los del levante (este y sureste), que son húmedos y frescos y generalmente flojos, seguidos del poniente (oeste y suroeste), que son cálidos y secos, alcanzando a veces grandes velocidades.

- Aridez

Partiendo del Mapa Climático (Consejería de Medio Ambiente, 2003), se observa que la zona se encuentra recogida en la isolinia 0,3; es decir, dentro del ámbito del semiárido almeriense. Se trata de una zona que ha sufrido un proceso de desertificación heredada, esto es, aquel en el que secularmente han incidido los procesos causantes de la desertificación, provocando sobre el territorio una degradación de la capacidad de las tierras. Son zonas donde la desertificación es un proceso natural al que se han adaptado las condiciones humanas. La conjunción de factores que se da en estas zonas se considera difícilmente reversible, las cuales conforman un paisaje en relativo equilibrio y de alto valor ambiental. La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio dispone de una cartografía para Andalucía sobre zonas afectadas por la denominada desertificación heredada. A partir de esta cartografía se puede establecer que el 85,5 % del territorio de la ZEC se clasificaría como área muy cercana y/o desertificada, mientras que un 13,3 % se encontraría en la categoría de área potencialmente desertificable, esta pequeña porción se localiza en la zona oeste.

- Cambio climático

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

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.2011), en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón se espera:

- a) Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 1°C a mediados del siglo XXI.

- b) Un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 1 a 1,5°C para el periodo 2041-2070.
- c) Un incremento de las precipitaciones en torno a 100 mm para el periodo 2041-2070.
- d) Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2041-2070 muestran igualmente un aumento generalizado del “número de días de calor anuales (días/año > 35°C)” así como de la evapotranspiración de referencia.

- Hidrología

Las sierras pertenecen a la Demarcación Hidrográfica del Segura, según los límites recogidos en el Plan Hidrológico de la Cuenca. La mitad este de la ZEC pertenece a la subcuenca *Entre Almanzora y Segura* y la mitad oeste se incluye dentro de la subcuenca *Rambla de Canales*.

Las aguas de lluvia son canalizadas a través de barrancos y ramblas de fuerte pendiente. En la vertiente este, las ramblas y barrancos, de recorrido escaso, discurren hasta desembocar en el mar con un régimen hídrico esporádico ligado a los episodios de lluvia. Los barrancos de mayor entidad son la rambla del Pozo del Esparto, o los barrancos de los Navarros, del Acebuche Quemado, de las Higueras o de la Cueva, entre otros.

En cuanto a la vertiente occidental, las ramblas y barrancos desaguan en la rambla de Canalejas que discurre al pie de las sierras por los llanos hasta confluir con la desembocadura del río Almanzora en el mar Mediterráneo. La rambla de Canalejas tiene un régimen esporádico en la mayor parte de sus tramos, aunque otros serían permanentes; y un régimen hidráulico tipificado como rápido en el Plan de Riberas de Andalucía. Algunos tramos de esta rambla están incluidos dentro de los límites de la ZEC. En la vertiente oeste de las sierras destaca, por su entidad, los barrancos de los Pozos, del Jaroso, Granaico, Mazanera o de la Torre de Tierra.

Las aguas subterráneas, entendidas como aquellas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo y el subsuelo, cobran un especial valor en el territorio almeriense. Al pie de la sierra del Aguilón se ubica la masa subterránea de Águilas, mientras que en la base sur de la sierra Almagrera se extiende la masa del Bajo Almanzora. Se trata de dos unidades detríticas, es decir, formadas en depósitos de materiales no consolidados, como es el caso de las arenas, gravas y aquellos materiales arrastrados por la acción de las aguas en las ramblas o ríos.

En los datos proporcionados por el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (2009-2015), la masa de agua subterránea que afecta a la ZEC, 070.061 Águilas, evalúa su estado como *malo* debido a su mal estado químico causado por los niveles de nitratos y la intrusión salina. El objetivo es alcanzar el buen estado en el año 2027.

Destaca la presencia en la sierra Almagrera de un sistema hidrotermal (agua subterránea a elevada temperatura) generado por la presencia de rocas permeables (esquistos y cuarcitas) y fracturas que permiten la circulación hídrica, así como la existencia de agua, en este caso procedente del mar.

- Aspectos geológicos y geomorfología

Las sierras Almagrera, el Castillarico y la Cuerda de las Palomas están formadas por rocas del complejo Nevado-Filábride, que suponen en la ZEC aproximadamente el 75 % de su superficie. Son rocas de color negro grafitoso con un grado medio y bajo de metamorfismo, que han sido sometidas a presiones bajas e intermedias y que presentan visibles cristales de mica; en la parte más alta de Almagrera aparecen mármoles grises y negros.

Sobre estos materiales se disponen otros más recientes, pertenecientes a la unidad denominada Alpujárride, que aflora en un 16,8 % de la superficie de la ZEC en los relieves de la sierra del Aguilón y los Pinos. El conjunto más profundo está compuesto por filitas, rocas metamórficas de diferentes colores; en este nivel hay cuarcitas, intercalaciones de yesos, calcoesquistos, areniscas y rocas de falla. Las calizas y dolomías constituyen el sector más superficial.

Conviene indicar la presencia de la roca jarosita en el paraje Barranco del Jaroso, dentro del ámbito del Plan, por la singular relevancia que ha adquirido en la actualidad al haber sido recientemente detectada en Marte y permitir identificar la histórica presencia de agua en ese planeta.

- Georrecursos culturales

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el ámbito de sus competencias, viene promoviendo iniciativas destinadas a inventariar, evaluar, proteger y gestionar la geodiversidad y el patrimonio geológico de Andalucía. Entre las estrategias seguidas se encuentra la realización del Inventario Andaluz de Georrecursos Culturales (Consejería de Medio Ambiente, 2004), así como la aprobación de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad (Consejería de Medio Ambiente, 2008).

Según los datos del Inventario Andaluz de Georrecursos (2011), revisión del inicialmente realizado en 2004, en el interior de la ZEC encontramos dos georrecursos culturales ligados a la actividad minera, pero que en la actualidad no están en explotación.



Tabla 10. Georrecursos inventariados en la ZEC

CÓDIGO	GEORRECURSO	PARAJE	MUNICIPIO	CATEGORÍA GEOLÓGICA	SUPERFICIE (ha)
112	Minas de plomo y plata de Sierra Almagrera	Sierra Almagrera	Cuevas del Almanzora	Geominera	635,34
113	Minas de hierro del Pilar de Jaravía	Sierra del Aguilón	Pulpí	Cavidades, geominera	12,38

Fuente: Inventario Andaluz de Georrecursos. Junta de Andalucía, 2011. Elaboración propia.

Como se ha referido en el apartado de aprovechamientos y actividades económicas, en la actualidad solo hay un derecho minero tipo permiso de investigación vigente en el ámbito de la ZEC para recursos geotérmicos.

Una de las características de estas sierras, sin lugar a dudas, fue su riqueza en yacimientos de minerales (plomo y plata), conocidos ya desde la edad prerromana. En el caso de la sierra Almagrera, fue en el siglo XIX cuando se intensifica la explotación de las minas. La dificultad de extracción, según se profundizaba en el yacimiento, así como su inundación, llevó al abandono de las explotaciones en el último cuarto del siglo XIX. En las sierras existen más de 3.000 perforaciones en la actualidad.

La presencia de hierro también motivó la existencia de una veintena de explotaciones mineras en la sierra del Aguilón a finales del siglo XIX, cuya actividad duró aproximadamente 100 años. En el interior de la mina del Pilar de Jaravía, a más de 50 m de profundidad, fue descubierta en el año 1999 una geoda de enormes cristales de yeso, algunos de hasta 2 m de longitud, que ha sido considerada como una pieza única en el mundo, tanto por su perfección como por su tamaño (9 m de longitud y 2 m de alto) y la transparencia de sus cristales. El acceso a esta geoda está sellado debido a que un informe científico determinó que era inviable abrir la visita al público.

Testigos de esta actividad minera son las ruinas que jalonan todo el paisaje, así como la deforestación de las masas forestales que poblaban estas sierras (sierra de Los Pinos). La alta demanda energética de la actividad minera propició la tala con el objetivo de utilizar la madera como fuente de energía. Así, a mediados del siglo XIX el Diccionario de Madoz, redactado a partir de textos que enviaron a Madrid informadores locales, describe lo siguiente para la sierra Almagrera: “Ha desaparecido el arbolado, hasta el de olivos, por haberse empleado en el combustible de las fundiciones”.

Partiendo del Mapa Geomorfológico de Andalucía (1:400.000), se puede llevar a cabo el estudio de las formas presentes en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón. Dicha cartografía identifica un total de 11 sistemas, 34 fisiografías dominantes y 130 unidades geomorfológicas dentro de Andalucía. La geomorfología se encarga del estudio de las formas del relieve y de su evolución en el tiempo.

El sistema estructural-denudativo es, por su extensión, uno de los más representativos en esta sierra, con un 67 % de representación de la fisiografía correspondiente a relieves montañosos de plegamiento en materiales metamórficos, medios inestables, seguido con un 4,6 % de la fisiografía de colinas y cerros estructurales y con menos de un 1 % de los relieves tabulares mono y aclinales. Se corresponden con este sistema las formas generadas por el depósito de materiales consolidados o por estructuras de plegamiento.

Con un porcentaje menor está representado el sistema kárstico sobre materiales carbonatados alpujárrides: un 11,6 % de la unidad de relieves estructurales en rocas carbonatas. Estos relieves tienen claramente una incidencia estructural, afectando a materiales sometidos a plegamiento y dando lugar a anticlinales, sinclinales y otras estructuras. Aunque están sometidos a agentes de erosión externos, son característicos los fenómenos de erosión de los carbonatos.

Otras unidades que también aparecen representadas son: las formas fluvio-coluviales (10,1 %), que son aquellas generadas por procesos de erosión-acumulación causados por la red hidrográfica superficial y por la arroyada de manto, y que en la ZEC se corresponden con formas asociadas a aportes coluviales y, en menor medida, con la unidad de terrazas; la unidad de badlands y cárcavas (sistema denudativo); modelado de vertientes y glacis y formas asociadas (sistema gravitacional denudativo); formas detríticas litorales; y relieves derivados volcánicos.

- Edafología

El suelo es el conjunto de materiales que cubren las rocas y el sostén de la vida vegetal. Su formación depende de una serie de factores, entre los que se pueden señalar la roca madre, el clima, la vegetación, el relieve, el paso del tiempo y la acción del hombre. Los suelos más extendidos en la ZEC son los regosoles eútricos, xerosoles háplicos, litosoles, xerosoles cálcicos y fluvisoles cálcicos.

## 2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

### 2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

#### A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial

Biogeográficamente, la ZEC se enmarca en la provincia corológica Murciano-Almeriense, concretamente, está representada por el sector Almeriense. Esta provincia es una de las de mayor singularidad dentro de la península ibérica. El sector Almeriense se divide a su vez en tres distritos, estando incluida la zona en el distrito almeriense oriental.

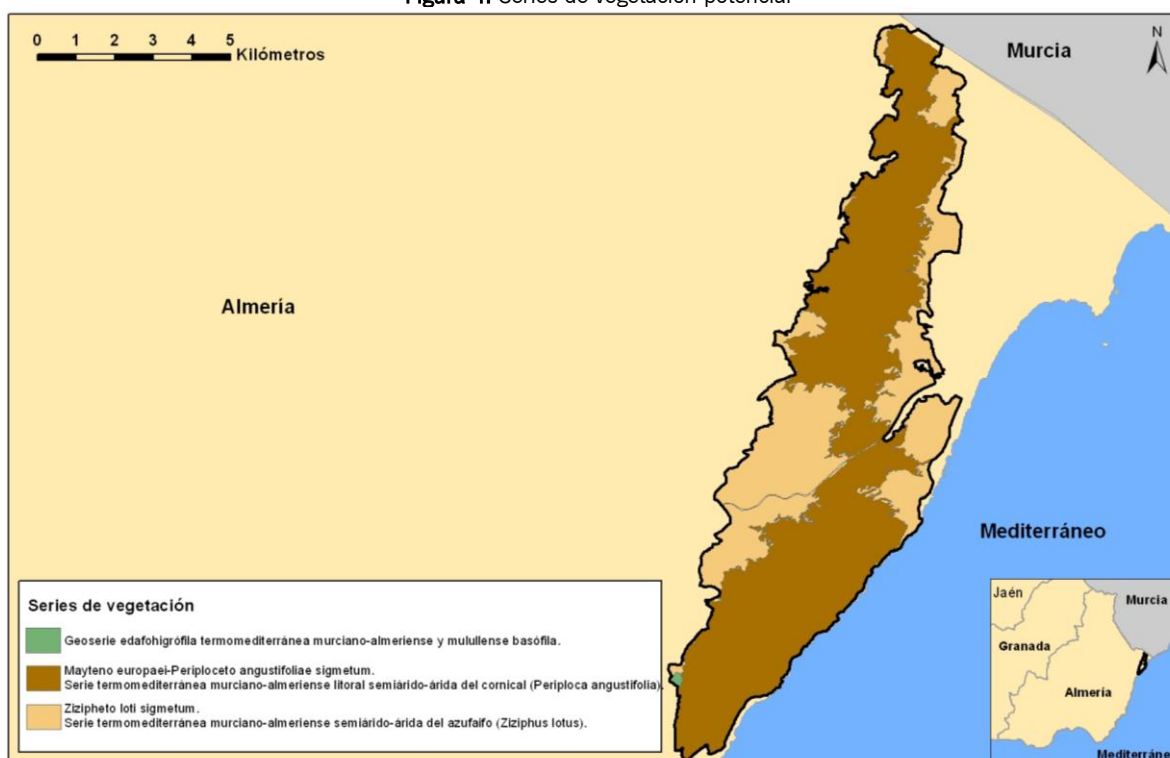
En cuanto a la bioclimatología, las sierras se enmarcan dentro del macro bioclima mediterráneo en su variante xérico-oceánica con ombrotipo semiárido. Los termotipos se encuadran dentro del piso bioclimático termomediterráneo, en su variante inferior. En la ZEC se distinguen dos series de vegetación potencial climatófilas, siendo una característica común de ambas la exclusividad.

**Tabla 11.** Distribución de las series de vegetación en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón

SERIES DE VEGETACIÓN	SUPERFICIE (ha)	%
Geoserie edafohigrófila termomediterránea murciano-almeriense y mulullense basófila	8,93	0,1
Serie termomediterránea almeriense y árida del azufaifo ( <i>Ziziphus lotus</i> ): <i>Zizipheto loti</i> S.	1.935,71	32,2
Serie termomediterránea inferior almeriense semiárida y árida del cornical ( <i>Periploca laevigata</i> subsp. <i>angustifolia</i> ): <i>Mayteno europaei-Periploceto angustifoliae</i> S.	4.071,39	67,7
<b>TOTAL</b>	<b>6.016</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Modelos de restauración forestal. Datos botánicos aplicados a la gestión del medio natural andaluz II: Series de vegetación. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2004

**Figura 4.** Series de vegetación potencial



- Serie termomediterránea almeriense semiárida-árida del azufaifo (*Ziziphus lotus*): *Zizipheto loti* S.

La comunidad clímax está constituida por formaciones de matorral espinoso, azufaifales (*Ziziphetum loti*), que de forma natural constituyen formaciones densamente agregadas, dejando grandes huecos entre ellas. Esta vegetación climácica se corresponde con un

matorral denso, dominado por un arbusto de elevado porte (hasta 3 m) y espinoso, azufaifo (*Ziziphus lotus*), que tiene como característica más sobresaliente su caducifolia. Junto a este se presentan también espárrago negro (*Asparagus stipularis*), espárrago triguero (*Asparagus albus*) y espino negro (*Rhamnus lycioides*), como especies características; y como especies acompañantes, albardín (*Lygeum spartum*), marubio (*Ballota hirsuta*), boja (*Artemisia barrelieri*), rascaviejas (*Launaea arborescens*), salado negro (*Salsola oppositifolia*). La asociación se asienta sobre áreas de glacis y cuencas endorreicas en suelos aluviales, así como en bordes de ramblas y faldas de colinas donde existe compensación edáfica.

En los lugares con sustrato de textura limosa y suelo profundo se desarrolla un espartal (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissima*). En enclaves donde las perturbaciones han sido mayores, caso de los cultivos abandonados, aparece un cerrillar (*Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*) y donde se acumulan sales y cierta hidromorfía temporal, aparece un albardinal (*Dactylo hispanicae-Lygeetum spartum*). Sobre litosuelos y pedregales domina el yesqueral (*Teucrio pseudochapanicae-Brachypodietum retusi avenuletum murcicae*).

Los matorrales fruticosos son muy variados y así, dependiendo de la situación biogeográfica y de las características edáficas, dominan los tomillares subdesérticos o, en los lugares más alterados por el hombre, los tomillares subnitrófilos y las malezas halonitrófilas. En los claros de las formaciones anteriores aparecen pastizales terofíticos (*Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*).

- Serie termomediterránea inferior almeriense y árida del cornical (*Periploca laevigata* subsp. *angustifolia*): *Mayteno europaei-Periploceto angustifoliae* S.

La comunidad cabeza de serie es el cornical o cambronial (*Mayteno europaei-Periplocetum angustifoliae*), de gran originalidad florística por presentar una importante cantidad de taxones con origen tropical o subtropical, relictos de épocas pasadas con condiciones climáticas más cálidas (*Maytenus senegalensis*, *Periploca laevigata*, etc.). Se trata de un espinar dominado por cornical *Periploca laevigata* que habita sobre suelos desarrollados a partir de rocas volcánicas, silíceas y en ocasiones calcáreas, y necesita de cierta influencia marina, por lo que aparece en áreas directamente expuestas al mar, o bien en barrancos a los que llega la maresía. Como especies características de esta comunidad aparecen, además, *Maytenus senegalensis* subsp. *europaeus*, y *Lycium intricatum*; y, como especies acompañantes, *Thymus hyemalis* y *Brachypodium retusum*.

Entre las comunidades de esta serie destacan los retamales (*Asparago horridi-Genistetum retamoides*, *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*), aulagares (*Phlomidia almerienses-Ulicetum canescentis*), espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), albardinales (*Dactylo hispanicae-Lygeetum spartii*), tomillares subdesérticos (*Satureja canescentis-Thymetum hyemalis*, *Teucrio lanigeri-Sideritetum ibanyezii*), tomillares de taludes margosos (*Limonio insignis-Anabasetum hispanicae*), tomillares aclarados (*Siderito osteoxylae-Teucrietum charidemii*), pastizales eriales (*Teucrio pseudochamaepitys-Brachypodietum retusi* subsp. *avenuletosum murcicae*, *Arsitido coerulea-Hyparrhenietum hirtae*), tomillares subnitrofilos (*Artemisia barrelieri-Salsoletum genistoides*), malezas halonitrófilas (*Atriplici glaucae-Salsoletum genistoides*), pastizales xerofíticos (*Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*) y pastizales efimeros esciófilos (*Campanulo erini-Bellidetum microcephalae*).

### B) Vegetación actual

A continuación se lleva a cabo una descripción somera de las principales formaciones vegetales naturales de la ZEC, la cual se refiere a aspectos fundamentalmente fisonómicos. Gran parte de estas formaciones vegetales han sido protegidas por la Directiva Hábitats, por lo que a continuación se hace una descripción desde este punto de vista. Con ello se da una visión completa de la vegetación que puebla este sistema montañoso.

En estas sierras la vegetación de gran porte se encuentra representada por los azufaires, que ocupan las principales ramblas y vaguadas, y por las comunidades de cornical, que aparecen en los acantilados con influencia marina. La vegetación madura es un espinal dominado por especies como el espino negro, el acebuche, el bayón, la efedra y las esparragueras, siendo muy escaso el lentisco. La presencia de coscoja, madre selva, aladierno o la rubia indican que en el pasado pudieron existir condiciones ambientales distintas a las actuales que permitirían el desarrollo de especies de mayor porte; aunque, transcurrido el tiempo, las condiciones son otras.

En las umbrías del Castillarico y los Pinos podemos encontrar formaciones de pino carrasco, conservando la estructura ecológica de lo que debieron ser los antiguos pinares que poblaron la zona y en los que aparecen integrados diferentes arbustos y matorrales. En las ramblas también aparecen adelfares y tarayales, acompañados de retamas. En las zonas más húmedas con presencia de agua, aunque de manera muy localizada, es donde habitan los juncos, carrizales y cañaverales, así como alguna alameda aislada.

Entre las formaciones de menor porte, muy extendidas, nos encontramos con retamares dominados por la hiniesta y normalmente acompañados por la salamonda, que suelen ocupar suelos rocosos de las faldas noroccidentales de las sierras; así como con espartales y lastonares, comunidades de gramíneas vivaces que necesitan suelos con cierta profundidad para las raíces de

estas plantas. Las zonas con suelos menos aireados se pueblan con otras gramíneas, como el albardín o el cerrillo, que en estas zonas más húmedas forman los albardinares. Entre los matorrales destacan también los tomillares y los albaidales. Como formación también curiosa en estas latitudes, aparece un jaral de jara pringosa localizado cerca del Pilar de Jaravía.

En los roquedales y cantiles se desarrollan comunidades rupícolas que concentran un alto porcentaje de plantas endémicas. Entre las especies de estos ambientes destacan *Lafuentea rotundifolia* o el rompepiedras (*Sarcocapnos enneaphylla*) y *Cosentinia vellea*. En algunas localidades podemos encontrar una rara planta, como *Scrophularia arguta*, de la que solo existen unas pocas localidades en el Levante almeriense.

### C) Inventario de especies relevantes de flora

Se consideran especies relevantes en el ámbito del Plan las especies red Natura 2000 (aquellas incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y aquellas que, sin ser especies red Natura 2000, se consideran de importancia para la gestión de la ZEC.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como punto de partida el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón (ES6110012), y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

1. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007 - 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/>.
2. Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001-2010.
3. Ámbitos de aplicación de los planes de protección de especies amenazadas.

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

Tras analizar y comparar las fuentes anteriormente mencionadas, se concluye que en el ámbito del Plan existen 10 especies relevantes.

Aunque ninguna de estas son especies red Natura 2000, se han considerado relevantes por ser endémicas, estando incluso *Halocnemum strobilaceum* catalogada como *en peligro de extinción* por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. En el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 no se ha recogido ninguna especie de flora.

Tabla 12. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍAS DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTE
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL						
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL		
0	<i>Astragalus longidentatus</i>	Sí	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1
0	<i>Galium ephedroides</i>	Sí	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1
0	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	Sí	-	-	-	EN	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1, 2
0	<i>Linaria nigricans</i>	Sí	-	-	-	VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I	1, 2
0	<i>Ononis talaverae</i>	Sí	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1, 2
0	<i>Salsola papillosa</i> (salado)	Sí	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1, 2
0	<i>Santolina viscosa</i> (campanillas)	Sí	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1
0	<i>Sideritis ibanyezii</i> (rabo de gato)	Sí	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1, 2
0	<i>Teucrium freynii</i>	Sí	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1, 2

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍAS DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTE
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL						
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL		
0	<i>Teucrium lanigerum</i>	Sí	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	No	1

**Tipo:** O. Otras especies relevantes.

**Categorías de amenaza:** **LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **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); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 28 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). **EN:** en Peligro de Extinción; **VU:** vulnerable.

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la 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/article17>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido, **\***: Sin datos.

**Planes de gestión o conservación:** 1. Plan de Recuperación y Conservación de las Especies de Dunas, Arenales y Acanuilados Costeros.

**Fuentes de Referencia:** 1. Muestreos para la elaboración de la cartografía y evaluación de la vegetación de la masa forestal de Andalucía a escala de detalle 1:10.000 (1996-2006); 2. Sistema de Información de Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME).



#### D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La diversidad de comunidades vegetales existentes en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón origina un mosaico de hábitats de interés comunitario (HIC) que va a ser analizado a continuación, teniendo en cuenta también la relación existente entre ellos.

El inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha elaborado tomando como fuente de referencia la distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000 (año 1996-2011), correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

De los ocho HIC que recogía el formulario oficial del LIC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón (ES6110012) 1520\*, 5220\*, 5330, 6110, 6220\*, 8210, 8230, 92D0), se ha descartado la presencia de dos de ellos (6110 y 8230) debido a que en la cartografía utilizada, que es la más actual, no se valida la presencia de los mismos en el ámbito de actuación de la ZEC; y, en cambio, se ha identificado la presencia de 12 nuevos HIC (1210, 1310, 1410, 1420, 1510\*, 2110, 2210, 2230, 3250, 6310, 8130, 92A0). 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. De este análisis de información se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de 18 HIC, de los que cuatro tienen carácter prioritario.

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

Tabla 13. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

HÁBITAT		CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA									
							A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL				
CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN		SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	5	0,08	< 0,01	111,93	0,07	U1	U1	U1	U1	U1	XX	XX	XX	XX	XX
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	4	< 0,01	< 0,01	2.884,64	< 0,01	U1	U1	U1	U1	U1	XX	XX	XX	XX	XX
1410	Pastizales salinos mediterráneos ( <i>Juncetalia maritima</i> )	4	4,44	0,07	64,62	6,87	U1	U2	XX	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos ( <i>Sarcocornetea fruticosae</i> )	4	97,06	1,62	11.274,33	0,86	U1	U2	XX	XX	U2	FV	XX	XX	XX	XX
1510*	Estepas salinas mediterráneas ( <i>Limonietalia</i> )	2	694,02	11,58	6.360,34	10,91	U1	U2	U2	U2	U2	XX	U1	U2	U2	U2
1520*	Vegetación gipsícola ibérica ( <i>Gypsophiletalia</i> )	1	12,01	0,20	1.258,36	0,95	FV	FV	U1	U1	U1	FV	FV	U1	U1	U1
2110	Dunas móviles embrionarias	4	< 0,01	< 0,01	136,20	< 0,01	U2	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U1	U1	U2
2210	Dunas fijas de litoral del <i>Crucianellion maritima</i>	4	0,20	< 0,01	132,67	0,15	U2	U2	U2	U2	U2	U1	U1	XX	U1	U1
2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>	4	0,42	0,01	5.578,14	0,01	U1	U1	U1	U1	U1	FV	XX	U1	U1	U1
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	5	2,29	0,04	122,07	1,88	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1
5220*	Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i>	1	1.315,31	21,94	10.357,05	12,70	U1	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4	835,08	13,93	216.291,32	0,39	XX	FV	U1	U1	U1	XX	FV	U1	U1	U1

HÁBITAT		CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA									
							A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL				
CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN		SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	2	2.640,86	44,06	432.026,56	0,61	FV	XX	U1	U1	U1	FV	XX	U1	U1	U1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp	5	7,49	0,12	466.964,96	< 0,01	FV	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1	2,46	0,04	7.324,98	0,03	FV	XX	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	1	80,50	1,34	2.886,75	2,79	FV	XX	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	5	0,65	0,01	1.278,88	0,05	FV	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U1	U2
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	5	24,39	0,41	9.204,04	0,27	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1

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

**Categoría:** criterio de selección utilizado en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria con el que se clasifican los hábitats teniendo en cuenta su rareza a nivel andaluz y su importancia a nivel europeo por estar considerado prioritario. **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; **0.-** Sin datos.

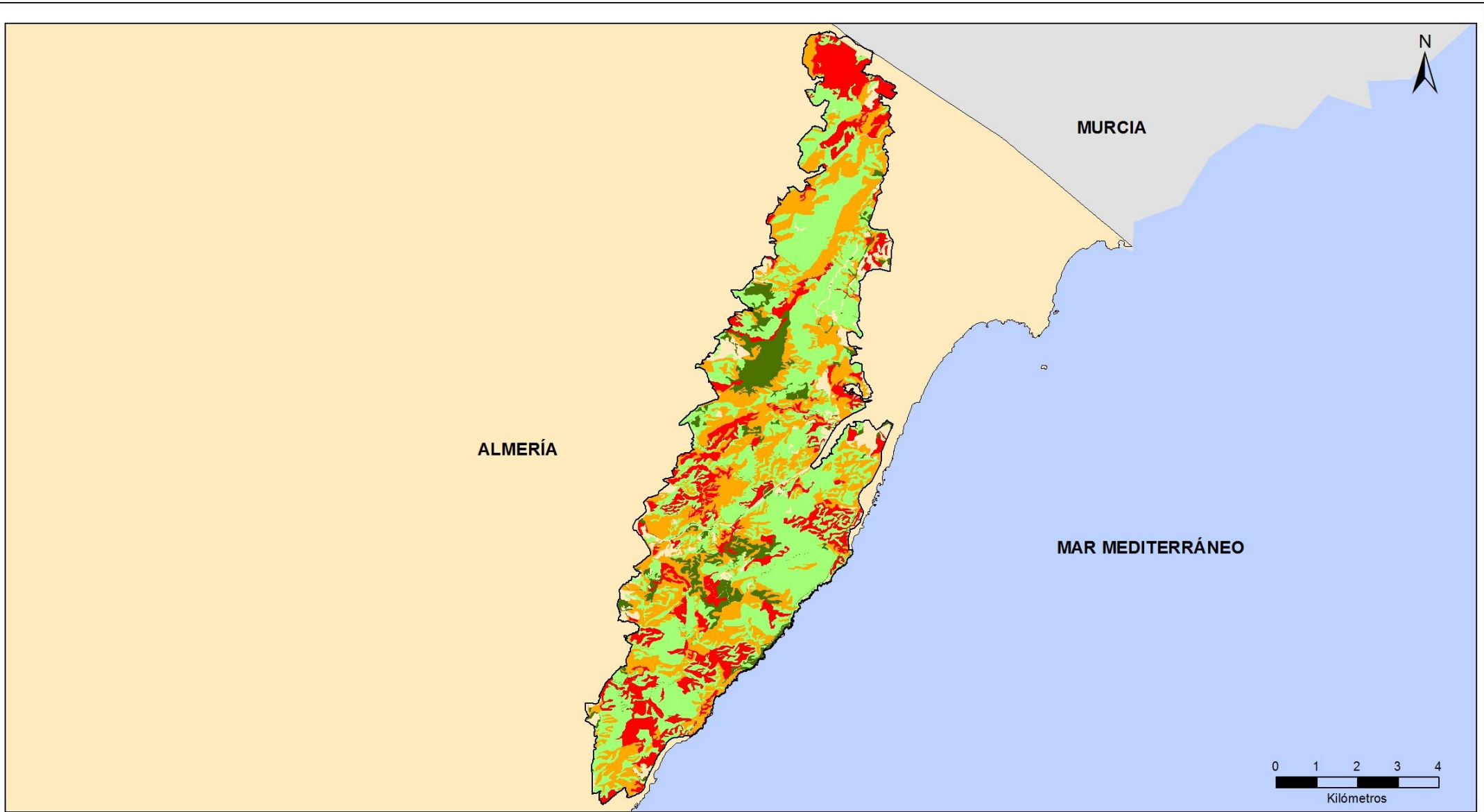
**Superficie total en la ZEC (ha):** los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

**Presencia relativa en la ZEC (%):** porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

**Superficie del HIC en red Natura 2000 de Andalucía:** los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

**Contribución a la red Natura 2000 de Andalucía:** porcentaje de superficie del HIC respecto a su superficie total en la red Natural 2000 de Andalucía.

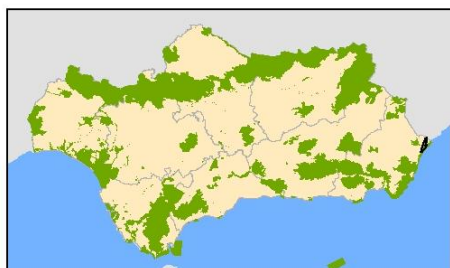
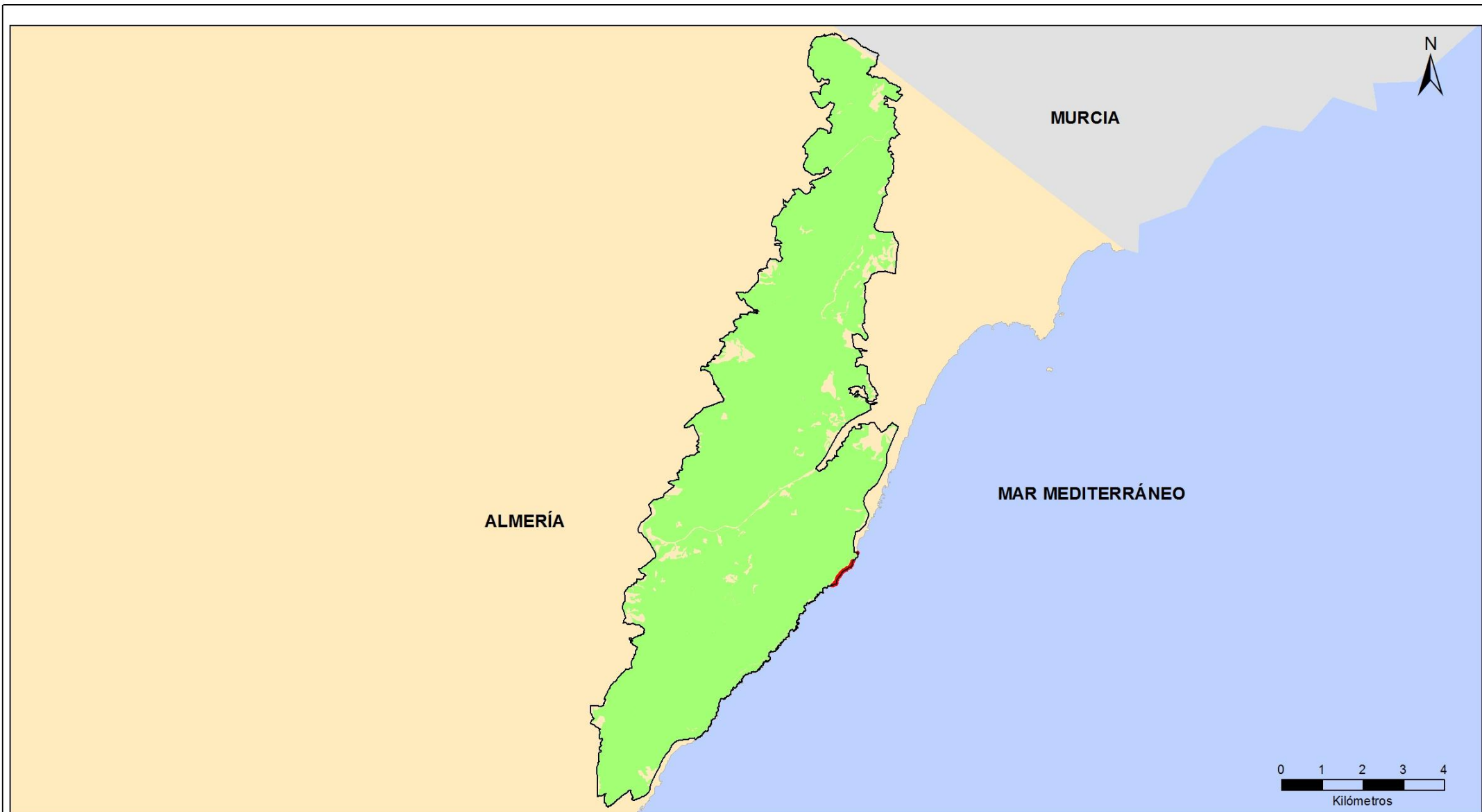
**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido. \*: sin datos.



ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)

Figura 5: N° HIC

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



**HIC 1210: Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados**

HIC con presencia en el espacio

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

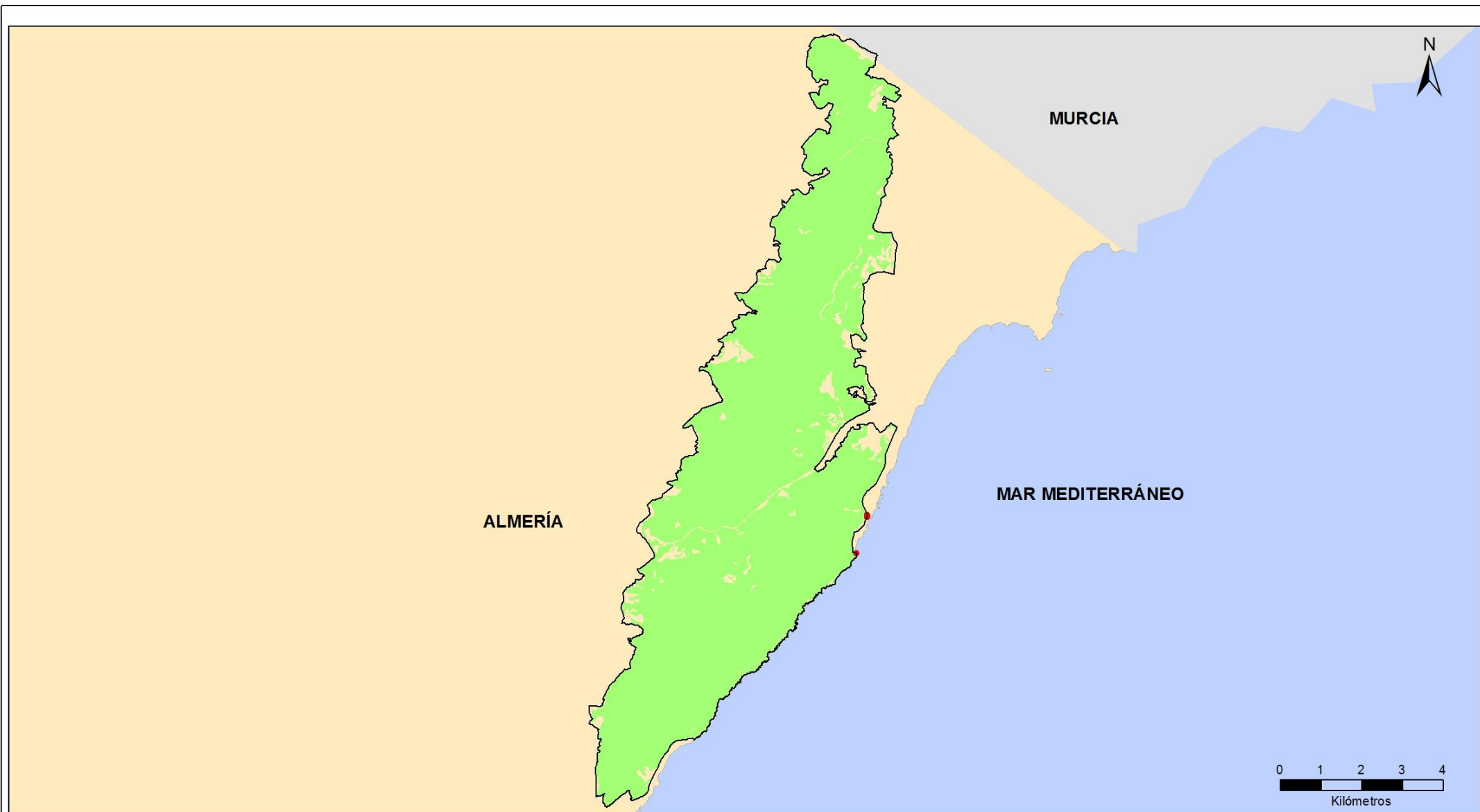
ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)

Figura 6: HIC 1210



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



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

**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

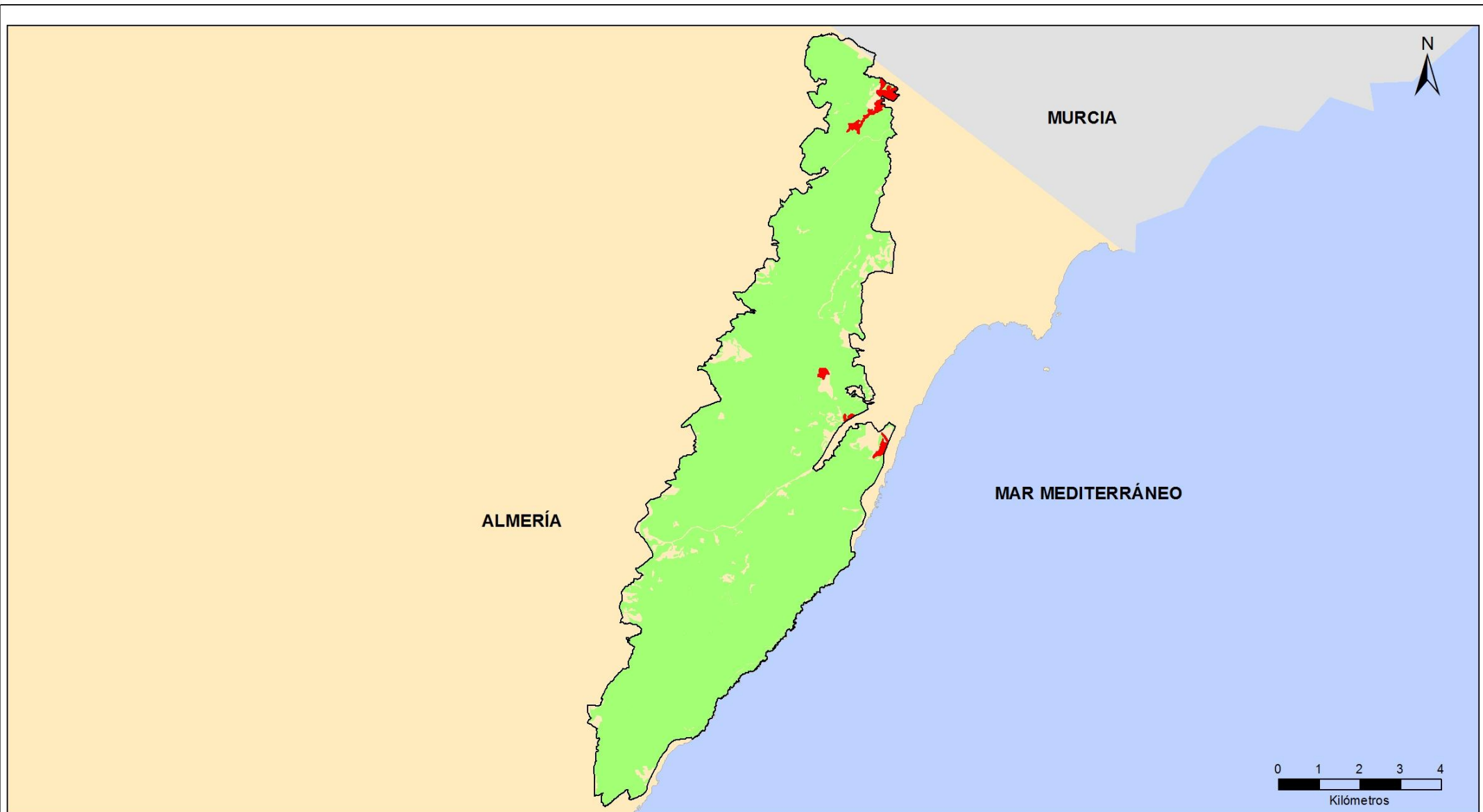
**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 7: HIC 1310



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 1410: Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimae*)**

HIC con presencia en el espacio

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

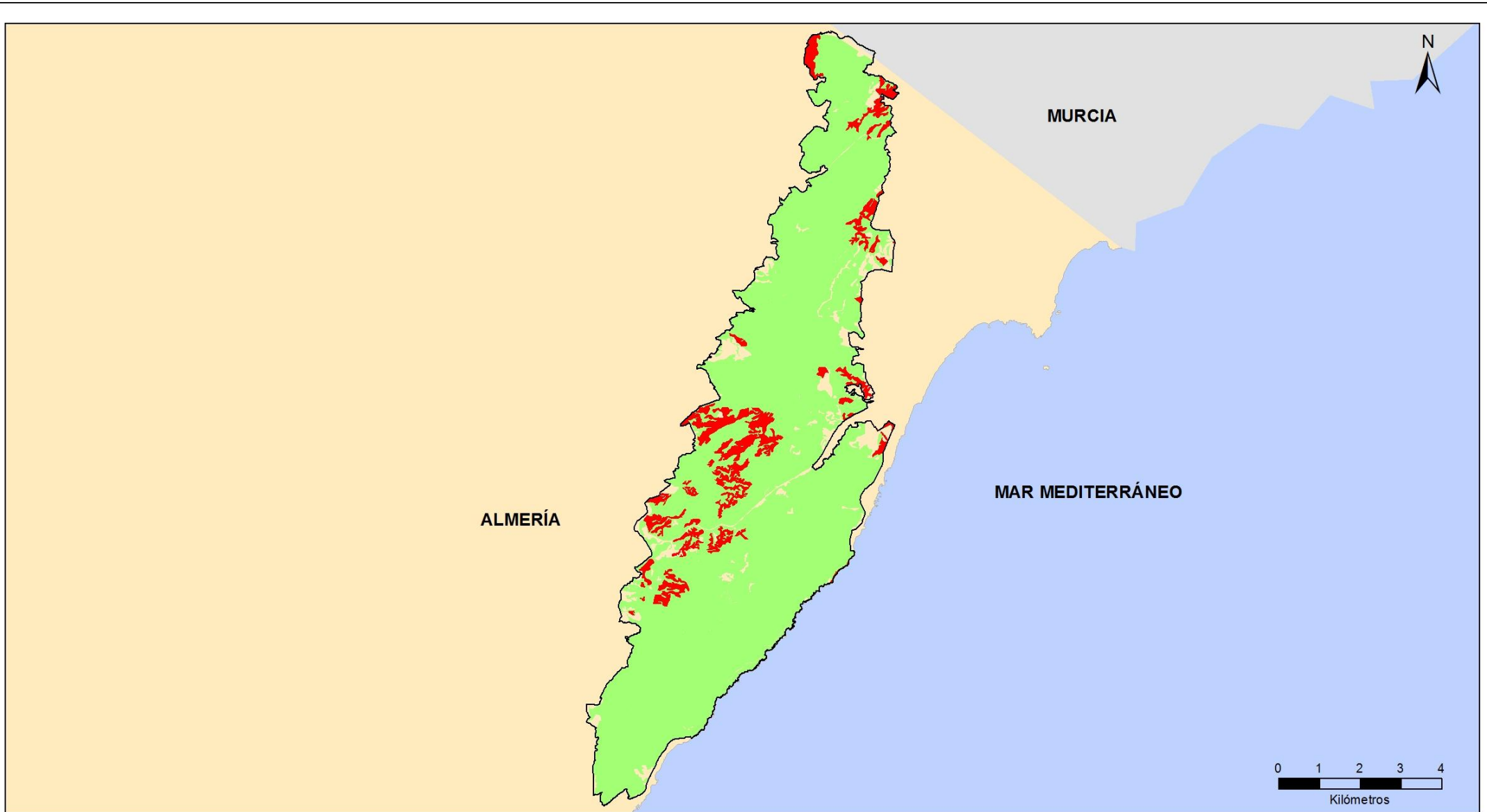
Figura 8: HIC 1410



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





**HIC 1420: Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticosae)**

HIC con presencia en el espacio

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

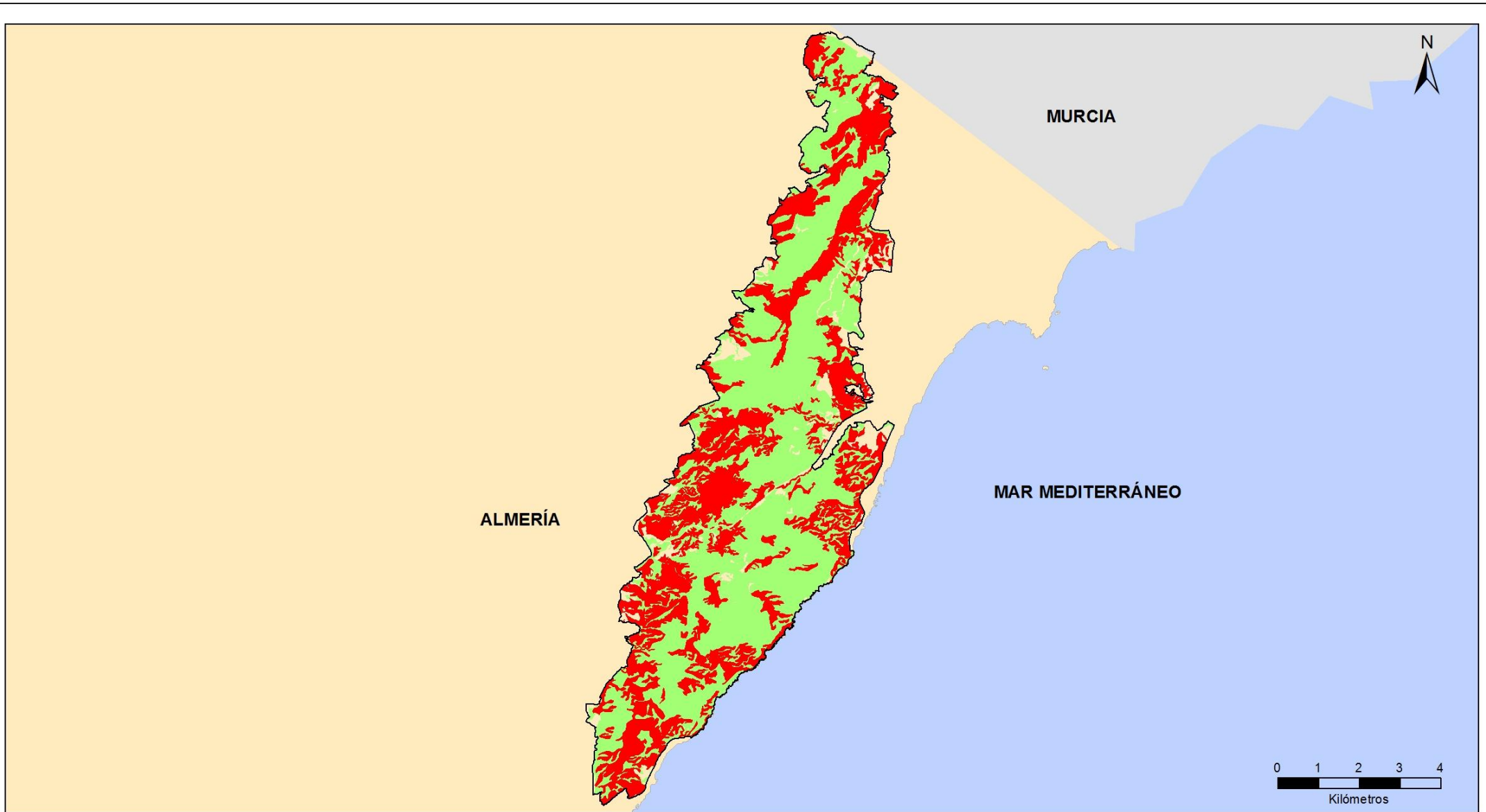
Figura 9: HIC 1420



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





**HIC 1510\*: Estepas salinas mediterráneas (Limonietaia)**

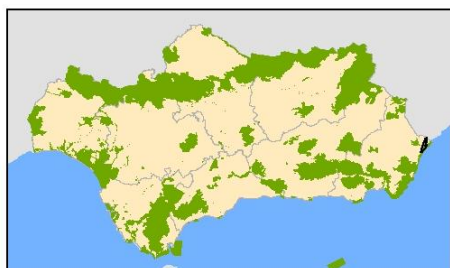
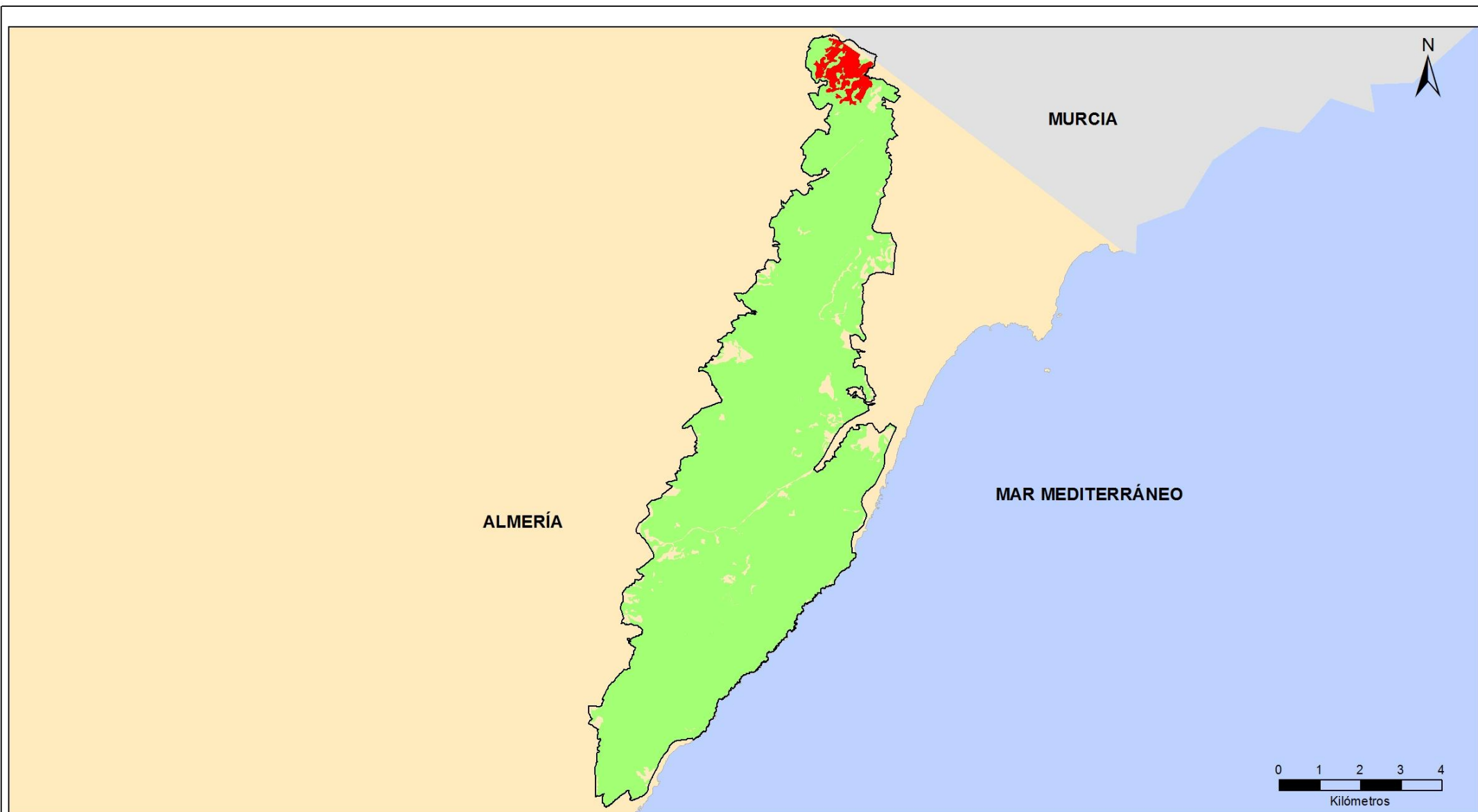
**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 10: HIC 1510\*





**HIC 1520\*: Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)**

**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

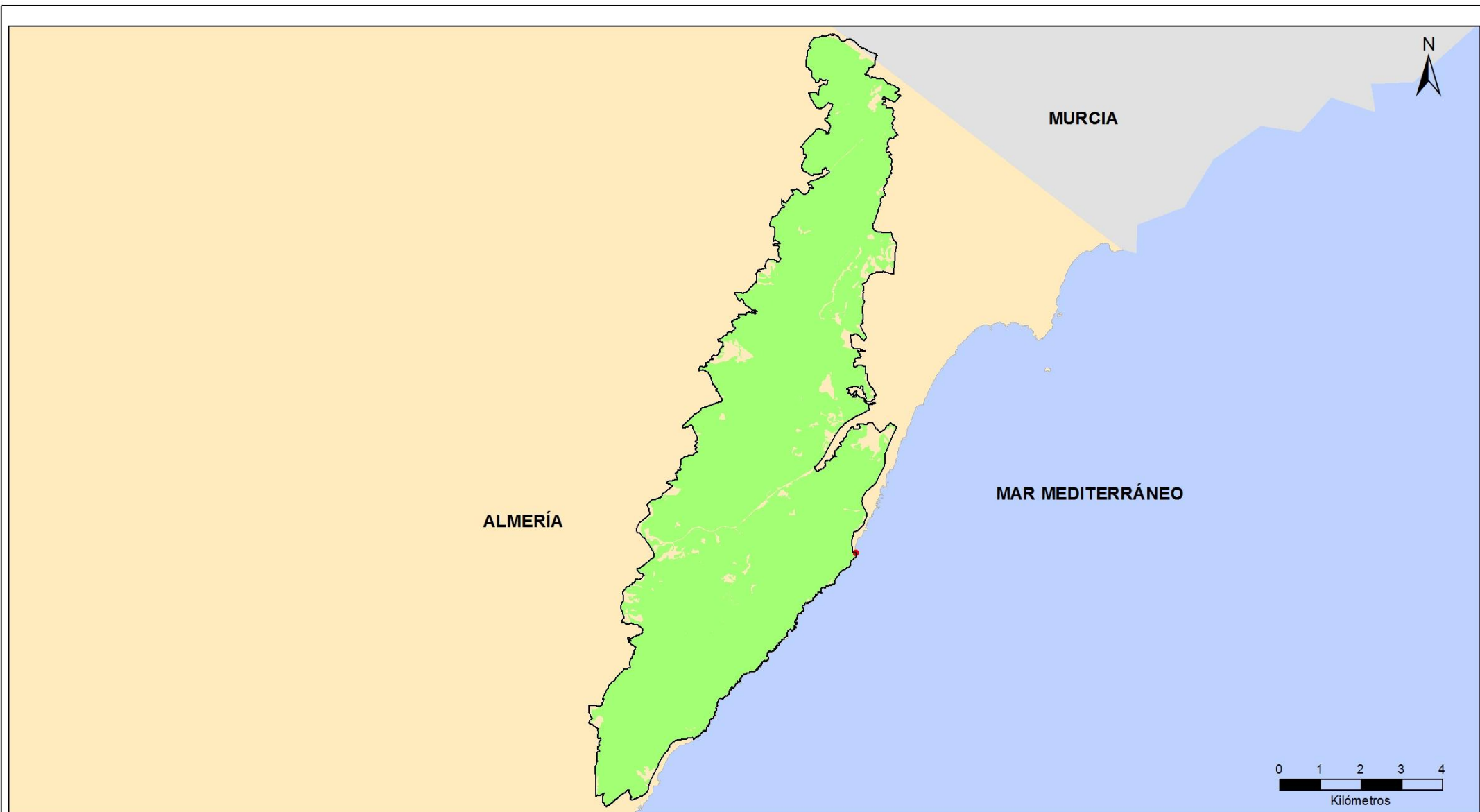
**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 11: HIC 1520\*



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 2110: Dunas móviles embrionarias**

HIC con presencia en el espacio

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

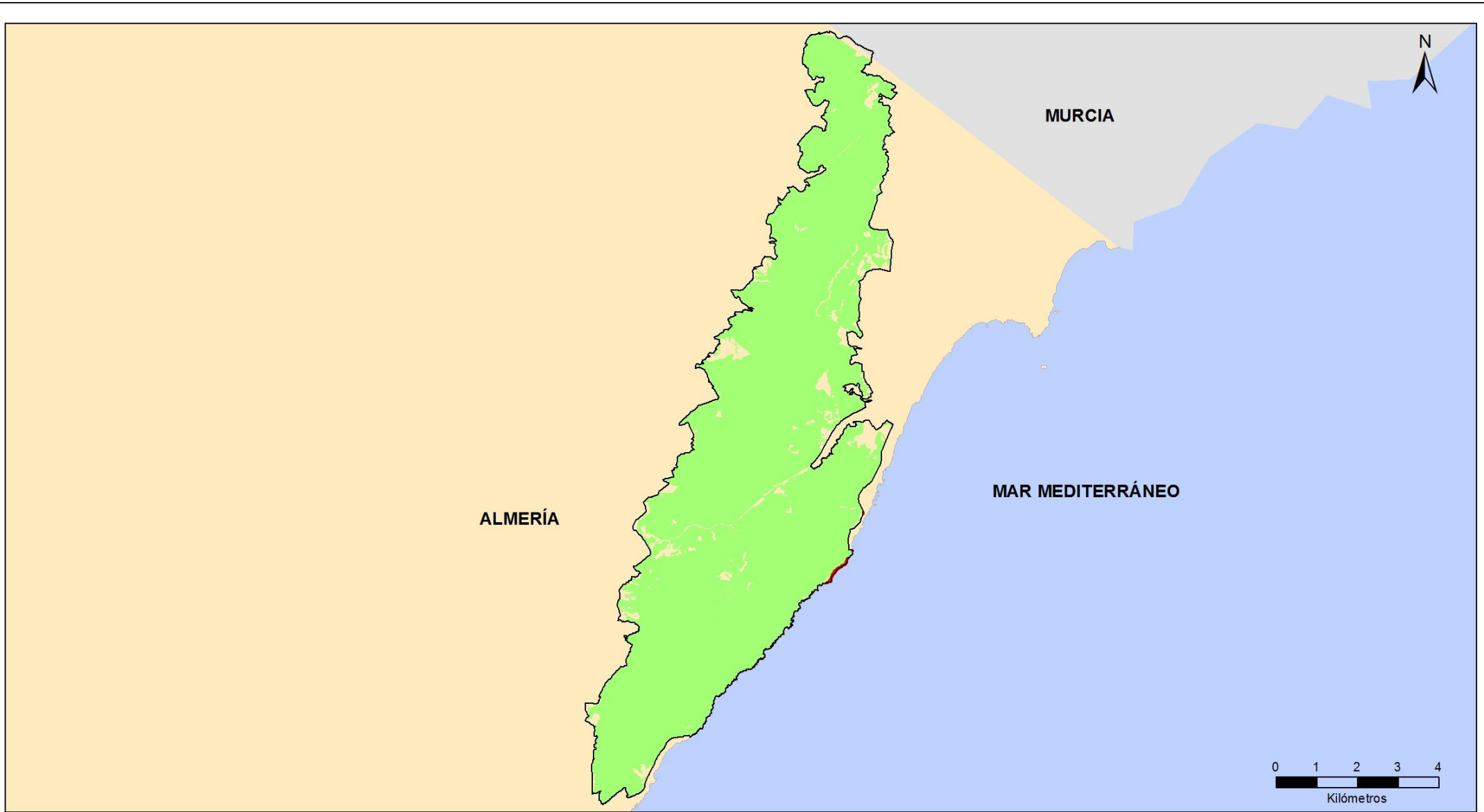
ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)

Figura 12: HIC 2110



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 2210: Dunas fijas de litoral del Crucianellion maritimae**

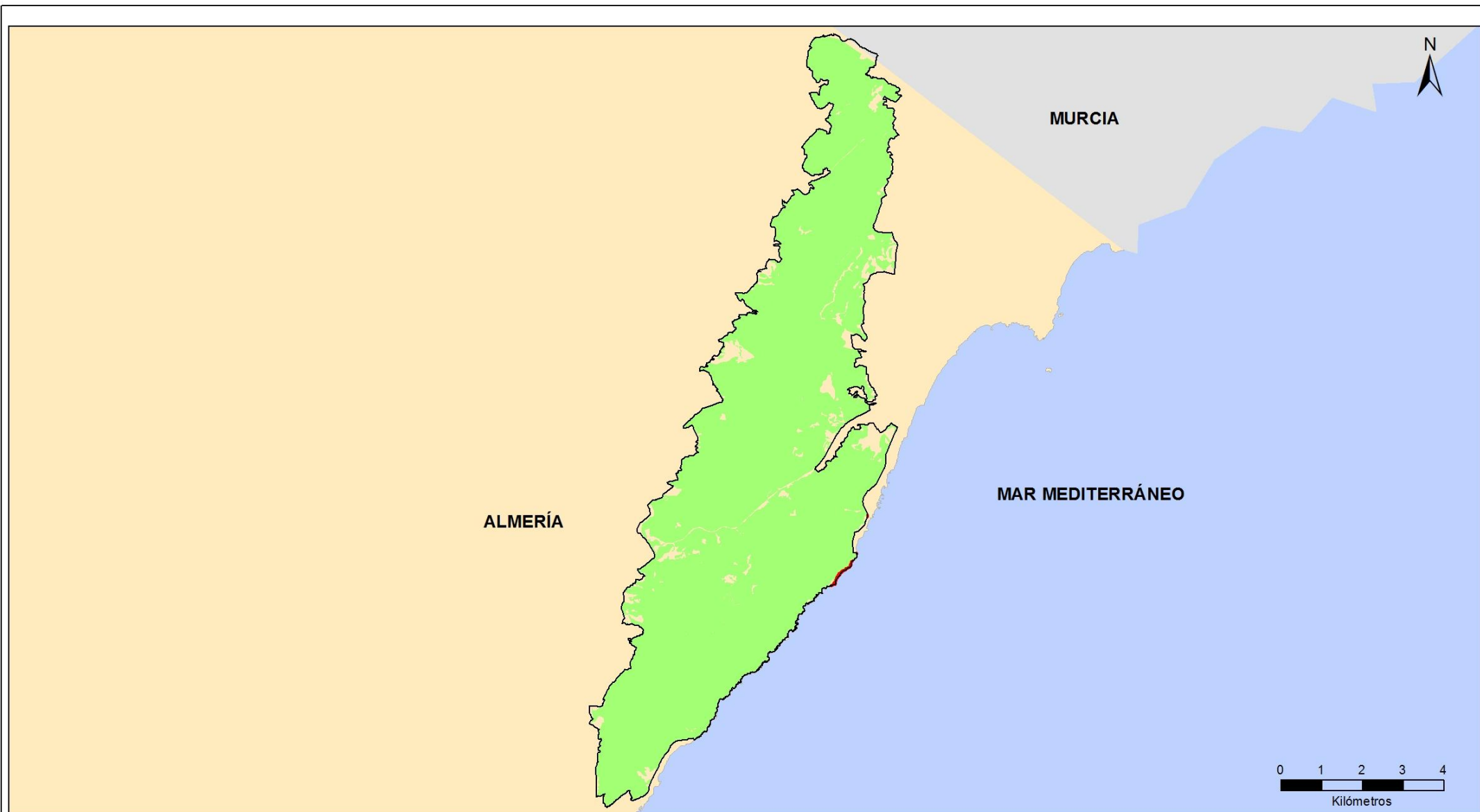
**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 13: HIC 2210

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



**HIC 2230: Dunas con céspedes de Malcomietalia**

**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

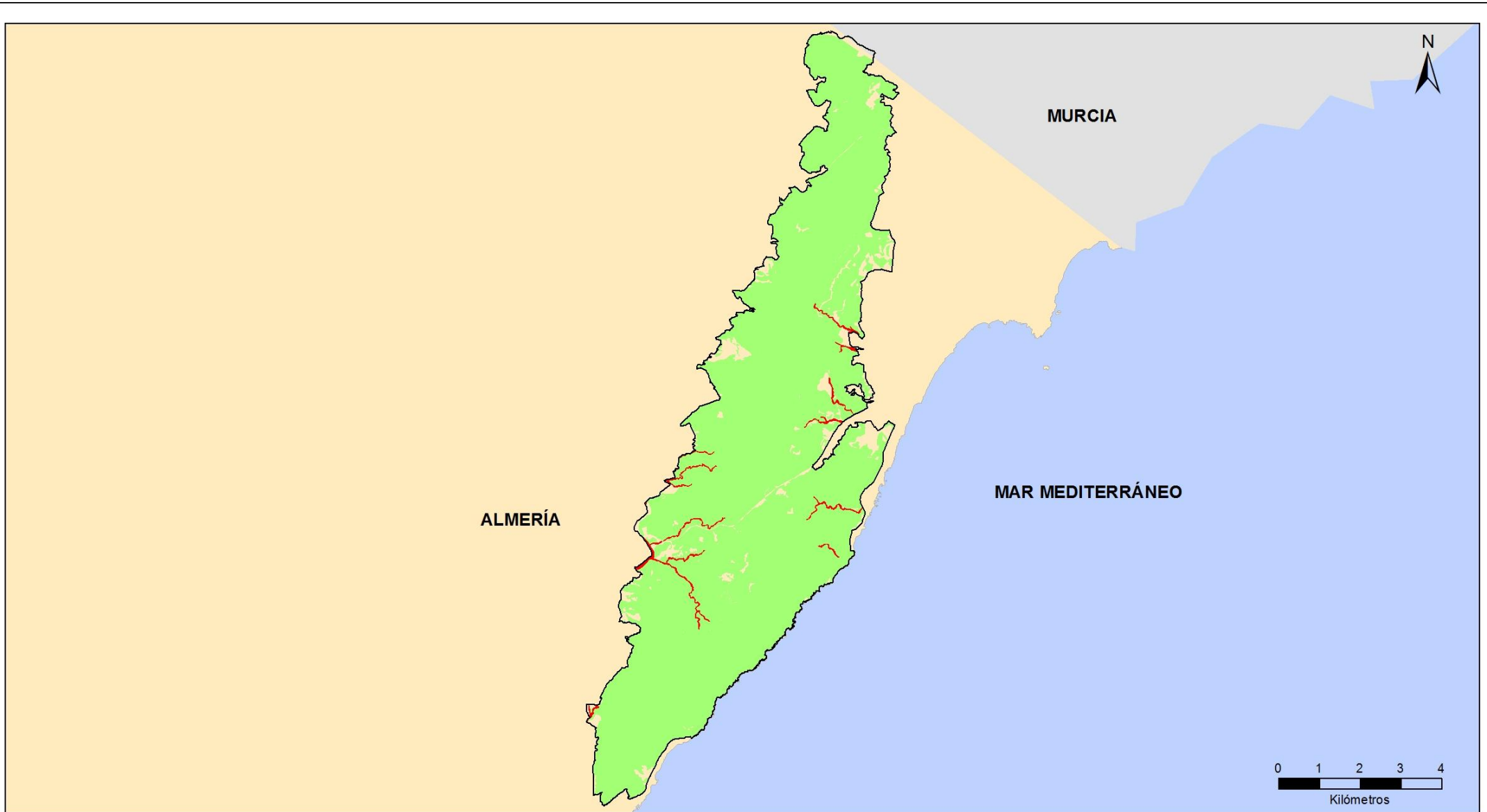
Figura 14: HIC 2230



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





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

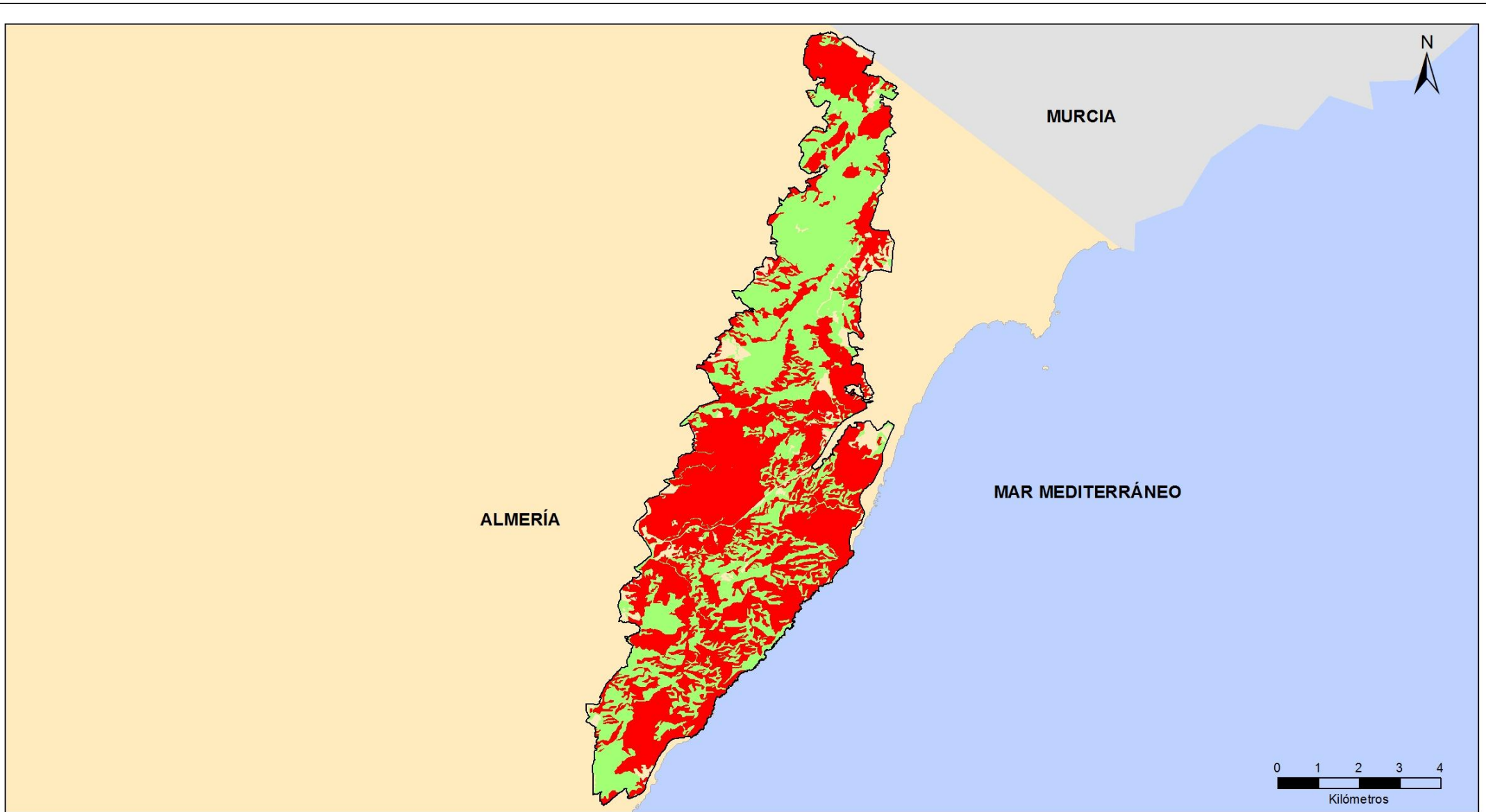
**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 15: HIC 3250

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



**HIC 5220\*: Matorrales arborescentes de Ziziphus**

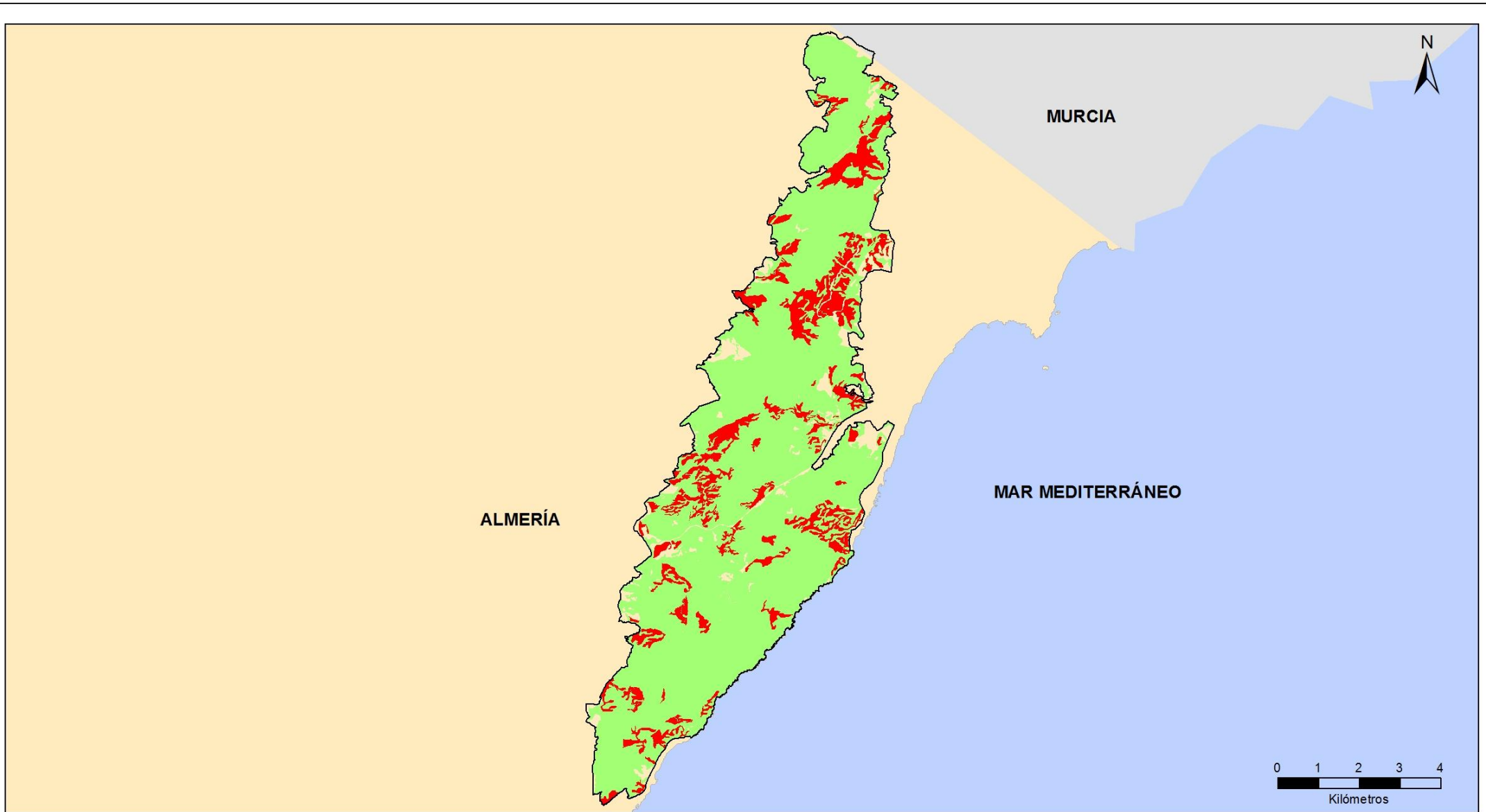
**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 16: HIC 5220\*

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



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

**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

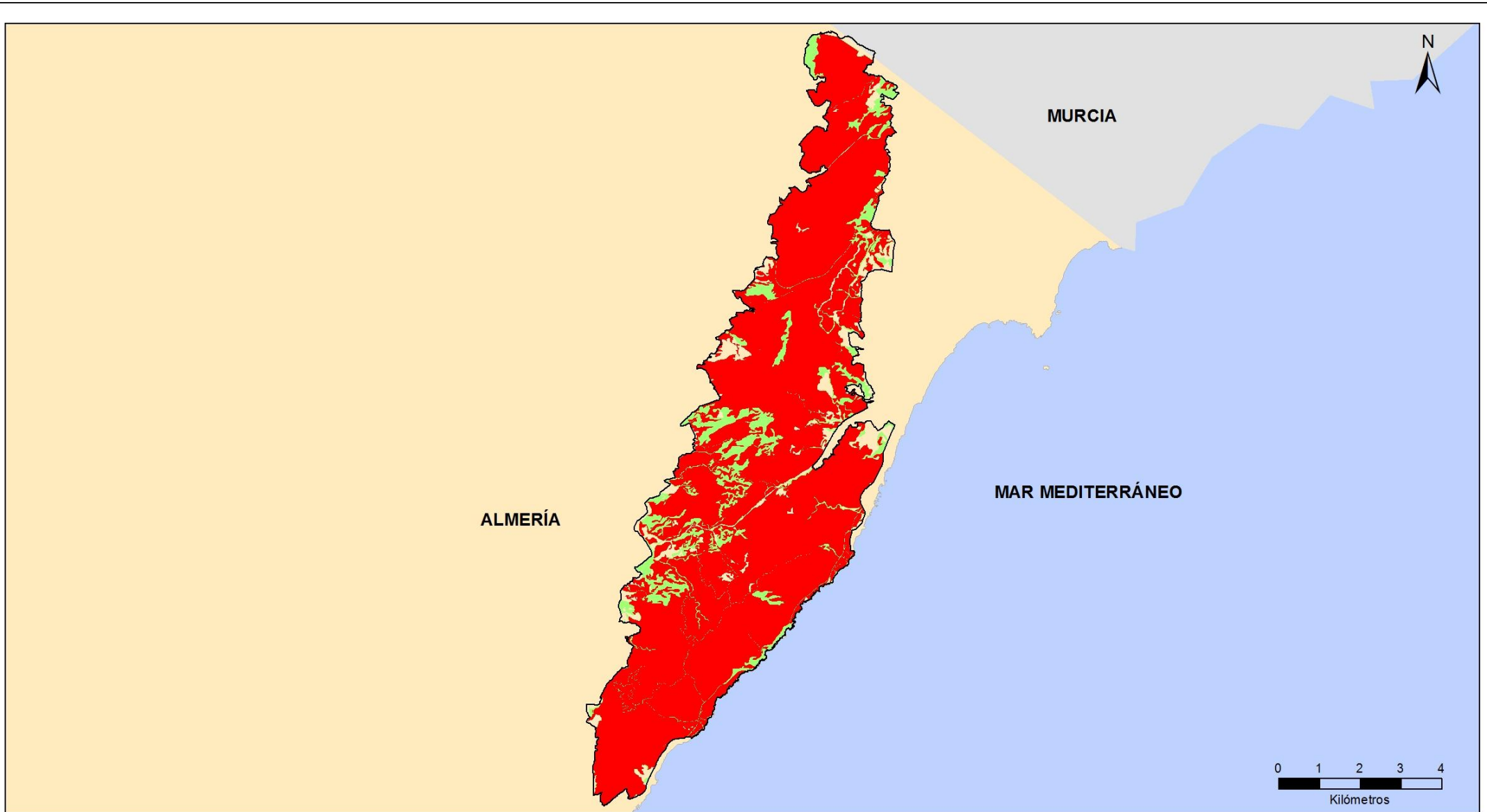
Figura 17: HIC 5330



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





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

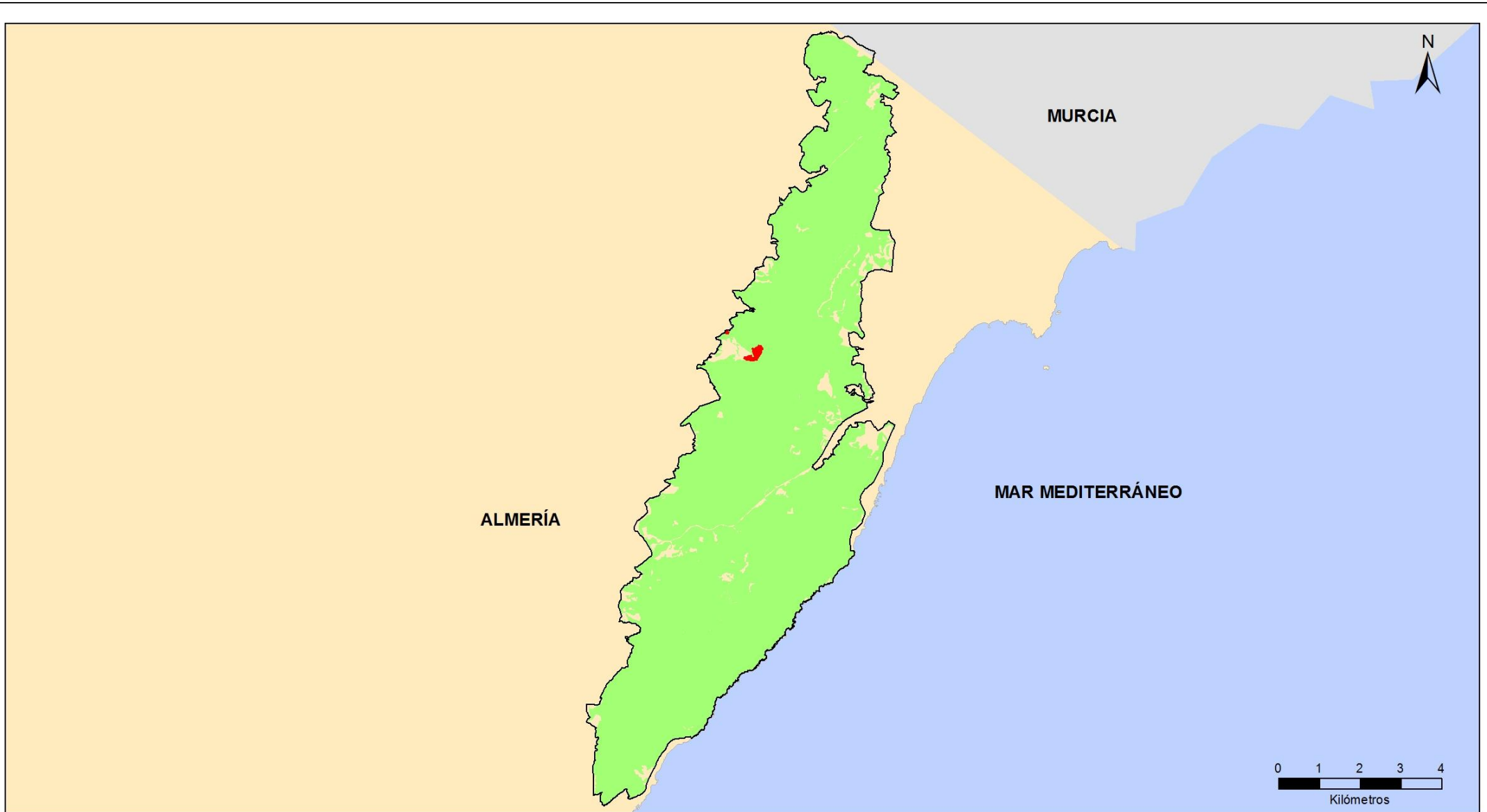
**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 18: HIC 6220\*





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

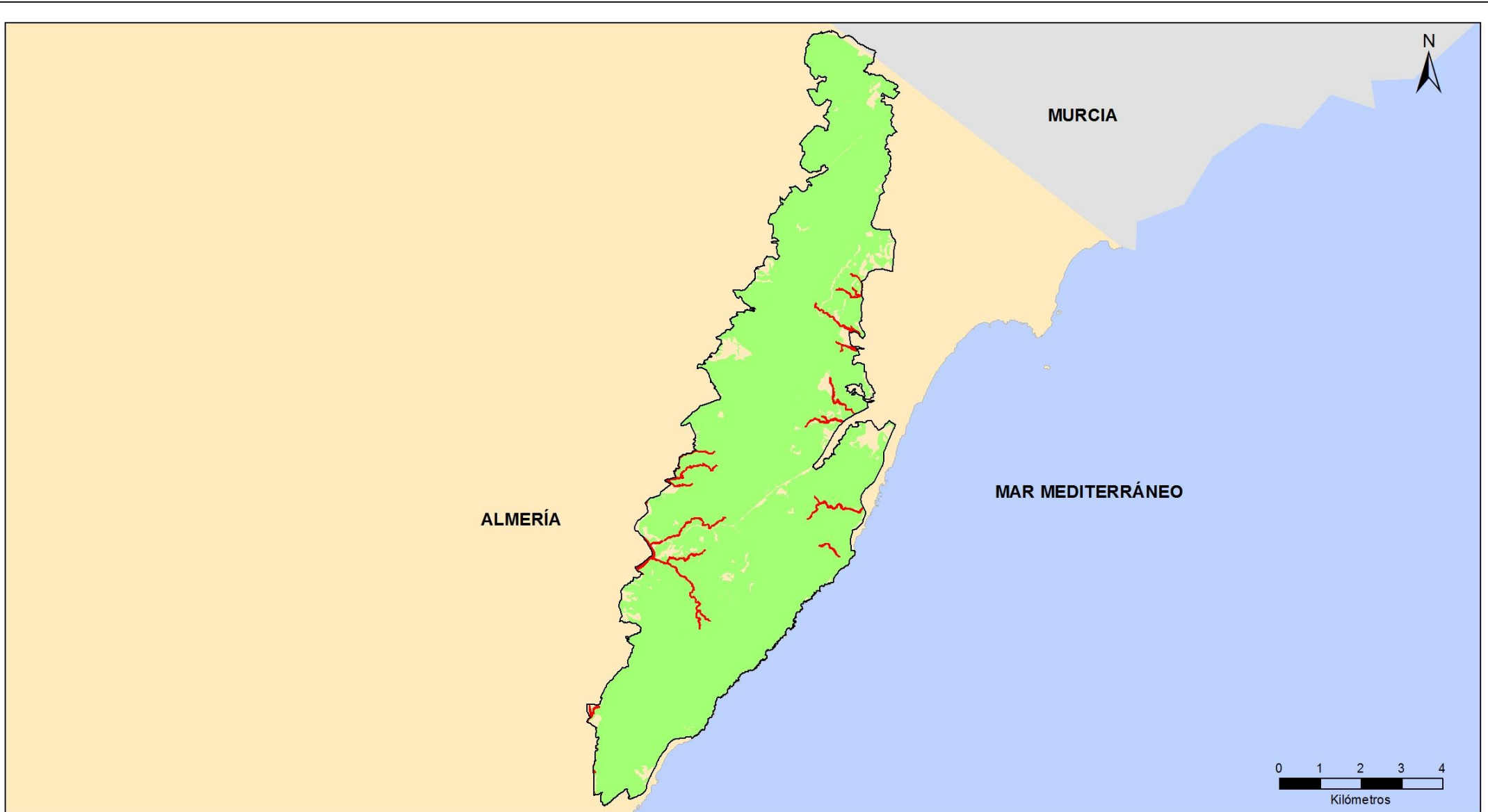
**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 19: HIC 6310

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



**HIC 8130: Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos**

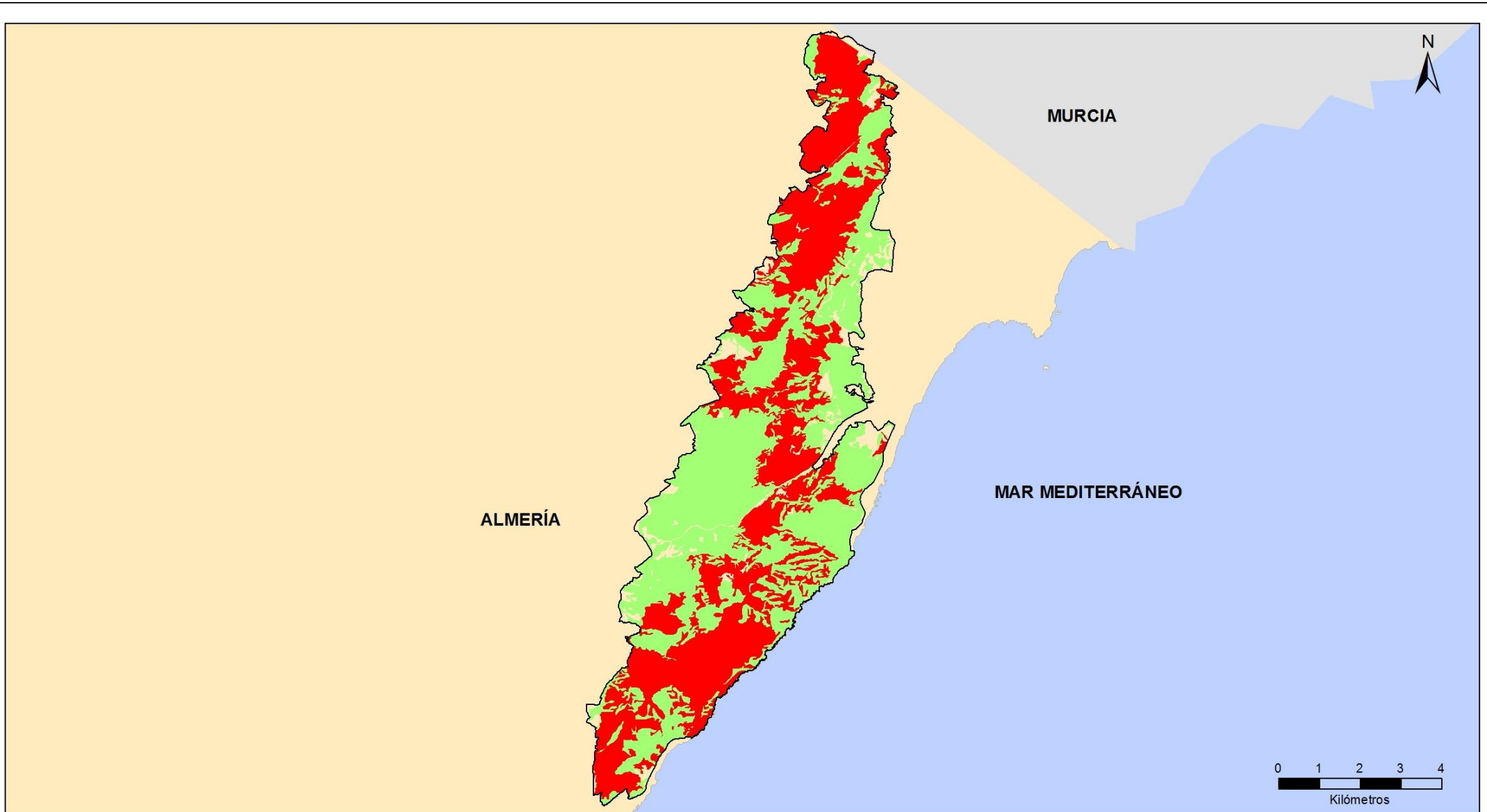
**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 20: HIC 8130

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



**HIC 8210: Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica**

**HIC con presencia en el espacio**

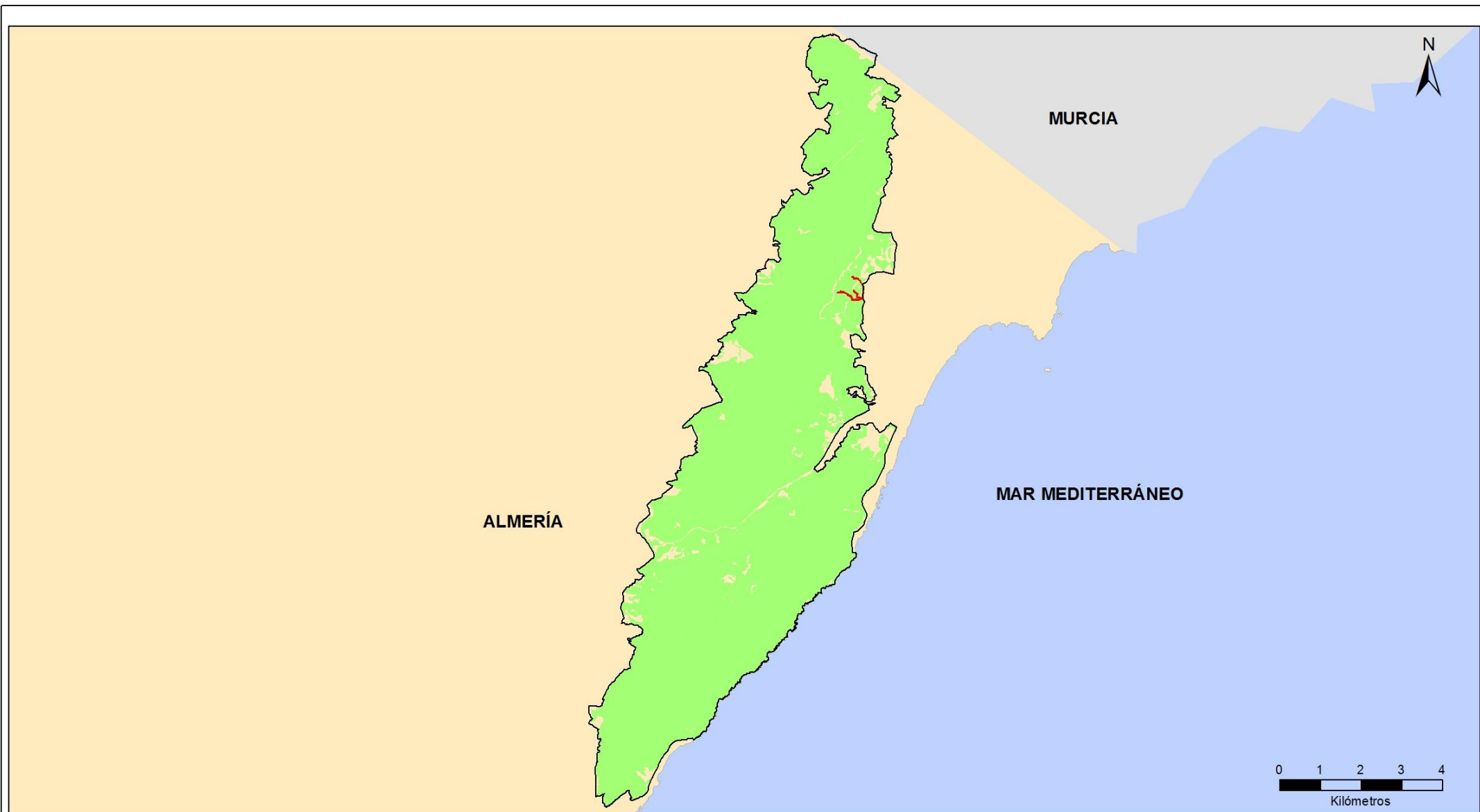
1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 21: HIC 8210

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





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

HIC con presencia en el espacio

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

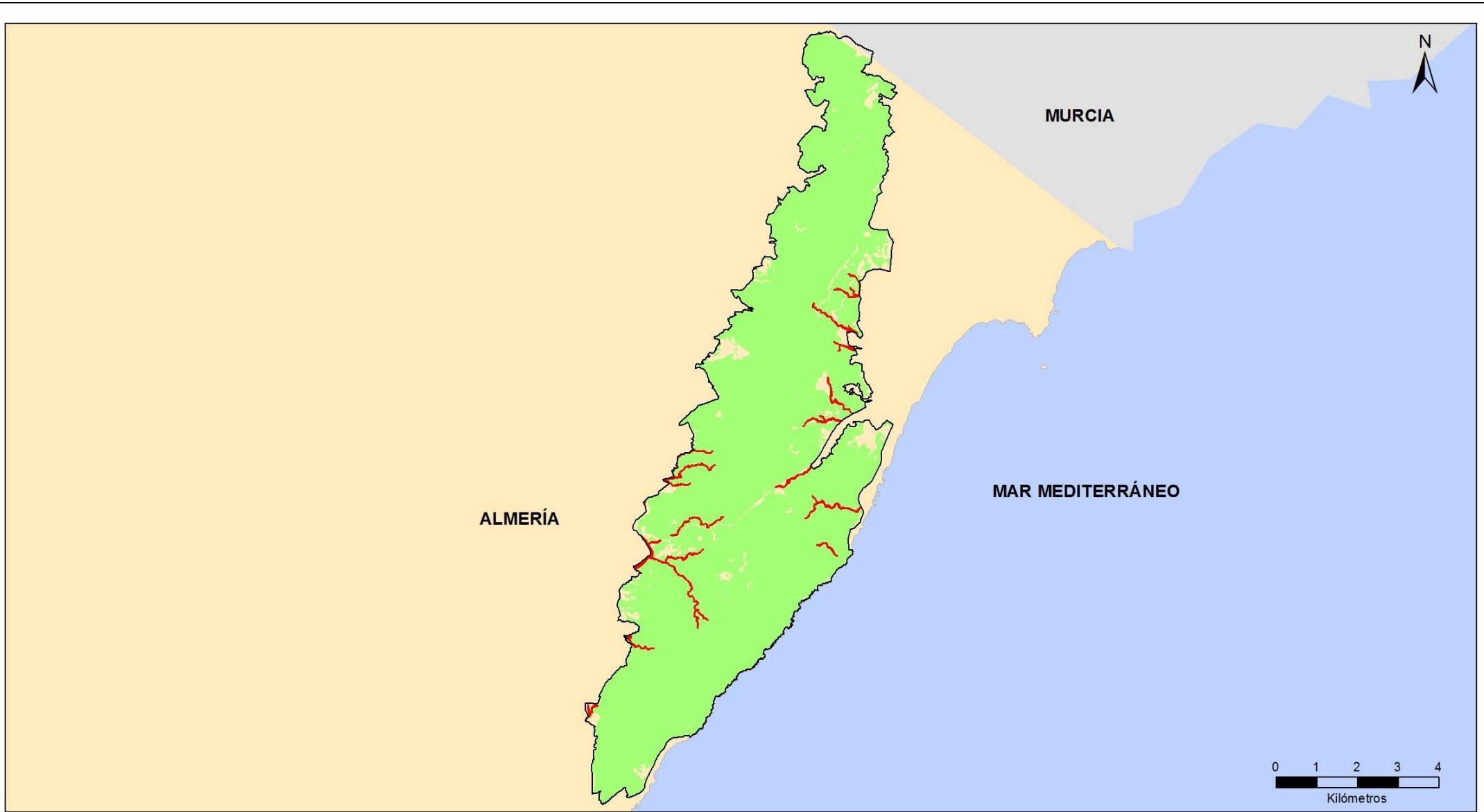
**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 22: HIC 92A0



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



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

**HIC con presencia en el espacio**

1210	1310	1410	1420	1510*	1520*	2110	2210	2230
3250	5220*	5330	6220*	6310	8130	8210	92A0	92D0

**ZEC SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN (ES6110012)**

Figura 23: HIC 92D0

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

A continuación se relacionan los HIC presentes en el ámbito del Plan, haciendo especial hincapié en su distribución y relaciones con otros HIC:

- Hábitats costeros y vegetación halófila:

1. HIC 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados

El HIC 1210 constituye la primera banda de vegetación en la línea de costa y se establece allí donde se producen inundaciones periódicas y parciales por el oleaje y las mareas. Son comunidades vegetales que se desarrollan sobre sustratos arenosos o guijarrosos, ricos en materia orgánica transportada por las corrientes de deriva y el oleaje, que se depositan en el límite superior de la playa. Estas deposiciones son de composición variable: restos de algas, de fanerógamas subacuáticas, restos de animales muertos, material procedente de desechos humanos, etc.

Estos sustratos son colonizados por plantas necesitadas de sustancias nitrogenadas procedentes de la descomposición de esta materia orgánica y que, a su vez, son tolerantes a las elevadas concentraciones de sales, procedentes de la evaporación del agua salada y de los propios tejidos vegetales descompuestos, y a las extremas condiciones ambientales (movilidad del sustrato, fuertes vientos, insolación). Las dimensiones de este tipo de hábitat dependen de la intensidad de los agentes físicos, como son las olas y la marea, la existencia y abundancia de materia orgánica sumergida adyacente (tipo algas o angiospermas) y la intervención humana.

Los mejores ejemplos de este HIC se observan en playas de pendiente poco acusada, poco visitadas o no influidas por el turismo. Es de destacar la distribución cosmopolita de algunas de estas especies pioneras, a causa de estar ocupando un nicho ecológico muy específico. Estos medios son visitados por aves costeras, en busca de alimento (invertebrados o restos orgánicos), como chorlitejos (*Charadrius* sp.) y gaviotas (*Larus* sp.). En el caso de los invertebrados, se encuentra una gran variedad de grupos: crustáceos, artrópodos, moluscos, etc.

A medida que la acción directa del mar va disminuyendo sobre la playa, se desarrollan comunidades vegetales que evolucionan en la medida que lo hace el grado de estabilidad del sustrato, dando lugar a hábitats de sistema dunar. El HIC 1210 juega un papel relevante como comunidad pionera en la formación del sistema dunar, siendo el germen para la deposición de arena en las dunas embrionarias (2210 Dunas fijas de litoral del *Crucianellion maritimae*). Este hábitat aparece muy localizado en la costa, todavía no urbanizada, del núcleo de El Calón, estando representado por dos asociaciones:

- a) *Salsola kali-Cakiletum maritimae*: Esta asociación se distribuye a lo largo de toda la costa andaluza, siendo las especies que la caracterizan *Cakile maritima* y *Salsola kali*.
- b) *Eryngio maritimi-Sporoboletum arenarii*: Pastizales de carácter pionero presentes en dunas aplanadas algo alteradas y, en ocasiones, con cierta salinidad edáfica. Las especies características son: *Sporobolus pungens*, *Eryngium maritimum* y *Centaurea seridis* variedad *maritima*.

2. HIC 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas y arenosas

Formaciones constituidas por plantas anuales pioneras, fundamentalmente quenopodiáceas, gramíneas y amarantáceas halonitrófilas que se desarrollan en suelos salinos, limo-arcillosos o arenosos, desnudos, poco evolucionados, que temporalmente pueden encontrarse encharcados en las orillas o sobre el sedimento de humedales salinos temporales.

Está representado por una única asociación (*Bupleuro semicompositi-Filaginetum mareoticae*) y aparece muy localizado en una zona no urbanizada entre El Calón y Cala Panizo. Esta asociación forma pastizales xerofíticos de cobertura baja (30-40 %) sobre sustrato arenoso-yesífero subsalino, caracterizados por *Filago mareotica* y terófitos de talla baja (2-30 cm).

3. HIC 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimae*)

Este tipo de hábitat reúne a un conjunto de pastos con tolerancia a la salinidad que no quedan claramente incluidos en el resto de hábitats salinos. Se trata de pastizales herbáceos anuales y sobre todo perennes, de fisonomía variable, aunque suelen dominar los juncuales y formaciones de gramíneas. Ocupan gran variedad de sustratos, de carácter más o menos salino y con amplios rangos de humedad edáfica y regímenes de inundación, tanto de zonas de interior como del litoral mediterráneo.

En la ZEC aparece en cuatro localizaciones de pequeña extensión, asociado a otros hábitats halófilos, y representado por la asociación *Elymo elongati-Juncetum maritimi*, pastizal caracterizado por *Juncus maritimus*.

4. HIC 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*)

Vegetación vivaz fuertemente halófila en la que son preponderantes las plantas fruticosas suculentas y las de hojas arrosetadas, que pueden estar acompañadas de pastizales anuales de gramíneas y leguminosas con una diversidad de especies



variable. Se desarrollan en suelos húmedos y muy salinos, tanto litorales como interiores (bordes de lagunas salobres, charcas endorreicas, etc). Aparece muy localizado en pequeñas extensiones dispersas en la ZEC. En todos los casos se corresponde con la asociación *Frankenio corymbosae-Halocnemetum strobilacei* de matorrales halófilos crasicaules y crasifolios caracterizados por *Halocnemum strobilaceum*, elemento irano-turánico y mediterráneo que en la Europa continental está reducido a unas pocas localidades del sureste de la península ibérica, siendo las almerienses las de posición más suroccidental. Junto a la especie característica es común la presencia e incluso dominancia de *Arthrocnemum macrostachyum*, siendo más esporádicas otras especies halófilas (*Frankenia corymbosa*, *Halimione portulacoides*, *Limonium* sp., *Inula crithmoides*, *Suaeda vera* var. *vera*, etc.).

#### 5. HIC 1510\* Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia)

Comunidades halófilas dominadas por albardinales y especies de hojas arrosetadas (*Limonium* sp.), propias de suelos fuertemente salinos, pero que no se ven sometidos a inundaciones temporales por aguas salobres, siendo común que, especialmente en los períodos de sequía, presenten eflorescencias salinas. Aparecen con frecuencia asociadas a complejos salinos de cuencas endorreicas, donde ocupan las partes más secas del gradiente de humedad edáfica. En general, este hábitat presenta ausencia de perturbaciones intensas con predominio de los procesos de autosucesión; es sensible y suele estar amenazado por perturbaciones bruscas de origen antrópico, como la roturación para el establecimiento de cultivos.

Aparece distribuido por la ZEC formando mosaico, según el caso, con otros hábitats de pastizales y/o matorrales halófilos (1410, 1420), matorrales esclerófilos (5330) y zonas estépicas de gramíneas (6220\*). Un total de cinco asociaciones aparecen representadas:

- a) *Limonio-Anabasiatum limonietosum estevei*. Formaciones halófilas de *Limonium estevei* (saladilla de Estere), sobre esquistos y conglomerados del litoral de Mojácar (Levante almeriense).
- b) *Chistando phelypaeae-Sarcocornietum fruticosae*. Matorrales crasicaules, generalmente muy densos y relativamente altos (1-1,5 m), dominados por *Sarcocornia fruticosa*, acompañados por otras especies suculentas (*Arthrocnemum macrostachyum*, *Suaeda vera* var. *vera*) y halófilas (*Halimione portulacoides*, *Juncus maritimus*, *Inula crithmoides*, etc.) y a veces por carrizos (*Phragmites australis*).

- c) *Limonio insignis-Lygeetum sparti*. Albardinal denso exclusivo del sector Almeriense que se establece sobre suelos moderadamente salinos, y que se distingue de los otros albardinales por la presencia, junto con *Lygeum spartum*, de la siempreviva endémica almeriense *Limonium insigne*.
- d) *Limonietum angustebracteato-delicatuli*. Herbazales perennes con predominio de especies de hojas arrosetadas del género *Limonium* (acelgas bordes), siendo las más típicas *Limonium angustebracteatum*, *Limonium delicatulum*, *Limonium supinum* y *Limonium cossonianum*.
- e) *Frankenio corymbosae-Arthrocnemetum macrostachyi*. Matorrales crasicuales dominados por *Arthrocnemum macrostachyum*, en los que entran pocas especies adicionales (*Frankenia corymbosa*, *Limonium cossonianum*, etc.) y nunca se presenta *Halocnemum strobilaceum*.

#### 6. HIC1520\* Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)

Formaciones arbustivas abiertas del orden *Gypsophiletalia* que en Andalucía se concentran en el sector oriental, estando constituidas por especies gipsófilas que crecen en afloramientos de yesos de zonas áridas y semiáridas. Estas comunidades suelen actuar como matorrales de sustitución de formaciones forestales o de garrigas termomediterráneas y semiáridas en los territorios sublitorales. Se trata de matorrales abiertos (10-40% de cobertura), fundamentalmente tomillares y romerales dominados por caméfitos de bajo porte (20-60 cm).

Los factores abióticos que más determinan la presencia de este tipo de vegetación son la presencia de suelos poco evolucionados o desarrollados y su riqueza en yeso (sulfato cálcico hidratado). En la ZEC aparece localizado en un solo polígono y está representado por una única asociación, que aparece intercalada entre matorrales esclerófilos (5220\* y 5330) o zonas subestépicas de gramíneas (6220\*). Esta asociación es *Teucrio balthazaris-Santolinietum viscosae* de tomillares gipsícolas termomediterráneos semiáridos de distribución almeriense oriental, caracterizados por *Teucrium balthazaris*. Se trata de matorrales abiertos dominados por caméfitos de bajo porte en los que destaca la presencia de elementos típicos del sureste como campanillas (*Santolina viscosa*), *Teucrium balthazaris* y *Thymus hyemalis* subsp. *hyemalis*. Con ellos conviven otros taxones ibéricos de distribución más amplia, como jarilla de escamas (*Helianthemum squamatum*), hierba jabonera (*Gypsophila struthium* subsp. *struthium*), jarilla romero (*Helianthemum syriacum*) y *Ononis tridentata*; iberonorteafricanismos como *Herniaria fontanesii* subsp. *almeriana*; o especies ibero-magrebis y asiáticas como *Launaea fragilis*.

- Dunas marítimas y continentales:

1. HIC 2110 Dunas móviles embrionarias

Hábitat constituido por acumulaciones arenosas de carácter incipiente y escasa altura que constituyen los primeros estadios de las formaciones dunares. Se localiza en las partes altas de la playa en transición al primer cordón dunar. Si no existen transformaciones importantes se constituye una primera banda de vegetación colonizadora de arenas móviles tras la línea superior del alcance de las olas. Se trata de plantas perennes con estolones y rizomas capaces de soportar la alteración por la movilización constante de la arena causada por el viento. En Andalucía son especies características *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, *Elymus farctus* subsp. *farctus* y *Cyperus capitatus* junto a especies litorales como *Pancratium maritimum*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias* y *Polygonum maritimum*. La fauna de estas acumulaciones arenosas móviles es escasa y está representada por invertebrados (escarabajos), reptiles como lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), salamanesca (*Tarentola mauritanica*) o culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y pequeños mamíferos como liebre ibérica (*Lepus granatensis*). Son lugares utilizados como descansaderos por diversas aves marinas. En el gradiente costero, se sitúa entre las comunidades colonizadoras de restos orgánicos arrojados por las olas (1210), y las dunas blancas o secundarias del tipo de hábitat 2120. Este tipo de dunas debería extenderse a cualquier acumulación eólica activa, con o sin vegetación, ya que la colonización depende de la tasa de aportes arenosos (relativamente baja para favorecer su pervivencia).

Este hábitat está presente en la ZEC con una superficie muy reducida de 0,004 ha.

2. HIC 2210 Dunas fijas de litoral del *Crucianellion maritimae*

Las dunas fijas del litoral del *Crucianellion maritimae* constituyen la tercera banda del sistema dunar. En el gradiente litoral se sitúan entre las dunas móviles y las dunas con vegetación esclerófila.

Se trata de un tipo de hábitat frecuente en todos los arenales mediterráneos que normalmente no se encuentran demasiado elevados con respecto a las dunas móviles. Son cordones dunares más o menos paralelos a la línea de costa, fijados y estables, en los que es posible el desarrollo de un suelo incipiente, pero en los que la evolución hacia una vegetación arbustiva alta o arbórea se ve impedida por la influencia del viento marino y por la pobreza generalizada de los suelos arenosos. Es muy difícil que

la influencia del mar llegue directamente a estas dunas, ni siquiera durante los temporales más fuertes.

La vegetación representa un factor clave para la estabilización de estas dunas semifijas. A su vez, la fijación se ve facilitada por la atenuación del viento. La aparición de caméfitos se ve así relacionada con la garantía de bajas tasas de aporte de granos de arena, que de lo contrario cubrirían rápidamente unas especies de plantas que no poseen estrategias de rápido crecimiento al ser sepultadas. La comunidad está dominada por pequeños arbustos, como *Crucianella maritima*, y herbáceas perennes, que alcanzan coberturas vegetales elevadas, entre el 50 y 80 %, con una altura general entre los 20 y 40 cm.

Este tipo de hábitat aparece localizado en los terrenos no urbanizados de El Calón y también entre El Calón y Cala Panizo, representado por la asociación *Loto cretici-Crucianelletum maritimae*, de vegetación vivaz relativamente densa en la que dominan los caméfitos de talla media. Pertenecen a la geoserie edafoxerófila litoral termomediterránea mediterráneo-iberolevantina psamófila. Las especies características son: *Crucianella maritima*, *Ononis natrix* var. *hispanica*, *Helichrysum maritimum*, *Teucrium dunense* (*T. belionis*).

### 3. HIC 2230 Dunas con céspedes de Malcomietalia

Aparece en los claros que se forman entre las formaciones de plantas más o menos leñosas de los sistemas dunares. Estos pastos se pueden presentar con variaciones en casi todo el ecosistema dunar, pero están más desarrollados en las dunas grises o terciarias –HIC 2210–. Es por ello que aparece en las mismas localizaciones del hábitat anterior, representado por la asociación *Triplachno nitentis-Silenetum ramosissimae*, pradillos anuales efímeros sobre dunas y arenas del litoral mediterráneo andaluz que emergen en primavera y están dominados por *Silene ramosissima*, *S. littorea* subsp. *littorea*, *Triplachne nitens* y *Linaria pedunculata* subsp. *lutea*.

- Hábitats de agua dulce:

#### 1. HIC 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*

En el caso de la ZEC Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón los cauces se caracterizan por ser de régimen esporádico, no permanente, tratándose de barrancos o ramblas, según su entidad, en los que la comunidad presente es *Andryaletum ragusinae*. Esta comunidad está dominada por ajonjilla (*Andryala ragusina*), que se desarrolla sobre guijarrales de ramblas, arroyos y ríos. Junto a las especies características de

pedregales aparece una amplia variedad de especies propias de las comunidades climáticas.

La fauna es diversa, destacando las aves y los insectos. En la ZEC aparecen en mosaico con otros hábitats propios de ramblas, como el HIC 92D0.

- Matorrales esclerófilos:

1. HIC 5220\* Matorrales arborescentes de *Ziziphus*

Matorrales deciduos, predesérticos, propios del sureste ibérico semiárido. Debieron ocupar la mayor parte de las ramblas desde la base de las montañas hasta el mar, pero su pequeña área de distribución original se ve hoy muy reducida por la destrucción sufrida, entre otras cosas, por la implantación de cultivos bajo plástico.

Son comunidades espinosas, intrincadas, formadas por especies con hojas pequeñas, mayoritariamente deciduas que crecen en la estación seca, dominadas por arbustos de unos tres metros de altura distribuidos en el espacio de forma agregada, formando islas de vegetación. Son matorrales muy interesantes por la abundancia de taxones de origen tropical o subtropical, o relictos de condiciones climáticas pretéritas como *Ziziphus lotus*, *Periploca angustifolia* subsp. *laevigata*, *Lycium intricatum*, *Maytenus senegalensis* subsp. *europaea*, *Asparagus stipularis*, *Withania frutescens*, etc.

Crece desde el nivel del mar hasta los 300 m de altitud, instalándose sobre gran variedad de sustratos, preferentemente los ricos en cal. Los azufaires ocupan depresiones, cauces de ramblas y zonas de corrientes de aguas subsuperficiales, donde los ejemplares de *Ziziphus* sp. obtienen humedad entrando en contacto con los hábitats 92D0 y 92A0. Contactan fuera de la influencia freática con maquias predesérticas y otras formaciones adaptadas a la sequía (5330 y 6220\*) y también se asocian a varios hábitats halófilos como el HIC 1510\*. En la ZEC se encuentran representados por dos asociaciones:

- a) *Mayteno europaei-Periplocetum angustifoliae*. Matorral de mediana altura (hasta 2,5 m), malacófilo, que está dominado por cornical (*Periploca angustifolia*) y que está acompañado de especies esclerófilas como palmito (*Chamaerops humilis*), esparragueras (*Asparagus albus* y *A. horridus*); y en el óptimo de la comunidad de algunas lianas y arbustos como *Viola arborescens*, *Arenaria montana*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Aristolochia baetica*, *Clematis cirrhosa*, etc.

- b) *Ziziphetum loti*. Espinares de azufaiños (*Ziziphus lotus*) propios de territorios termomediterráneos semiáridos. A la especie directriz la suelen acompañar especies como *Ballota hirsuta*, *Asparagus albus*, *Lycium intricatum*, *Salsola oppositifolia*... Estos espinares pueden alcanzar hasta 3 m de altura y tienen una cobertura muy variable, dependiendo de factores como el sustrato; en cualquier caso, la cobertura rara vez alcanza el 50 %.

Estas formaciones son muy interesantes para la fauna y flora, no solo por sus frutos carnosos, sino porque estas islas de vegetación arbustiva enriquecen el suelo y crean en su interior un microhábitat que suaviza las condiciones secas y tórridas del entorno, sirviendo de refugio a numerosas especies de plantas, roedores, reptiles y aves.

## 2. HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

Este hábitat, en su conjunto, está presente en la ZEC en la mayor parte de su superficie, formando mosaico con otros hábitats aquí expuestos. Un total de siete asociaciones aparecen en Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón:

- a) *Chamaerops humilis-Rhamnetum lycioidis*. Matorrales esclerófilos de elevado porte dominados por lentiscos (*Pistacia lentiscus*), coscojas (*Quercus coccifera*), palmitos (*Chamaerops humilis*) y espinos negros (*Rhamnus lycioides*). Etapa subserial que en algunas estaciones ecológicas puede alcanzar el carácter de permanente, e incluso ser cabeza de serie en el semiárido.
- b) *Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarphae*. Retamales dominados por nanofanerófitos afilos que alcanzan los dos metros de altura y presentan coberturas altas. Predominan las especies de distribución ibero-magrebí, como *Genista spartioides* var. *retamoides* y *Retama sphaerocarpa*. Otras especies frecuentes de distribución ibero-magrebí y mediterránea son: bolina (*Genista umbellata*), matagallos (*Phlomis purpurea*) y coronilla (*Coronilla juncea*). En estas comunidades, además, es habitual la presencia de especies del matorral heliófilo y, en menor proporción, las especies arbustivas de *Pistacio-Rhamnetalia*.
- c) *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*. Matorral retamoide denso, de tamaño medio-alto (1-1,5 m) y dominado por *Genista jimenezii* y *Rhamnus lycioides*, especies acompañadas frecuentemente por *Bupleurum fruticosens*, *Pistacia lentiscus*, canaïllo (*Ephedra fragilis*) y bayón (*Osyris lanceolata*).

- d) *Lavandulo dentatae-Genistetum retamoidis*. Se trata de un matorral de aspecto retamoide con coberturas por lo general elevadas, constituido fundamentalmente por *Genista spartioides* y caracterizado por la presencia de *Lavandula dentata*. Es frecuente, además, el acompañamiento de un buen número de especies de *Rosmarinetea* como *Cistus clusii*, *Ulex parviflorus*, *Satureja obovata* o *Rosmarinus officinalis*.
- e) *Thymelaea vanlentinae-Genisteum ramosissimae*. Retamar de gran porte termomediterráneo semiárido-seco sobre suelos profundos en todo tipo de sustratos, caracterizado por retamón (*Genista ramosissima*), a la que acompaña con frecuencia la retama (*Retama sphaerocarpa*).
- f) *Teucrio lanigeri-Sideritidetum ibanyezii*. Tomillar abierto cuya cobertura rara vez pasa del 50 %, con especies de mediana y pequeña talla, donde predominan las lamiáceas y pequeñas cistáceas que pierden la hoja en verano. Caracterizada por *Sideritis ibanyezii* y *Teucrium lanigerum*, también suelen estar presentes *Thymus hyemalis*, *Teucrium murcicum*, *Teucrium carolipai* subsp. *fontqueri*, *Helianthemum almeriense*, *Helianthemum viscarium* y *Cistus clusii* subsp. *multiflorus*.
- g) *Saturejo canescentis-Thymetum hyemalis*. Tomillar bajo muy abierto dominado por *Thymus hyemalis* y *Sideritis pusilla* subsp. *carthaginense*. Sustratos silíceos y calizos rocosos; por ello puede considerarse como una comunidad pionera que coloniza afloramientos rocosos y los sustratos más secos. Forma parte de la etapa de tomillares de las series del cornical y azufaifal.

- Formaciones herbosas naturales y seminaturales:

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

Se trata de pastizales xerofíticos mediterráneos, generalmente abiertos, dominados por gramíneas vivaces y anuales, entre las cuales se desarrollan otros terófitos, hemicriptófitos y especialmente geófitos, que albergan una elevada diversidad. Crecen en general sobre sustratos calcáreos medianamente profundos e incluso superficialmente cascajosos, como mucho con hidromorfía muy temporal.

Los pastizales ibéricos basófilos conocidos como albardinales (caracterizados por *Lygeum spartum*) y los espartales (dominados por *Stipa tenacissima*) podrían ser considerados dentro de este hábitat; aunque no han sido incluidos como tales dentro de la Directiva.

El HIC 6220\* en su conjunto está presente en la mayor parte de la superficie de la ZEC, formando mosaicos con otros hábitats. Un total de cinco asociaciones aparecen en Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón:

- a) *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*. Pradillos anuales del sureste de la península ibérica (provincia Murciano-Almeriense) muy ricos en elementos mediterráneos termófilos y con notables disyunciones como *Eryngium ilicifolium* (ibero-magrebí), *Plantago ovata* y *Ononis sicula* (mediterráneo-macaronésico) dominados por mechón de vieja (*Stipa capensis*).
- b) *Plantagini ovatae-Chaenorrhinetum grandiflori*. Pradillos muy dispersos (5-15 % de cobertura) de nanoterófitos efímeros, de carácter xerófilo y termófilo que se establecen sobre yesos cristalinos y sacaroideos. A los terófitos característicos *Chaenorrhinum grandiflorum* y *Campanula fastigiata* se les unen los elementos de areal más *Plantago ovata* y mechón de vieja (*Stipa capensis*).
- c) *Campanulo erini-Bellidetum microcephalae*. Prados terofíticos murciano-almerienses propios de rellanos terrosos y umbríos distribuidos en pequeños parches que se caracterizan por la presencia del endemismo ibero-magrebí margaritilla (*Bellis microcephala*).
- d) *Ammochloa palestinae-Linarietum nigricantis*. Pastos efímeros de fenología primaveral temprana sobre suelos muy arenosos propios de los llanos de Tabernas y Nijar, así como de algunos puntos del Levante de Almería; se caracterizan por la llamativa presencia del endemismo almeriense *Linaria nigricans*. Además del citado endemismo, estos herbazales, de 15-25 cm, muestran una enorme riqueza de plantas anuales, muchas de las cuales representan notables disyunciones corológicas mediterráneo-macaronésicas, saharo-arábicas, irano-turánicas o ibero-magrebí. Destacan *Lobularia lybica*, *Leysera leyseroides*, *Ilfloga spicata* y *Ammochloa palestina*.
- e) *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*. Pastizales perennes de cobertura variable (30-100 %) y talla media-baja (20-40 cm) presididos por *Brachypodium retusum*, que se acompaña de algunos hemisporófitos gramíneos como dactilo (*Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*), avena perenne (*Avenula bromoides*), etc., así como de algunas labiadas y leguminosas.



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

Se trata de una formación dispersa de quercíneas perennifolias que se acompaña de matorral mediterráneo de baja espesura y que permiten el desarrollo de comunidades herbáceas nemorales.

- Hábitats rocosos y cuevas:

1. HIC 8130 Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos

Hábitat presente en regiones accidentadas de toda la península, especialmente en las montañas. Se trata de pedregales y acumulaciones de bloques (silíceos o calcáreos) de diferente origen (gelifractos, derrubios, etc.), propios del pie de cantiles, lugares abruptos, laderas, etc. Los fragmentos pueden ser de tamaños diversos y formar acúmulos fijos o más o menos móviles e inestables. Son medios ocupados por vegetales perennes que crecen en los huecos disponibles entre las piedras. Estas plantas suelen contar con mecanismos de resistencia a la inestabilidad del sustrato (órganos subterráneos, tallos flexuosos, facilidad de rebrote, etc.), además de otras adaptaciones habituales en medios rupestres como la resistencia a la sequía.

Son comunidades con pocas especies vegetales. El aislamiento genético impuesto por las condiciones ambientales restrictivas y por la distancia geográfica de las distintas poblaciones genera un elevado nivel de endemidad, con numerosas especies de distribución restringida. En la ZEC aparecen dos asociaciones:

- a) *Lactuco vimineae-Silenetum inapertae*: comunidad con una cobertura muy baja compuesta principalmente por terófitos gráciles y algún hemcriptófito con una distribución muy dispersa. Está dominada por *Silene inaperta*, que se desarrolla sobre depósitos de cantos y gravas. Junto a las especies características de pedregales, como lechuga de asno (*Lactuca viminea*), suele aparecer una amplia variedad de especies transgresivas de *Thero-Brometalia* u *Hordeion leporini* en las zonas donde se acumula algo de sustrato fino.
- b) *Galio ephedroidis-Phagnaletum saxatilis*: vegetación subrupícola que se asienta en los escarpes y litosuelos de las sierras litorales y prelitorales almerienses, caracterizada por *Galium ephedroides*. Está dominada por caméfitos, entre los que destacan manzanilla yesquera (*Phagnalon saxatile*) y algunos elementos ibero-magrebíes como el ya mencionado *Galium ephedroides*, pendejo, rascamoños (*Launaea lanifera*) e *Hypericum roberti*; también es frecuente *Melica minuta*.

2. HIC 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

Tipo de hábitat propio de los afloramientos de rocas básicas sedimentarias y compactas. El medio rocoso es restrictivo para las plantas en cuanto a disponibilidad de agua, nutrientes y oportunidades para la fijación y arraigo de propágulos. Las plantas medran en oquedades y fisuras, que contienen a veces algo de sustrato, formando comunidades de escasa cobertura. La mayor parte de la notable heterogeneidad de estas comunidades es debida al aislamiento que supone la discontinuidad espacial de estos medios. En la ZEC aparecen dos asociaciones:

- a) *Cosentinio bivalentis-Teucrietum freynii*. Vegetación rupícola, casmofítica, propia de roquedos verticales. Se caracteriza por su porte moderado (15-20 cm) y su aspecto abierto (10-35 % de cobertura). Está dominada por caméfitos y hemicriptófitos, entre los que destaca el endemismo local *Teucrium freynii*, junto al endemismo del sureste ibérico *Lafuentea rotundifolia* y los elementos del mediterráneo occidental zapaticos de la Virgen (*Sarcocapnos enneaphylla*) y té de roca (*Chiliadenus glutinosus*).
- b) *Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae*. Vegetación calcícola, de roquedos verticales y extraplomos, termomediterránea, almeriense oriental y caridema; dominada y caracterizada por cabeza de espinas, abrepuños (*Centaurea saxicola*) y orejilla de roca (*Lafuentea rotundifolia*).

- Bosques:

1. HIC 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

Este HIC se ha localizado en dos polígonos, uno de ellos junto a la rambla de Canalejas, en los que está presente la asociación *Rubio tinctorum-Populetum albae*: choperas blancas de *Populus alba* que se desarrollan sobre suelos básicos e incluso con ciertos niveles de salinidad, en ríos de aguas lentas, pero que soportan cierta sequía durante el período estival.

2. HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tictoriae).

Son formaciones vegetales que habitan cursos de agua de caudal escaso, 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. Se clasifican en relación a la especie o especies dominantes del estrato arbustivo, lo que en general también suele estar estrechamente

relacionado con determinados factores ambientales. En los barrancos y ramblas de la ZEC este hábitat aparece diferenciado en una asociación de tarayales y una segunda asociación que se corresponde con un adelfar:

- a) *Tamaricetum gallicae*. Es un bosquecillo donde *Tamarix gallica* y, en ocasiones, *Tamarix africana* conforman el estrato arbustivo de 2-5 m de altura, con una cobertura de entre 40-100 %. También pueden hallarse especies propias de la clase como carrizo, carricera (*Triplidium ravennae*) y adelfa (*Nerium oleander*), así como escasos ejemplares de *T. canariensis*. Es muy frecuente la presencia de especies compañeras propias de otras clases ligadas a cursos de agua como zarza (*Rubus ulmifolius*), carrizo (*Phragmites australis*), mimbreras, sauces (*Salix* spp.), chopos, álamos (*Populus* spp.), etc. De forma muy variable se encuentra también una importante cantidad de terófitos, hemicriptófitos y caméfitos nitrófilos localizados bajo el intrincado ramaje de los tarajes y en sus claros.
- b) *Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri*. Adelfares (zarzales) dominados por *Nerium oleander* o codominados junto a *Rubus ulmifolius*, variables en cuanto a cobertura, aunque llegan a presentar una estructura compleja de bosquecillos densos con alturas entre los 2,5-6 m. Presentan un cortejo florístico constituido por numerosas especies de diversa índole, como lianas (*Tamus communis*, *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, *Bryonia cretica* subsp. *dioica*), diversas especies del género *Rosa* spp., elementos de carácter climatófilo como *Pistacia lentiscus* o *Smilax aspera*, especies herbáceas como junco común (*Scirpoides holoschoenus*), aro común (*Arum italicum*) o candilillos (*Arisarum simorrhinum*), e incluso pueden aparecer diversos pteridofitos umbrófilos.

#### 2.4.2.2. Fauna

Para una mayor comprensión del funcionamiento de los ambientes presentes en el ámbito del Plan, se realiza una revisión de las especies más destacadas, sean o no de interés comunitario.

Los invertebrados han sido tradicionalmente menos estudiados que el grupo de vertebrados, no obstante constituyen el grupo de fauna más relevante tanto por la diversidad de especies como por la biomasa que aportan y las interacciones que llevan a cabo en los ecosistemas. En la ZEC se han detectado cuatro especies que, aunque no están incluidas en los anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre sí han sido consideradas en los Libros Rojos: un molusco de agua dulce (*Pseudamnicola gasullii*), un coleóptero (*Berberomeloe insignis*) y dos lepidópteros (*Eremopola orana* y *Eremopola lenis*).

En cuanto al grupo de los anfibios, la diversidad específica en las sierras no es muy abundante, como se corresponde con la escasez de masas de agua permanentes en el interior de la ZEC. En este

ámbito, la comunidad de anfibios, representada por especies como el sapo común (*Bufo bufo*), el sapo corredor (*Bufo calamita*) y la rana común (*Rana perezi*), se asocia a cauces de agua, ramblas y alguna balsa existente. Aunque sapo común y rana común son algo más abundantes, el sapo corredor se encuentra perfectamente adaptado al ambiente xérico.

Para los reptiles, estas sierras constituyen un hábitat idóneo. Asociados a los matorrales, y especialmente en la solana, es frecuente la presencia de lagarto ocelado (*Timon lepidus*), lagartija cenicienta (*Psammotromus hispanicus*), lagartija ibérica (*Podarcis hispanicus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra viperina (*Natrix maura*) o culebra lisa meridional (*Coronella girondica*). Sin lugar a dudas, en este grupo destaca la presencia de tortuga mora (*Testudo graeca*) como una de las especies más emblemáticas de estas sierras, incluida en la normativa comunitaria y catalogada *en peligro de extinción* a nivel andaluz. De hecho, estas sierras han sido designadas como zona de interés para anfibios y reptiles.

Dentro de las aves, el grupo más característico de estos ambientes son las aves esteparias, al ser el más especializado y representativo del territorio. Del total de 25 aves consideradas como esteparias en Andalucía, en la ZEC concurren seis especies, todas ellas incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Las especies presentes son: camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), alcaraván (*Burhinus oedicephalus*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), carraca europea (*Coracias garrulus*), cogujada montesina (*Galerida theklae*) y collalba negra (*Oenanthe leucura*). En cuanto a las rapaces, los censos en la ZEC de la Consejería de Medio Ambiente del año 2009 inventariaron dos localizaciones de águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en reproducción en su interior. Esta ave está incluida en el Anexo IV y catalogada como *vulnerable* tanto en Andalucía como a nivel estatal. Otra rapaz de probable presencia es el búho real (*Bubo bubo*), mientras que la culebrera europea no se reproduce en estas sierras, pero es posible que se alimente en ellas.

Las rapaces rupícolas utilizan amplias zonas de campeo; es por ello que su conservación depende de estas y no solo de las zonas de nidificación. Como aproximación para el establecimiento de esta área de campeo, ya que la delimitación precisa únicamente puede establecerse mediante el empleo de costosas técnicas de radiorastreo, se tomará como referencia diferentes fuentes bibliográficas donde se establece para el águila-azor perdicera un radio de 5,5 km para la definición del *área de campeo estimada*.

En las escasas masas de pinar se encuentran currucas, petirrojos, mirlos, estorninos o gorriones, entre otros. En las cumbres de las sierras se avistan chovas piquirrojas (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*) y aviones roqueros (*Ptyonoprogne rupestris*). La chova piquirroja y la curruca rabilarga (*Sylvia undata*) están incluidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre aunque ninguna de ellas está considerada amenazada dentro del territorio español o andaluz. Como una de las especies más amenazadas es probable la presencia de alzacola (*Cercotrichas galactotes*).

En cuanto a la comunidad de mamíferos, debido a la aridez del territorio, que supone una hostilidad para la vida animal, no es muy diversa dentro de la ZEC ni en número de especies ni en número de efectivos. Especialmente interesante es la comunidad de quirópteros, ya que los inventarios reflejan la presencia de hasta seis especies incluidas en los Anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cinco de ellas catalogadas como *vulnerables* en el R.D. 139/2011, de 4 de febrero y una, *en peligro de extinción* (*Myotis capaccinii*).

#### A) Inventario de especies relevantes de fauna

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón, así como las siguientes fuentes de información:

1. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007 - 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/>.
2. Online report on Article 12 of the Birds Directive: population status assessments of birds species (2008 - 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article12/>.
3. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres, 1992-2012.
4. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía, 2007-2011.
5. Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila Perdicera 2009-2010.
6. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.
7. Programa de Conservación de las Aves Esteparias.
8. Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía 2009-2010.

Aunque 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 este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 18 especies. Todas ellas son especies red Natura 2000.

Tabla 14a. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍAS DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL						
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL		
<b>Mamíferos</b>																		
A-II	<i>Myotis capaccinii</i> (murciélago ratonero patudo)	No	-	EN	-	EN	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U1	U1	XX	U1	II	3
A-II	<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	No	-	VU	-	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	II	1, 2
A-II	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	No	-	VU	-	VU	U1	U1	U1	U2	U2	U1	U1	U1	U1	U1	II	1, 2
A-II	<i>Miniopterus schreibersii</i> (murciélago de cueva)	No	-	VU	-	VU	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U1	FV	U1	U1	II	3
A-II	<i>Myotis myotis</i> (murciélago ratonero grande)	No	-	VU	-	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	II	2
A-II	<i>Myotis blythii</i> (murciélago ratonero mediano)	No	-	VU	-	VU	U1	U2	XX	XX	U2	U1	U2	U1	U1	U2	III	1
<b>Anfibios y Reptiles</b>																		
A-II	<i>Testudo graeca</i> (tortuga mora)	No	-	VU	-	EN	U1	XX	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	IV	1, 2
A-II	<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	No	X	-	X	-	FV	FV	FV	XX	FV	FV	FV	FV	XX	FV		3

**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:** **LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos 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).

**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/article17/reports2012/>). **FV:** favorable; **U1:** inadecuado; **U2:** malo; **XX:** desconocido. **\***: sin datos.

**Planes de gestión o conservación:** I. Programa de Actuaciones para la Conservación de las Aves Esteparias de Andalucía; II.- Programa de Conservación del Águila-Azor perdicera; III. Seguimiento de los Refugios Importantes de Murciélagos Cavernícolas de Andalucía; IV. Lugar de Importancia para la Conservación de Reptiles de Andalucía

**Fuentes de referencia:** 1. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; 2. Inventario Nacional de Biodiversidad; 3. Otros estudios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Tabla 14b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍAS DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO		A NIVEL ESPAÑOL			
							POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA		
<b>Aves</b>												
A-IV	<i>Bubo bubo</i> (búho real)	No	X	-	-	-	EE	EE	2.400 pr	+		2
A-IV	<i>Bucanetes githagineus</i> (camachuelo trompetero)	No	X	-	-	-	EE	EE	300-500 pr	+	I	2
A-IV	<i>Burhinus oedicnemus</i> (alcaraván común)	No	X	-	-	-	EE	EE	30.000-40.000 pr	0	I	2
A-IV	<i>Calandrella brachydactyla</i> (terrera común)	No	X	-	-	-	EE	EE	1.050.000-1.610.000 pr	0		2
A-IV	<i>Coracias garrulus</i> (carraca europea)	No	X	-	-	-	EE	EE	2.039 pr	-	I	2
A-IV	<i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina)	No	X	-	-	-	EE	EE	1.650.000-2.340.000 pr	+		2
A-IV	<i>Hieraetus fasciatus</i> (águila-azor perdicera)	No	-	VU	-	VU	EE	EE	741-763 pr	+	II	1, 2
A-IV	<i>Oenanthe leucura</i> (collalba negra)	No	X	-	-	-	EE	EE	6.430 pr	-		2
A-IV	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (chova piquirroja)	No	X	-	-	-	EE	EE	16.943 pr	-		2
A-IV	<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	No	X	-	-	-	EE	EE	491.500-875.000 pr	F		2

**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:** **LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos 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).

**Estado de conservación:** Para recoger esta información se utilizan las bases EIONET a nivel europeo y estatal. Para el periodo 2008 – 2012, los datos a nivel europeo se encuentran en elaboración “EE”. **Población:** Se indicará el número de parejas (**p**) o individuos (**ij**), así como si la se trata de una población reproductora (**r**) o invernante (**w**). El sexo de los individuos censados será indicado con los símbolos ♂ (macho) y ♀ (hembra). **Tendencia.** +. Creciente; -. Decreciente; 0. Estable; F. Fluctuante y X. Desconocida.

**Planes de gestión o conservación:** I. Programa de Actuaciones para la Conservación de las Aves Esteparias de Andalucía; II.- Programa de Conservación del Águila-Azor perdicera; III. Seguimiento de los Refugios Importantes de Murciélagos Cavernícolas de Andalucía; IV. Lugar de Importancia para la Conservación de Reptiles de Andalucía

**Fuentes de referencia:** 1. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; 2. Inventario Nacional de Biodiversidad; 3. Otros estudios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.



El Formulario Normalizado de Datos natura 2000 del LIC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón (ES6110012) solo recoge una especie de interés comunitario, la tortuga mora (*Testudo graeca*).

Por su parte, los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio han puesto de manifiesto la presencia de otras 17 especies red Natura 2000. De estas, cabe destacar la presencia de búho real (*Bubo bubo*), carraca europea (*Coracias garrulus*) terrera común (*Calandrella brachydactyla*), águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*).

#### 2.4.2.3. Procesos ecológicos

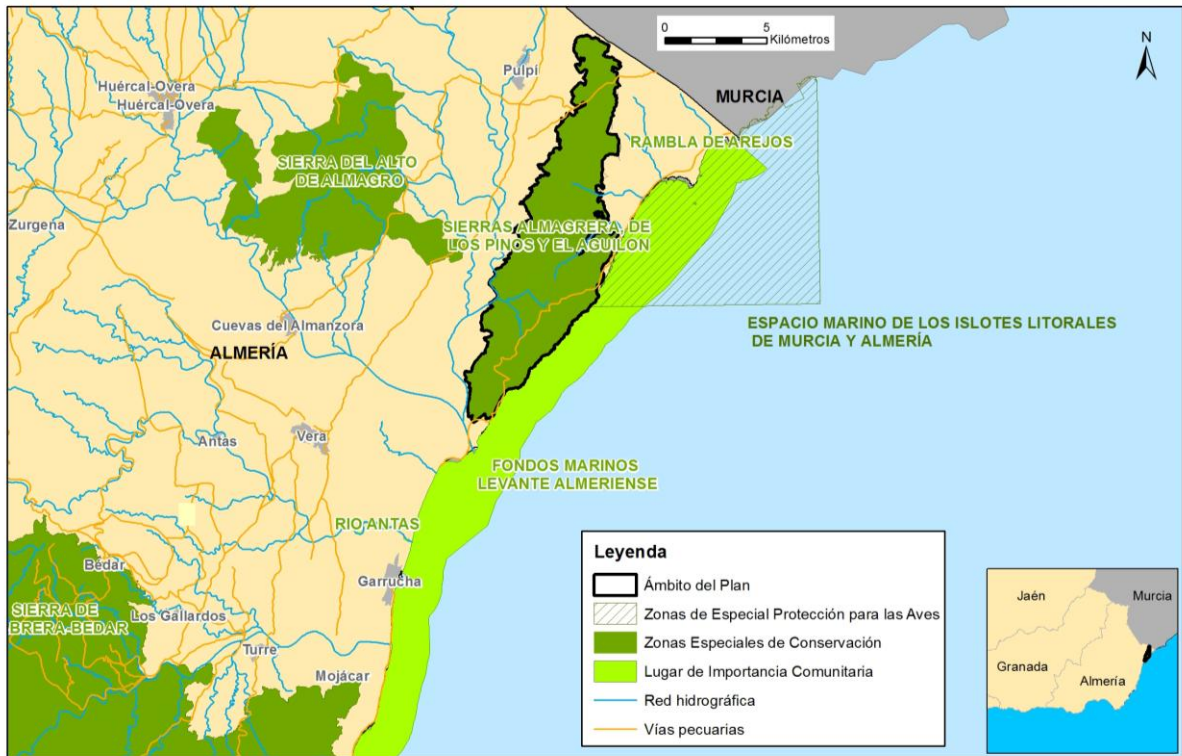
En el entorno de la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón existen otros espacios protegidos red Natura 2000 con los que, a pesar de no mantener una continuidad física, potencialmente pueden establecer una estrecha relación ambiental y ecológica.

Gran parte de los hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se encuentran en dichos espacios (HIC 1420, 1520\*, 3250, 5220\*, 5330, 6220\*, 8210, 92D0, entre otros), así como especies emblemáticas como la tortuga mora (*Testudo graeca*) o bien el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), buho real (*Bubo bubo*) o el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*).

**Tabla 15.** Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LIC	ZEPa	ZEC
Sierra del Alto de Almagro	ES6110011			No	Si
Rambla de Arejos	ES6110016			No	Si
Sierra de Almenara, las Morenas y Cabo Cope	ES0000261		Sí	Si	
Fondos marinos del Levante almeriense	ES6110010	Monumento Natural Isla de Terreros e Isla Negra	Sí	No	
Espacio marino de los Islotes Litorales de Murcia y Almería	ES0000507		No	Si	No

Figura 24. Conectividad



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

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

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

#### 3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

##### 3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa

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

- Relevancia

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

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

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

### 3.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa

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

- Relevancia del HIC

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

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

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

- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

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

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

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

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

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón, son:

- Tortuga mora (*Testudo graeca*).
- Comunidad de quirópteros.
- Matorrales arborescentes de *Ziziphus* sp. (HIC 5220\*).
- Hábitats rocosos (HIC 8130 y 8210).
- Las ramblas y barrancos (3250, 92A0 y 92D0).
- HIC 5330 y HIC 6220\*. Conservación de servicios clave.

**Tabla 16.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Tortuga mora (*Testudo graeca*) en la ZEC

Prioridad de conservación: tortuga mora ( <i>Testudo graeca</i> )
<ul style="list-style-type: none"><li>- Especie incluida en los Anexos II y V de la Directiva Hábitats y que se encuentra catalogada como <i>en peligro de extinción</i> (EN) en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y como <i>vulnerable</i> (VU) en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.</li><li>- El área de distribución de tortuga mora en España se ciñe a tres poblaciones, una de ellas en Mallorca y dos en el sur de la península, concretamente en Doñana y en las provincias de Murcia y el norte de Almería. La tendencia de la población almeriense es regresiva debido a la actividad humana.</li><li>- La tortuga mora frecuenta hábitats como los matorrales termomediterráneos (5330), los matorrales arborescentes con <i>Ziziphus</i> (5220*), las estepas salinas y mediterráneas (1510*) y las zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i> (6220*) en los que la comunidad de reptiles es muy rica. De estos hábitats, tres de ellos son prioritarios. La conservación de todos ellos revertirá directamente en un buen grado de conservación de la tortuga mora.</li></ul>

**Tabla 17.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Comunidad de quirópteros en la ZEC

Prioridad de conservación: comunidad de quirópteros
<ul style="list-style-type: none"><li>- La comunidad de quirópteros en la ZEC es especialmente interesante, ya que los inventarios reflejan la presencia de hasta seis especies incluidas en los anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, todas ellas catalogadas en el R.D. 139/2011, de 4 de febrero y en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero (cinco <i>vulnerables</i> y una <i>en peligro de extinción</i>). La presencia de estas especies se concentra en tres cavidades, siendo las más importantes las de Mina Rica y Mina Rica II.</li><li>- Las características demográficas de los quirópteros, con baja tasa reproductora (1 o 2 crías al año) y madurez sexual tardía (2 o 3 años en algunas especies), hacen que sus poblaciones no estén preparadas para descensos de tipo catastrófico y que tengan recuperaciones muy lentas. Por otra parte, son animales gregarios o muy gregarios, por lo que están expuestos a sufrir eventos de baja probabilidad que pueden afectar a un número importante de individuos. Los murciélagos necesitan refugios apropiados en donde permanecer durante los periodos de reposo, así como para algunas actividades vitales como la reproducción. La disponibilidad de refugios es uno de los factores que pueden limitar la existencia de las diferentes especies en extensas áreas.</li></ul>

**Tabla 18.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Matorrales arborescentes de *Ziziphus* sp. (HIC 5220\*) en la ZEC

<b>Prioridad de conservación: matorrales arborescentes de <i>ziziphus</i> sp. (HIC 5220*)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Incluido en Andalucía dentro de la categoría 1 <i>Habitats muy raros</i>, y considerado como prioritario en la Directiva, este hábitat es uno de los más singulares del sureste peninsular. Su importancia radica en ser el único hábitat con un estrato arborescente que se desarrolla en condiciones climáticas semiáridas, y que por lo tanto constituye un nicho único con importancia desde el punto de vista de la diversidad biológica y del paisaje. En cuanto a la biodiversidad, son formaciones ricas en especies de fauna y flora, algunas de ellas, endémicas o singulares; entre sus funciones también destaca la prevención de la pérdida de suelo y la desertificación, así como contribuir a la reserva de materia orgánica y carbono orgánico en el suelo.</li><li>- En cuanto a su relación con la presencia de otras especies incluidas en la Directiva Hábitats, se ha constatado que existe una relación preferencial (taxón que se encuentra en más de un 50% de sus localizaciones) con especies de reptiles como <i>Testudo graeca</i>, <i>Hemorrhois hippocrepis</i>, o aves como <i>Galerida theklae</i>, <i>Sylvia undata</i> y <i>Bucanetes githagineus</i>.</li><li>- En la ZEC está representado por dos asociaciones, <i>Ziziphietum loti</i> y <i>Mayteno europaei-Periplocetum angustifoliae</i>, siendo la segunda más extensa que la primera. Estas formaciones son las cabezas de las dos series de vegetación potencial de la ZEC.</li></ul>

**Tabla 19.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Hábitats rocosos (HIC 8130 y 8210) en la ZEC

<b>Prioridad de conservación: hábitats rocosos (HIC 8130 y 8210)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- En esta prioridad se incluyen aquellos hábitats que están ligados a suelos rocosos, incluyéndose, por un lado, el hábitat 8130 y, por otro, el 8210, ambos clasificados en la categoría 1 <i>Habitats muy raros</i> en Andalucía, aunque ninguno de ellos ha sido clasificado como prioritario dentro de la Directiva.</li><li>- El HIC 8130 Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos está constituido, como ya se ha indicado, por vegetales que crecen en los huecos disponibles entre las rocas de pedregales y acumulaciones de bloques, ya sean acúmulos fijos o móviles. Tiene una representación escasa en la ZEC, por lo que resulta poco significativo en el conjunto, destacando en cambio por su singularidad. Es habitual la presencia de quirópteros incluidos en la Directiva.</li><li>- El HIC 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica, ampliamente representado en las zonas altas de esta ZEC, es un hábitat propio de afloramientos de rocas básicas sedimentarias y compactas. La fauna rupestre propia de estos medios es diversa, destacando el grupo de las rapaces y paseriformes como las chovas. En su zona de distribución dentro de la ZEC se ubican los dos nidos de águila-azor perdicera identificados.</li><li>- Ambos ecosistemas destacan por su singularidad y su elevado valor paisajístico. La protección de su valor paisajístico y geomorfológico son condiciones imprescindibles para el mantenimiento de su riqueza ecológica. Son formaciones con especies con un elevado índice de endemidad.</li></ul>

**Tabla 20.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad de las Ramblas y cauces (HIC 3250, 92A0 y 92D0) en la ZEC

<b>Prioridad de conservación: las ramblas y cauces (HIC 3250, 92A0 y 92D0)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tres son los hábitats asociados a los cauces y ramblas presentes en la ZEC, HIC 3250, 92A0 y 92D0, siendo el último el más extenso y representativo en este territorio semiárido. En cuanto a su clasificación, se incluyen dentro de la categoría 5 <i>Habitats no raros y no prioritarios</i>.</li><li>- El HIC 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glacium flavum</i> se corresponde con la vegetación de los pedregales ribereños mediterráneos sometida a las aguas de arroyada, por lo que muy pocas especies pueden prosperar debido a la acción mecánica de las mismas. Este HIC se relaciona preferentemente con el HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaracietea</i> y <i>Securinegion tictoriae</i>) que aparece mayoritariamente en los márgenes de las ramblas y barrancos de la ZEC. Solo en dos polígonos aparece representado el HIC 92A0 Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>, uno de ellos próximo a la rambla de Canalejas.</li><li>- Se trata de comunidades vegetales singulares en ambientes mediterráneos, ya que su máxima actividad se centra</li></ul>

**Prioridad de conservación: las ramblas y cauces (HIC 3250, 92A0 y 92D0)**

en los meses estivales, en los que el resto de la vegetación se encuentra en periodo de mínima actividad. Es por ello que desde el punto de vista fisiognómico son muy llamativas, especialmente en verano. Los cauces y su vegetación de ribera aportan numerosos servicios ambientales como la variabilidad paisajística, islas biogeográficas, corredores ecológicos, disminución del impacto de las riadas al contribuir al control de las escorrentías, reducción de la pérdida de suelo por raíces y estabilización de orillas, recarga de acuíferos –ya que las raíces facilitan la infiltración de las lluvias y la escorrentía– y aporte de materia orgánica. Es por ello que garantizar su buen grado de conservación en la ZEC debe ser una prioridad en este Plan.

- La fauna de estas ramblas es muy diversa, dada su posición ecotónica, pero no exclusiva de las mismas. Por ello, se puede encontrar un amplio número de animales propios de los hábitats terrestres colindantes y de especies más ligadas a cursos de agua que son capaces de soportar la elevada estacionalidad de la misma. Entre esta fauna, están incluidas en los anexos de la Directiva la rana común, la jineta, el gato silvestre, los quirópteros que las frecuentan en sus vuelos, o aves como la carraca europea y la collalba negra.
- Mantener los cauces y las ramblas de Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón en buen estado cobra más importancia si tenemos en cuenta el territorio en el que se enmarca. Según los datos aportados por el Inventario del Plan de Riberas de Andalucía, en los llanos del Bajo Almanzora la calidad de las riberas se han tipificado mayoritariamente como *mala y pésima* o de *calidad aceptable*, siendo muy pocas las que se encuentran en *estado natural*.

**Tabla 21.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad de HIC 5330 y 6220\* en la ZEC

**Prioridad de conservación: HIC 5330 matorrales termomediterráneos y pre-estépicos y HIC 6220\* zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-brachypodietea*. Conservación de servicios clave**

- Los HIC 5330 y 6220\* presentan una gran importancia en la ZEC debido a que las comunidades vegetales que los componen presentan una amplia distribución, desempeñando por tanto un papel fundamental en la conservación del suelo y la regulación de la infiltración de la precipitación, la escorrentía y el clima local.
- En el ámbito semiárido en el que se inserta la ZEC, todas estas funciones resultan fundamentales, al estar ligadas directamente con el fenómeno de la desertificación, entendida, como ya se ha expuesto, como la degradación o pérdida de productividad biológica de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas por un proceso o combinación de procesos, incluidas las actividades humanas. La desertificación tiene una especial incidencia en Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón, por lo que la lucha o prevención de esta debe encontrarse en la base de todas las intervenciones en la ZEC.
- El HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos ha sido clasificado en Andalucía dentro de la categoría 4 *Hábitat raro y no prioritario*. Quedan incluida dentro de este hábitat una amplia variedad de matorrales que aparecen con mayor o menor representación: lentiscares, palmitares, retamares termomediterráneos y matorrales y tomillares termomediterráneos de labiadas.
- La importancia de la conservación del HIC 5330 se basa en la gran extensión que supone en la ZEC y los servicios básicos que este HIC presta:
  1. Servicio de regulación atmosférica, dado que constituye una gran proporción de la superficie vegetal de España. Su papel en la fijación de carbono es considerable.
  2. Servicio de conservación del suelo. Como en cualquier otro caso, la vegetación de este hábitat tiene un gran papel en la fijación del suelo y en la minimización de los efectos de la erosión, papel especialmente relevante en este espacio natural por las condiciones semiáridas en las que se enmarca. No obstante, algunos de estos matorrales y tomillares son propios de suelos degradados, por lo que para su conservación debería interpretarse adecuadamente este aspecto en cada localidad.
  3. Biodiversidad y singularidad. Son formaciones especialmente ricas en endemismos y especies amenazadas.
  4. Uso medicinal. Algunos subtipos, como los matorrales de labiadas y cistáceas endémicas, son especialmente ricos en especies de interés medicinal.
- El HIC 6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, al igual que el anterior, tiene una representación muy amplia en el espacio. En Andalucía se incluye dentro de la categoría 2 *Hábitat raro y prioritario*. Estos pastizales de amplia distribución en las zonas semiáridas ibéricas cubren los claros de los matorrales mediterráneos; frecuentemente están en contacto con comunidades ruderales y, si sobre ellos se disminuye la presión del pastoreo, rápidamente son invadidos por formaciones leñosas aromáticas de romerales, tomillares o salviares. Este hábitat presenta en conjunto valores científicos, ecológicos, paisajísticos, sociales y económicos, de los cuales son necesarios destacar los siguientes:



Prioridad de conservación: HIC 5330 matorrales termomediterráneos y pre-estépicos y HIC 6220* zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-brachypodietea</i> . Conservación de servicios clave	
1.	Algunos de estos pastizales de terófitos o anuales presentan un interés científico por los edafoendemismos que los integran. Es el caso de aquellos que tienen adaptaciones para sobrevivir en medios de rocas yesíferas muy puras.
2.	En el caso de los pastizales perennes de gramíneas altas ejercen un importante papel en la protección del suelo en zonas claras. Además de su papel protector del suelo, estos pastizales también albergan numerosas plantas bulbosas que constituyen una interesante fuente de alimento para el mantenimiento de mamíferos y aves.
3.	En algunas asociaciones como <i>Eryngio ilicifolii- Plantaginietum ovatae</i> , existe una gran cantidad de ibero-africanismos que en el continente europeo están confinados a esta parte de la península y a este hábitat. Este pastizal, además, puede servir como apoyo en la dieta del ganado y algunas de sus especies tienen interés medicinal.
- Hay que señalar que, dentro de este hábitat, la Directiva no ha incluido los pastizales dominados por <i>Stipa tenacissima</i> (espartizales). En la ZEC, los espartizales están ampliamente representados, imbricados con otras formaciones, incluidas otras asociaciones del hábitat 6220*. La asociación del espartizal se desarrolla en suelos relativamente profundos. En el caso de laderas rocosas, el espartizal se presenta abierto, aprovechando las fisuras de la roca que dan acceso a bolsas de tierra. En algunas zonas del sureste peninsular esta vegetación representa una etapa de alteración no muy profunda de la vegetación potencial; en cambio, en las zonas rocosas debe interpretarse como uno de los tipos de vegetación permanente que conviven en mosaico con otros. La importancia del espartal no solamente se ve reflejada en términos de dominancia espacial, sino también por su notable adaptación al clima imperante. La estructura en mosaico del espartal tiene una gran importancia en la distribución del agua y sedimento –isla de recursos–, lo que unido a la mejora de las condiciones microclimáticas otorgadas por la mata (protección a la excesiva radiación y temperatura exterior), crean una facilitación potencial para la restauración de arbustos nativos.	

Tabla 22. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN					
		TESTUDO GRAECA	QUIRÓPTEROS	HIC 5220*	HÁBITATS ROCOSOS	RAMBLAS Y BARRANCOS	HIC 5330 Y 6220*
HIC	1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados				X	X
	1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas					X
	1410	Pastizales salinos mediterráneos ( <i>Juncetalia maritima</i> )				X	X
	1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos ( <i>Sarcocormetea fructicosae</i> )					X
	1510*	Estepas salinas mediterráneas ( <i>Limonietalia</i> )	X				X
	1520*	Vegetación gipsicola ibérica ( <i>Gypsophiletalia</i> )					X
	2110	Dunas móviles embrionarias					X
	2210	Dunas fijas de litoral del <i>Crucianellion maritima</i>					X
	2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>					X

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN						
		TESTUDO GRAECA	QUIRÓPTEROS	HIC 5220*	HÁBITATS ROCOSOS	RAMBLAS Y BARRANCOS	HIC 5330 Y 6220*	
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>					X	X	
5220*	Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i> sp.	X		X			X	
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	X					X	
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	X					X	
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.						X	
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos		X		X		X	
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica		X		X		X	
92AO	Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>					X	X	
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricietea</i> y <i>Securinegion tictoriae</i> )					X	X	
ESPECIES RED NATURA	Fauna	<i>Bubo bubo</i> (búho real)				X	X	X
		<i>Bucanetes githagineus</i> (camachuelo trompetero)				X	X	X
		<i>Burhinus oedicephalus</i> (alcaraván común)			X			X
		<i>Calandrella brachydactyla</i> (terrera común)			X			X
		<i>Coracias garrulus</i> (carraca europea)			X		X	X
		<i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina)			X			X
		<i>Hieraaetus fasciatus</i> (águila-azor perdicera)				X		X
		<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)					X	
		<i>Miniopterus schreibersii</i> (murciélago de cueva)		X		X		X
		<i>Myotis blythii</i> (murciélago ratonero mediano)		X		X		X

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN					
		TESTUDO GRAECA	QUIRÓPTEROS	HIC 5220*	HÁBITATS ROCOSOS	RAMBLAS Y BARRANCOS	HIC 5330 Y 6220*
	<i>Myotis capaccinii</i> (murciélago ratonero patudo)		X		X	X	X
	<i>Myotis myotis</i> (murciélago ratonero grande)		X		X	X	X
	<i>Oenanthe leucra</i> (collalba negra)				X	X	X
	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> (chova piquirroja)				X	X	X
	<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)		X		X	X	X
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)		X		X	X	X
	<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)			X			X
	<i>Testudo graeca</i> (tortuga mora)	X		X			X

## 4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento<sup>1</sup> guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices<sup>2</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

### 4.1. TORTUGA MORA (*TESTUDO GRAECA*)

En el año 2006 finalizó el *Estudio básico sobre ecología y conservación de la tortuga mora (Testudo graeca) en la provincia de Almería*, realizado por la Universidad Miguel Hernández, la Universidad de Murcia, Aguas de la Cuenca Mediterránea S.A. (ACUAMED) y la entonces Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Los datos que a continuación se presentan sobre la población de Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón y del resto del sureste peninsular proceden de este estudio.

Esta tortuga es un quelonio terrestre fácilmente diferenciable por su caparazón alto y abombado, y por sus extremidades cortas y robustas, sin adaptaciones para la natación. Su coloración es amarilla y negra, variando la proporción entre ambos colores de un individuo a otro. Su tamaño corporal (longitud del caparazón) varía entre 32 y 201 mm, con una media de 126,1 mm.

---

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

<sup>2</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012.

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

- Rango

Especie perimediterránea cuya distribución presenta una disyunción entre las poblaciones orientales (Balcanes, Turquía, Oriente Medio) y occidentales (Magreb y sur de España).

En la actualidad solo existen tres poblaciones en España, dos en el sur de la península y una tercera en Mallorca. Las tres poblaciones están aisladas entre sí y ocupan en total una extensión inferior a 5.000 km<sup>2</sup> (la de Doñana y la de Mallorca ocupan áreas muy pequeñas, < 100 km<sup>2</sup> cada una, y la del sureste, aproximadamente 2.700 km<sup>2</sup>).

De las dos poblaciones peninsulares, la que tiene una mayor extensión ocupa el sur de la provincia de Murcia y el norte de Almería. En Murcia se encuentra fundamentalmente en dos núcleos disjuntos, la sierra de Torrecilla y las sierras de Almenara, Cantar y Carrasquilla. Además, aparecen núcleos marginales en las sierras de Tercio, Enmedio, Carrasco, Algarrobo y las Moreras. Las poblaciones de Almería se encuentran al norte de la línea que va de Carboneras a Sorbas y de Sorbas a Vélez-Rubio.

En Andalucía existe una segunda población en el Espacio Natural de Doñana que parece estar estabilizada, en torno a 5.000 ejemplares adultos, debido a la protección que tienen los terrenos del parque.

En Baleares existían poblaciones en Ibiza y Formentera que han desaparecido en los últimos 30 años. Algunos autores han estimado una reducción entre el 70-80 % de individuos en 20-30 años en la población de Murcia. La población almeriense está sometida a una fuerte regresión debido a la actividad humana y a su fragmentación. Por ello se ha considerado su rango como *desfavorable-malo*.

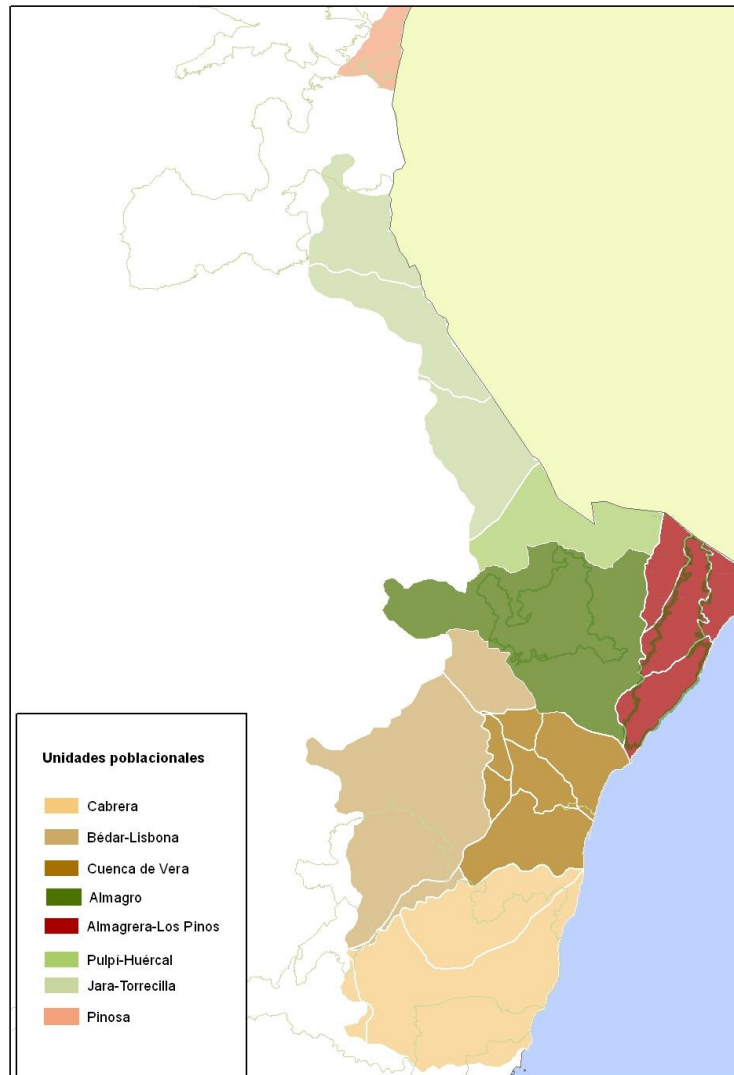
- Población

En la provincia de Almería se ha estimado la superficie del hábitat de la tortuga en 974 km<sup>2</sup>. Se trata de un área cuyo cuerpo central lo constituye una amplia franja costera desde Carboneras hasta Murcia. Esta franja tiene como límite sur el río Alías. Entre los años 1991-2003 se ha producido una pérdida en esta zona de un 9 % de su hábitat, que era de 1.070 km<sup>2</sup>. En el estudio de referencia se distinguen ocho unidades poblacionales: Cabrera, Bédar-Sierra Lisbona, Cuenca de Vera, Almagro, Almagrera-Pinos, Pulpí-Huércal, Jara-Torrecilla y Pinosa, que a su vez se descomponen en subunidades, hasta alcanzar un total de 27.

El estudio incluye una estimación de la abundancia relativa y absoluta de las poblaciones locales y una caracterización de cada una de estas unidades y sus poblaciones, distinguiendo las siguientes clases de abundancia:

- Muy baja. En esta clase el único indicador que se detecta es la presencia de tortugas vistas al año por diez (TA10), estando comprendido desde 0 a 3,16, lo cual quiere decir que un pastor ve como mucho tres tortugas en diez años. Biológicamente se interpreta que estas poblaciones presentan densidades anormalmente bajas, cuya viabilidad a medio o largo plazo es dudosa.
- Baja. En esta clase el indicador es TA10, que oscila entre 3,16 y 31,6. Biológicamente significa que estas áreas presentan poblaciones viables, aunque de densidades bajas.
- Media. Esta clase está dividida en tres subclases: media-baja, media-media y media-alta.
- Media-baja. Presencia de la especie únicamente detectable mediante encuestas a pastores. TAO de 3,16 a 6,76 tortugas al año. Abundancia absoluta no estimable.
- Media-media. Presencia de la especie únicamente detectable mediante encuestas a pastores. TAO de 6,76 a 14,8 tortugas al año. A partir de esta clase el pastor puede llegar a ver más de dos tortugas en un mismo día. Abundancia absoluta media estimada de 0,12 tortugas/ha, con un máximo de 0,48 tortugas/ha.
- Media-alta. Presencia de la especie detectable mediante transectos lineales. Las encuestas a pastores muestran que los pastores ven de media hasta 2,58 tortugas al día. Abundancia absoluta media estimada de 0,99 tortugas/ha con un máximo de 1,75 tortugas/ha.
- Alta. Esta clase está dividida en tres subclases: alta-baja, alta-media y alta-alta.
  - a) Alta-baja: las encuestas a pastores muestran que los pastores ven de media hasta 4,95 tortugas al día. Abundancia absoluta media estimada de 2,86 tortugas/ha, con un máximo de 4,47 tortugas/ha.
  - b) Alta-media: las encuestas a pastores muestran que los pastores ven de media hasta 10,13 tortugas al día. Abundancia absoluta media estimada de 6,92 tortugas/ha con un máximo de 10,55 tortugas/ha.
  - c) Alta-alta: las encuestas a pastores muestran que los pastores ven de media hasta 21,32 tortugas al día. La densidad absoluta es superior a 10,55, siendo la densidad absoluta máxima estimada para una localidad de 17 tortugas/ha.

Figura 25. Unidades poblacionales de la tortuga mora en Almería



La unidad denominada en el estudio *Sierras de Almagrera y los Pinos* incluye los terrenos de la ZEC, estando limitada al oeste por la rambla de Canalejas, al sur por el río Almanzora, al este por la línea de costa y contactando al norte con las poblaciones murcianas de Sierra de la Carrasquilla. Incluye cuatro subunidades: Terreros, Almagrera, Pinos-Aguilón y Piedemonte de los Pinos.

Dentro de esta zona las áreas naturales se concentran en las sierras; en los piedemontes se alternan áreas de matorral, secanos y, de manera creciente, nuevos regadíos. Las mayores densidades se localizan en el piedemonte de las umbrías de las sierras, donde se alcanzan en ocasiones densidades muy elevadas, especialmente en el caso de los piedemontes de Los Pinos y El Aguilón. En el interior de las sierras y en las solanas, las poblaciones son mucho menos densas.

En cuanto a su grado de fragmentación, el estudio especifica que la conexión entre los llanos de Terreros y Almagrera, pese a las crecientes transformaciones del suelo para nuevos

regadíos y urbanizaciones, podemos considerarla aceptable. La conexión entre subunidades de Almagrera y Pinos-Aguilón está reducida debido a la carretera A-332. De la misma forma, la conexión entre Pinos-Aguilón y el piedemonte de Pinos está reducida debido a la autopista AP-7.

En cuanto a su conexión con otras unidades, la unidad de Almagrera-Pinos se encuentra aislada de la unidad de Vera debido al valle del río Almanzora, mientras que se encuentra conectada muy débilmente a Almagro por pasillos residuales de usos naturales y secanos en torno a El Largo-Guazamara, los cuales se han visto notablemente reducidos en su conectividad por recientes cambios de uso (nuevos regadíos) y la construcción de la AP-7. La conexión más viable es con las poblaciones de la Sierra de la Carrasquilla, en la región de Murcia.

- Hábitat de la especie

Según refleja un estudio de la población local de La Galera, en Murcia, la especie parece preferir bajas coberturas de matorral, tanto de arbustos, caméfitos, como de esparto. Estas formaciones permiten el asoleamiento y favorecen la existencia de pasto de herbáceas anuales como fuente de alimento. De este modo, habita zonas propias del límite del bosque – carrascales abiertos o pinares poco densos–, matorrales más termófilos de cierta influencia marítima, como los cornicales, y matorrales de composición variable –desde los más maduros con representación del estrato arbustivo de coscoja, espino negro, lentisco o incluso palmito, hasta los estadios menos maduros dominados por diversas especies como romero, albaida y caméfitos, además de espartales–. También se ha comprobado la selección de pequeñas manchas de cultivo de secano tradicionales.

Los individuos poseen áreas de campeo (área donde un individuo desarrolla todas sus actividades vitales) relativamente bien definidas. El área de campeo estimada para diez individuos en el sureste (La Galera) fue de  $2,56 \pm 3,02$  ha en machos y  $\pm 1,15$  ha en hembras.

- Perspectivas futuras

La valoración de las perspectivas futuras se considera como *desfavorable-malo*, ya que, aunque el modelo predice en la sierra Almagrera poblaciones con densidad muy alta y media, existe un gran número de amenazas que cuestionan la estabilidad de estas en etapas futuras. Entre ellas destacan la degradación y fragmentación del hábitat, la recolección furtiva, la hibridación con ejemplares procedentes de cría en cautividad por particulares y los atropellos.

Las áreas de piedemonte donde se encuentran las mayores densidades han sufrido en los últimos años un fuerte proceso de pérdida y fragmentación de hábitats, lo que hace



especialmente incierto el futuro de las poblaciones de los piedemontes de Los Pinos y El Aguilón, separadas del cuerpo principal de la sierra por la autopista Cartagena-Vera.

- Evaluación del grado de conservación

El grado de conservación en la ZEC podría considerarse *bueno*, si exceptuamos las áreas del piedemonte; sin embargo, todavía persisten algunos problemas que deben ser gestionados adecuadamente para garantizar que la especie pueda ser descatalogada como *en peligro de extinción*. Es por ello que finalmente se considera que el grado de conservación es *desfavorable-malo*.

## 4.2. COMUNIDAD DE QUIRÓPTEROS

- Rango

A continuación se hace una descripción del área de distribución de estas especies dentro de la comunidad autónoma de Andalucía según la información aportada por el Informe regional de murciélagos cavernícolas de 2011 (Consejería de Medio Ambiente, 2011), elaborado a partir de los datos obtenidos en el *Programa de seguimiento y conservación de los quirópteros cavernícolas de Andalucía*:

- *Miniopterus schreibersi*. Es la especie más abundante y frecuente, ya que se encuentra en todas las provincias andaluzas, y cría en 52 refugios de los 162 que son objeto de seguimiento (32 %). En 2010-2011 fue censado el 70 % de la población andaluza con un mínimo de 85.106 individuos, lo que supone que es un 34,8 % de los 250.000 individuos censados en España. La tendencia poblacional en Andalucía entre 2005 y 2011 es de un crecimiento moderado (2,57 % anual). lo que indica que la población experimenta un aumento moderado; aunque los valores de la varianza son tan bajos que da la impresión de cierta estabilidad. Tras el grave descenso poblacional de la población de cría en 2002, por una epidemia que asoló a casi la totalidad de las poblaciones de Francia, España y Portugal, la especie parece remontar.
- *Myotis blythii* y *Myotis myotis*. Los resultados que se muestran a continuación corresponden a los *M. myotis* y *M. blythii* de manera conjunta, ya que forman colonias mixtas, difíciles de diferenciar por ultrasonidos.

Son de las más frecuentes, ya que crían en 62 refugios de los 162 de cría objeto de seguimiento. El 70 % de la población reproductora censada en 2010 y 2011 resultó ser de unos 56.805 individuos, lo que supone un incremento del 23 % respecto del seguimiento anterior (2007-2009, con 46.201 individuos). El análisis sobre tendencias

poblacionales, del período comprendido entre los años 2005 y 2011, ambos inclusive, dio como resultado un aumento anual del 6,6 %, lo que indica que la población en Andalucía experimenta un incremento moderado que podría considerarse más bien estable. La tendencia poblacional es regresiva en España. En las colonias mixtas (*M. myotis* y *M. blythii*), la representatividad de esta especie, *M. blythii*, es del orden del 10 % de la total estimada para el par *M. myotis*/*M. blythii* (56.805 individuos), por lo que la población de cría estimada para el período comprendido entre 2010-2011 es del orden de 5.680 individuos. En Andalucía solamente existen dos colonias monoespecíficas de *M. blythii*, muy próximas entre sí (en Cádiz) y que forman parte de la misma población de cría.

- *Myotis capaccinii*. Está muy ligado a ambientes acuáticos y, generalmente, asociado al murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). Las colonias más importantes están en Andalucía oriental. El 70 % de la población reproductora calculada para toda Andalucía en 2011 es de 1.834 individuos, lo que supone cierto aumento respecto del seguimiento anterior (2003-2005 y 2007-2009, con 1.552 y 1.630 individuos, respectivamente). A su vez, supone un 18 % de los 10.000 individuos de población estimada para España. Es la especie menos frecuente, ya que se encuentra en seis refugios de los 162 de cría objeto de seguimiento. El análisis de tendencias poblacionales en Andalucía, del período comprendido entre 2005 y 2011, dio como resultado un crecimiento moderado del 2,5 % anual. Sin embargo, esto no significa que la población vaya en aumento, más bien que se encuentra estabilizada.
- *Rhinolophus euryale*. En 2010 y 2011 fue censada el 70 % de la población andaluza con un total de 10.278 individuos, lo que supone que es un 29 % de la estimada para España (35.000 ejemplares en 2007). En líneas generales, la población tiende a experimentar un descenso significativo en toda su área de distribución en la Península donde han desaparecido varias colonias en la última década. En Andalucía, en la actualidad, a pesar de producirse un descenso poblacional que representa un descenso del 24 % respecto del censo anterior (2007-2009 con 13.521 individuos), el análisis de tendencias poblacionales, del período comprendido entre 2005 y 2011, ambos inclusive, dio un declive del -3,05 % anual.
- *Rhinolophus ferrumequinum*. 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 representada en Andalucía, en las sierras Béticas y Sierra Morena, pero escasea en la vega del Guadalquivir o en el semidesierto de Almería y Granada.

Es de las especies más frecuentes en Andalucía, cría en 55 refugios de los 162 objeto de seguimiento. 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 Estado Español y un descenso poblacional del 11 % respecto del seguimiento anterior (2007-2009 con 12.781 individuos). El descenso poblacional parece ser generalizado en toda la península, siendo más acusado en el centro y este.

El análisis de la tendencia poblacional es de un declive moderado del -3,5 % anual. Sin embargo, la población de Andalucía se considera entre las más sanas junto a la de Extremadura, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

Por tratarse de poblaciones mixtas, se opta por valorar este factor a partir de la especie que se encuentra en un grado de conservación más desfavorable, valorándose como *desfavorable-malo*.

- Población

En el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre en Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se lleva a cabo un seguimiento de las dos principales cavidades de la ZEC, cuyos datos a partir del inventario del año 2009 se resumen a continuación, siendo los últimos, los reflejados en el Informe regional de murciélagos cavernícolas 2011:

- Mina Rica. Este es un complejo minero que ocupa gran parte del cerro que rodea la localidad de Jaravía. La mayoría de las galerías se encuentran bajo escombros. Posee cuatro bocas abiertas al exterior, aunque la que corresponde a la galería principal se encuentra cerrada por una puerta que no impide la accesibilidad. En el interior de la galería principal se encontró la geoda gigante. Tiene interés para los recolectores de minerales. El refugio está ocupado por los murciélagos todo el año.

Según los inventarios realizados, esta colonia se considera con la categoría CIII (muy importante). Fue inventariada en 2001 y posteriormente monitorizada en el año 2004.

- Mina Rica II. Es una galería minera muy accesible, de no más de 200 m, situada a menos de 600 m de la anterior, desconociéndose si existe conexión entre ambas. Se abre al exterior a través de una sola boca y la mayoría de las galerías han quedado bajo los escombros. Los datos de reproducción son menores.

**Tabla 23.** Reproducción de especies amenazadas en Mina Rica y Mina Rica II

ESPECIE	POBLACIÓN REPRODUCTORA MINA RICA I	POBLACIÓN REPRODUCTORA MINA RICA II
<i>Miniopterus schreibersii</i>	601	4
<i>Myotis blythii/Myotis myotis</i>	1	1
<i>Myotis capaccinii</i>	60	
<i>Rhinolophus euryale</i>	2	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	

**Fuente:** Informe regional de quirópteros cavernícolas. Consejería de Medio Ambiente, 2011, excepto Mina II que corresponde al censo de 2009, expresado en número de individuos.

- Hábitat de la especie y perspectivas futuras

La comunidad de quirópteros cavernícolas presenta una gran dependencia a la disponibilidad y grado de conservación de refugios adecuados para establecer sus colonias de cría, por lo que la sucesiva pérdida de refugios adecuados ha contribuido a lo largo del tiempo a un aumento de la vulnerabilidad de sus comunidades. La acción antrópica ha sido destacada en este proceso, bien por la transformación de las entradas, como medida de seguridad, o bien las molestias derivadas del acceso desordenado a dichas cavidades por parte del público. Esta dinámica supone, a su vez, un aumento del riesgo de declive poblacional catastrófico debido al importante aumento del gregarismo.

Asimismo, las comunidades de quirópteros son sensibles a las actuaciones llevadas a cabo en el ámbito de su área de campeo, como el uso de pesticidas agroforestales, etc.

Por todo ello, se consideran las perspectivas de futuro como *desfavorable-inadecuado*, teniendo este factor un efecto decisivo en la evaluación del grado de conservación.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el grado de conservación de la comunidad de quirópteros en la ZEC es considerado *desfavorable-inadecuado*.

#### 4.3. HIC 5220\* MATORRALES ARBORESCENTES DE *ZIZIPHUS* SP.

- Área

Recibe la calificación de *favorable*, ya que la superficie actual es superior a la considerada en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 para la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón.

- Estructura y función

Para el estudio de la estructura de los matorrales arborescentes de *Ziziphus* sp., la ausencia de datos suficientes lleva a clasificar la estructura y función de estos hábitats como *desconocido*.

A continuación se muestra una tabla resumen donde se observa el esfuerzo de muestreo realizado para cada comunidad vegetal que da lugar a HIC, y el número de especies características cuya presencia es corroborada en las mencionadas prospecciones.

**Tabla 24.** Análisis de la estructura de los matorrales arborescentes de *Ziziphus* sp. presentes en el ámbito del Plan

HIC 5220*		
Nº PUNTOS	SUPERFICIE (HA)	PTOS/HA
55	532,93	0,10
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Mayteno europaei-Periplocetum angustifoliae</i> (43278)		
Nº PUNTOS= 53		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Periploca laevigata</i> subsp. <i>angustifolia</i>	X	66,6
<i>Maytenus senegalensis</i> subsp. <i>europaeus</i>	-	
<i>Lycium intricatum</i>	X	
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Ziziphietum loti</i> (43279)		
Nº PUNTOS= 6		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Ziziphus lotus</i>	-	60
<i>Asparagus horridus</i>	X	
<i>Lycium intricatum</i>	-	
<i>Asparagus abus</i>	X	
<i>Rhamnus lycioides</i>	X	

- Perspectivas futuras

Actualmente no se dispone de información acerca de los efectos que los diferentes procesos que operan en el territorio pueden generar sobre este tipo de hábitat, ni acerca de su estructura y función, por lo que la valoración de las perspectivas futuras se considera como *desconocido*.

- Evaluación del grado de conservación

La escasez de datos disponibles para valorar los parámetros de evaluación motivan que el grado de conservación de los matorrales arborescentes de *Ziziphus* sp. sea considerado *desconocido*.

#### 4.4. HIC 8130 Y 8210 HÁBITATS ROCOSOS

##### 4.4.1. HIC 8130 DESPRENDIMIENTOS MEDITERRÁNEOS OCCIDENTALES Y TERMÓFILOS:

- Área

Recibe la calificación de *favorable*. Anteriormente no fue identificado en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 y ahora, con un muestreo de mayor detalle, sí ha sido detectado.

Cabe la posibilidad de que existiese un error de interpretación con el HIC 8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-eronicion dillenii*, o de transcripción, ya que este HIC sí fue identificado en el Formulario y, en cambio, no ha sido registrado en la nueva cartografía.

- Estructura y función

La ausencia de datos suficientes lleva a clasificar la estructura y función de estos hábitats como *desconocido*.

A continuación se muestra una tabla resumen donde se observa el esfuerzo de muestreo realizado para cada comunidad vegetal que da lugar a HIC, y el número de especies características cuya presencia es corroborada en las mencionadas prospecciones.

**Tabla 25.** Análisis de la estructura del HIC 8130 presente en el ámbito del Plan

HIC 8130		
Nº PUNTOS	SUPERFICIE (HA)	PTOS/HA
55	49,41	1,11
Comunidad vegetal: <i>Lactuco vimineae-Silenetum inapertae</i> (42969)		
Nº PUNTOS= 1		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Silene inaperta</i>	-	00,0
<i>Lactuca viminea</i>	-	
Comunidad vegetal: <i>Galio ephedroidis-Phagnaletum saxatilis</i> (105815)		
Nº PUNTOS= 54		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Galium ephedroides</i>	X	40
<i>Phagnalon saxatile</i>	-	
<i>Launaea lanifera</i>	-	
<i>Hypericum roberti</i>	-	
<i>Melica minuta</i>	X	

- Perspectivas futuras

Dada su localización, preferentemente en cotas altas y con pendientes acentuadas, los desprendimientos rocosos no han sufrido una importante presión antrópica y no se conocen amenazas que hagan peligrar su permanencia, por lo que las perspectivas futuras reciben la consideración de *favorable*.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el grado de conservación del HIC 8130 en la ZEC es considerado *favorable*.

#### 4.4.2. HIC 8210 PENDIENTES ROCOSAS CALCÍCOLAS CON VEGETACIÓN CASMOFÍTICA

- Área

Recibe la calificación de *desfavorable-inadecuado* ya que, aunque se extiende por una superficie mayor que la recogida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón, también es cierto que dicha extensión ha sido mermada por la construcción del Campo de Golf del Aguilón y de la urbanización anexa. Es por ello que se considera *desfavorable-inadecuado*, ya que es necesario revertir esta tendencia.

- Estructura y función

La ausencia de datos suficientes lleva a clasificar la estructura y función de estos hábitats como *desconocido*.

A continuación se muestra una tabla resumen donde se observa el esfuerzo de muestreo realizado para cada comunidad vegetal que da lugar a HIC, y el número de especies características cuya presencia es corroborada en las mencionadas prospecciones.

**Tabla 26.** Análisis de la estructura del HIC 8210 presente en el ámbito del Plan

HIC 8210		
Nº PUNTOS	SUPERFICIE (HA)	PTOS/HA
143	339,08	0,42
Comunidad vegetal: <i>Cosentinio bivalentis-Teucrietum freynii</i> (42182)		
Nº PUNTOS= 101		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Teucrium freynii</i>	X	50,0
<i>Lafuentea rotundifolia</i>	X	
<i>Sarcocapnos enneaphylla</i>	-	
<i>Chiliadenus glutinosus</i>	-	

HIC 8210		
Comunidad vegetal: <i>Lafunteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae</i> (106956)		
Nº PUNTOS= 34		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Centaurea saxicola</i>	-	50
<i>Lafuntea rotundifolia</i>	X	

- Perspectivas futuras

Existe la posibilidad de que los sectores declarados como *urbanizables de uso residencial* continúen con su desarrollo urbanístico, por lo que aumentará la afección al HIC 8210. Fuera de estos sectores no se conocen amenazas que hagan peligrar su viabilidad. Por ello se considera *desfavorable-inadecuado*.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el grado de conservación del HIC 8210 en la ZEC es considerado *desfavorable-inadecuado*.

#### 4.5. HIC 92D0, 92A0 Y 3250: RAMBLAS Y BARRANCOS

##### 4.5.1. HIC 92D0 GALERÍAS Y MATORRALES RIBEREÑOS TERMOMEDITERRÁNEOS (*NERIO-TAMARACIETEA Y SECURINEGION TINCTORAE*)

- Área

Recibe la calificación de *desfavorable-inadecuado*, ya que se ha detectado la afección y destrucción parcial del hábitat en la zona donde se ha construido el Campo de Golf el Aguilón.

- Estructura y función

La ausencia de datos suficientes lleva a clasificar la estructura y función de estos hábitats como *desconocido*.

A continuación se muestra una tabla resumen donde se observa el esfuerzo de muestreo realizado para cada comunidad vegetal que da lugar a HIC, y el número de especies características cuya presencia es corroborada en las mencionadas prospecciones.



**Tabla 27.** Análisis de la estructura del HIC 92D0 presente en el ámbito del Plan

HIC 92D0		
Nº PUNTOS	SUPERFICIE (HA)	PTOS/HA
22	102,7	0,21
<b>Comunidad vegetal: <i>Tamaricetum gallicae</i></b>		
Nº puntos= 22		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Tamarix gallica</i>	-	00,0
<i>Tamarix africana</i>	-	
<b>Comunidad vegetal: <i>Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri</i></b>		
Nº puntos= 0		

- Perspectivas futuras

Las perspectivas son valoradas como *desfavorable-inadecuado*, en tanto persistan las ocupaciones agrícolas de los márgenes de algunas ramblas, ciertos vertidos, y el desarrollo urbanístico de los sectores AG-1, AG-2a y AG-2b.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el grado de conservación del HIC 92D0 en la ZEC es considerado *desfavorable-inadecuado*.

#### 4.5.2. HIC 3250 RÍOS MEDITERRÁNEOS DE CAUDAL PERMANENTE CON *GLACIUM FLAVUM*

- Área

Recibe la calificación *desfavorable-inadecuado*, ya que aunque no había sido recogido en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 para la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón (ES6110012), su aparición no se debe a un desarrollo del mismo, sino al mayor esfuerzo de muestreo realizado para la confección de la cartografía reciente. Este hábitat ha sufrido las mismas agresiones que el hábitat anterior, es por ello que se otorga a este factor la misma valoración.

- Estructura y función

El estudio de la estructura de este hábitat no ha podido realizarse debido a que ninguno de los puntos de muestreo ubicados en el ámbito del Plan se sitúa sobre algunas de las comunidades que dan lugar a este tipo de hábitat, por lo que se clasifica como *desconocido*.

- Perspectivas futuras

Íntimamente ligado al hábitat anterior, y por los motivos ya expuestos, se considera que la perspectiva de futuro es *desfavorable-inadecuado*.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el grado de conservación del HIC 3250 en la ZEC es considerado *desfavorable-inadecuado*.

#### 4.5.3. HIC 92A0 BOSQUES GALERÍA DE *SALIX ALBA* Y *POPULUS ALBA*

- Área

Recibe la calificación *desfavorable-inadecuado*, ya que aunque no había sido recogido en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 para la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón (ES6110012), su aparición no se debe a un desarrollo del mismo, sino al mayor esfuerzo de muestreo realizado para la confección de la cartografía reciente. Este hábitat ha sufrido las mismas agresiones que los hábitats anteriores, es por ello que se otorga a este factor la misma valoración.

- Estructura y función

El estudio de la estructura de este hábitat no ha podido realizarse debido a que ninguno de los puntos de muestreo ubicados en el ámbito del Plan se sitúa sobre algunas de las comunidades que dan lugar a este tipo de hábitat, por lo que se clasifica como *desconocido*.

- Perspectivas futuras

Íntimamente ligado al hábitat anterior, y por los motivos ya expuestos, se considera que la perspectiva de futuro es *desfavorable-inadecuado*.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el grado de conservación del HIC 92A0 en la ZEC es considerado *desfavorable-inadecuado*.

#### 4.6. HIC 5330 Y HIC 6220\*: CONSERVACIÓN DE SERVICIOS CLAVE

Aunque todas las comunidades vegetales tienen repercusión en la conservación de suelos, regulación del ciclo del agua y del clima local, en este apartado se incluyen de manera específica los HIC 5330 y 6220\*, al ser los que, dada su amplia distribución dentro de la ZEC, ejercen una mayor incidencia en el mantenimiento de los servicios clave de los ecosistemas.

##### 4.6.1. HIC 5330 MATORRALES MEDITERRÁNEOS Y PRE-ESTÉPICOS

A pesar de no ser considerado como prioritario en la Directiva, su extensión dentro de la ZEC y su interacción con la mayor parte de los hábitats presentes en la ZEC hacen que su gestión y conservación sea una prioridad.

- Área

Recibe la calificación de *desfavorable-inadecuado*. Este HIC se ha visto igualmente afectado por las nuevas superficies construidas en el término municipal de Pulpí, lo que ha motivado un descenso real que debe ser considerado.

- Estructura y función

La ausencia de datos suficientes lleva a clasificar la estructura y función de estos hábitats como *desconocido*.

A continuación se muestra una tabla resumen donde se observa el esfuerzo de muestreo realizado para cada comunidad vegetal que da lugar a HIC, y el número de especies características cuya presencia es corroborada en las mencionadas prospecciones.

**Tabla 28.** Análisis de la estructura los matorrales termomediterráneos y pre-estépicos presentes en el Plan

HIC 5330		
Nº PUNTOS	SUPERFICIE (HA)	PTOS/HA
177	1.996,72	0,42
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioides (43238)</i>		
Nº PUNTOS= 81		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Pistacia lentiscus</i>	X	50,0
<i>Quercus coccifera</i>	-	
<i>Chamaerops humilis</i>	-	
<i>Rhamnus lycioides</i>	X	
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarpace (30094)</i>		
Nº PUNTOS= 5		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Genista spartioides var. retamoides</i>	-	0,20

HIC 5330		
<i>Retama sphaerocarpa</i>	-	
<i>Genista umbellata</i>	-	
<i>Phlomis purpurea</i>	-	
<i>Coronilla juncea</i>	X	
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae (30095)</i>		
<b>Nº PUNTOS= 72</b>		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Genista jimenezii</i>	X	100,0
<i>Rhamnus lycioides</i>	X	
<i>Bupleurum fruticosens</i>	X	
<i>Pistacia lentiscus</i>	X	
<i>Ephedra fragilis</i>	X	
<i>Osyris lanceolata</i>	X	
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Lavandulo dentatae-Genistetum retamoidis (43285)</i>		
<b>Nº PUNTOS= 12</b>		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Genista spartioides</i>	-	00,0
<i>Lavandula dentata</i>	-	
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Thymelaea vanlentinae- Genisteum ramossimae 43282</i>		
<b>Nº PUNTOS= 4</b>		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Genista ramosissima</i>	-	00,0
<i>Retama sphaerocarpa</i>	-	
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Teucro lanigeri-Sideritidetum ibanyezii (43583)</i>		
<b>Nº PUNTOS= 126</b>		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Sideritis ibanyezii</i>	X	87,5
<i>Teucrium lanigerum</i>	X	
<i>Thymus hyemalis</i>	-	
<i>Teucrium murcicum</i>	X	
<i>Teucrium carolipau</i> subsp. <i>fontqueri</i>	X	
<i>Helianthemum almeriense</i>	X	
<i>Helianthemum viscarium</i>	X	
<i>Cistus clusii</i> subsp. <i>multiflorus</i>	X	
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Saturejo canescentis-Thymetum hyemalis (106947)</i>		
<b>Nº PUNTOS= 33</b>		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Thymus hyemalis</i>	X	50,0
<i>Sideritis pusilla</i> subsp. <i>carthaginense.</i>	-	

- Perspectivas futuras

A pesar de ser uno de los HIC de mayor expresión territorial dentro de la ZEC, su gran vulnerabilidad frente a los principales procesos de transformación de usos del suelo que históricamente han operado en el territorio, como son la extensión de la superficie agrícola y del turismo residencial, así como su fragilidad ante episodios estocásticos como el fuego, llevan a considerar sus perspectivas futuras como *desfavorable-inadecuado*.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el grado de conservación del HIC 5330 en la ZEC es considerado *desfavorable-inadecuado*.

#### 4.6.2. HIC 6220\* ZONAS SUBESTÉPICAS DE GRAMÍNEAS Y ANUALES DEL *THERO-BRACHYPODIETEA*

El hecho de que este hábitat acompañe a muchos de los otros HIC, ocupando los espacios que quedan libres entre ellos, unido al que esté considerado como prioritario dentro de la Directiva Hábitats, lleva a considerar el HIC 6220\* una prioridad en la gestión de la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón.

- Área

Recibe la calificación de *desfavorable-inadecuado*, ya que, aunque la superficie actual es superior a la considerada en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 para la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón, esta diferencia se debe a los motivos ya comentados, habiendo sufrido en la realidad una reducción como consecuencia de la urbanización en Pulpí.

- Estructura y función

La ausencia de datos suficientes lleva a clasificar la estructura y función de estos hábitats como *desconocido*.

A continuación se detalla una tabla resumen donde se observa el esfuerzo de muestreo realizado para cada comunidad vegetal que da lugar a HIC, y el número de especies características cuya presencia es corroborada en las mencionadas prospecciones.

**Tabla 29.** Análisis de la estructura de zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* presentes en el ámbito del Plan

HIC 6220*		
Nº PUNTOS	SUPERFICIE (HA)	PTOS/HA
177	774,4	0,23
Comunidad vegetal: <i>Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae</i> (42498)		
Nº PUNTOS= 53		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Eryngium ilicifolium</i>	-	00,0
<i>Plantago ovata</i>	-	
<i>Ononis sicula</i>	-	
<i>Stipa capensis</i>	-	
Comunidad vegetal: <i>Plantagini ovatae-Chaenorrhinetum grandiflori</i> (42500)		

HIC 6220*		
Nº PUNTOS= 0		
Comunidad vegetal: <i>Campanulo erini-Bellidetum microcephalae</i> (42519)		
Nº PUNTOS= 36		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Bellis microcephala</i>	-	00,0
<i>Campanula erinus</i>	-	
<i>Euphorbia exigua</i>	-	
Comunidad vegetal: <i>Ammochloa palestinae-Linarietum nigricantis</i> (42525)		
Nº PUNTOS= 4		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Linaria nigricans</i>	-	00,0
<i>Lobularia lybica</i>	-	
<i>Leysera leyseroides</i>	-	
<i>Ilfoga spicata</i>	-	
<i>Ammochloa palestina</i>	-	
Comunidad vegetal: <i>Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi</i> (42698)		
Nº PUNTOS= 95		
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<i>Brachypodium retusum</i>	X	66,6
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	X	
<i>Avenula bromoides</i>	-	

- Perspectivas futuras

Estos pastizales xerofíticos cuentan con una considerable extensión en el ámbito del Plan, extendiéndose por unas 2.640,86 ha. No obstante, las comunidades herbáceas que lo forman muestran una gran vulnerabilidad a los posibles cambios en el uso del suelo y de la actividad pascícola, lo cual lleva a considerar sus perspectivas futuras como *desfavorable-inadecuado*.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el grado de conservación del HIC 6220\* en la ZEC es considerado *desfavorable-inadecuado*.

## 5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

En la última década, el Bajo Almanzora ha experimentado una serie de cambios importantes en su modelo socioeconómico que tienen como consecuencia importantes desequilibrios ambientales. Estos cambios se caracterizan por el incremento de la agricultura intensiva y la masificación turística dentro de un entorno de gran fragilidad ecológica, escasos recursos hídricos e importantes riesgos naturales. Todo ello ha generado unas afecciones ambientales que se comentan a continuación y que, en algunos casos, afectan de manera directa o indirecta a la ZEC, mientras que en otros casos no, pero es necesario tenerlas en cuenta para prever posibles impactos futuros.

### 5.1. TORTUGA MORA (*TESTUDO GRAECA*)

Presiones y amenazas de la tortuga mora (*Testudo graeca*):

- Pérdida de la cantidad y calidad de hábitat. En los últimos años se ha producido, igual que en otras zonas de la franja litoral y sublitoral andaluza, una intensificación de los cambios de uso del suelo que, en el ámbito de la ZEC, se particularizan en la expansión de la agricultura intensiva y del desarrollo urbano-turístico y de grandes infraestructuras lineales en el ámbito de la ZEC, que en conjunto, además de disminuir la superficie apta para la especie, fragmentan su hábitat. Aunque la fragmentación no produce por sí misma la muerte o desaparición directa de efectivos poblacionales, sí genera diferentes alteraciones que actúan a largo plazo, disminuyendo la capacidad de recuperación, tras procesos de extinción local por enfermedades o incendios, etc.
- Erosión poblacional e hibridación. La tradicional recolección de ejemplares adultos de esta especie para tenerlas en jardines y viviendas particulares afecta a su dinámica poblacional, tanto por la sustracción de individuos reproductores como por la hibridación entre diferentes especies, subespecies o ecotipos. Ello se produce tras la suelta incontrolada en el medio natural de ejemplares procedentes de la cría en cautividad de particulares. Los efectos más comunes de la hibridación son el empobrecimiento de su variabilidad genética o la exogamia genética (pérdida de adaptaciones a las condiciones locales).
- Enfermedades. En estado silvestre la tortuga mora presenta diversas patologías tanto infecciosas como no infecciosas. Normalmente, en situaciones normales la especie tiene respuestas para ellas, pero en poblaciones con problemas de aislamiento, tamaño o debilidad demográfica pueden darse grandes dificultades para superarlas. Además, hay que señalar que existen factores que aumentan el riesgo de incidencia de las enfermedades como son: situaciones de estrés fisiológico (sequía), elevadas densidades de individuos en las poblaciones y la aparición de un vector portador de infección, por ejemplo, individuos reintroducidos enfermos.
- Incendios. El efecto inmediato de los incendios para la tortuga mora es la mortalidad directa. Por otra parte, el aumento en la frecuencia de incendios puede conllevar perder la calidad del hábitat, disminuir las densidades de tortugas y debilitar demográficamente la población.



## 5.2. COMUNIDAD DE QUIRÓPTEROS

Presiones y amenazas para la comunidad de quirópteros:

- Pérdida de refugios. La acción antrópica ha contribuido notablemente en la sucesiva pérdida de refugios adecuados, tanto por la transformación de las entradas a las cavidades por motivos de seguridad como por las molestias derivadas del acceso desordenado a estas por parte del público. Este proceso implica un aumento del riesgo de declive poblacional debido al significativo aumento del gregarismo.
- Contaminación. Debido principalmente a su dieta, las comunidades de quirópteros muestran gran sensibilidad a las actuaciones llevadas a cabo en su área de campeo, como son el uso de pesticidas agroforestales, etc.

## 5.3. MATORRALES ARBORESCENTES DE *ZIZIPHUS* SPP.

Las presiones y amenazas para las comunidades de *Ziziphus* spp. son:

- Sobreexplotación del acuífero. La expansión de la agricultura intensiva y urbanística en el entorno del ámbito de la ZEC implica un aumento en la demanda de recursos hídricos que puede provocar una modificación del nivel freático que afecte directamente a las comunidades de *Ziziphus* spp.
- Especies invasoras. La expansión de especies invasoras como el ágave suponen una dura competencia que acaba desplazando a estos matorrales característicos de este entorno.
- Posible impacto del cambio climático.
- Riesgo de afección por incendios.

## 5.4. HÁBITATS ROCOSOS

Las presiones y amenazas para las comunidades de hábitats rocosos son:

- Desarrollo urbanístico. En el ámbito de la ZEC existen distintos sectores declarados como *urbanizables de uso residencial* cuyo desarrollo urbanístico implicaría una pérdida significativa de la cantidad y calidad de estos hábitats.
- Actividades deportivas desordenadas. Ciertas actividades deportivas y de turismo activo podrían tener una incidencia negativa sobre estos hábitats rocosos.

- Amenazas naturales. Se trata de procesos como la erosión y la desertificación.

## 5.5. RAMBLAS Y BARRANCOS

Las presiones y amenazas para ramblas y barrancos son:

- Ocupación de los márgenes de ramblas. Se ha detectado la ocupación de los márgenes de algunas ramblas, fundamentalmente con la plantación de cítricos.
- Sobreexplotación del acuífero. La presencia de agua, tanto superficial como subterránea, es determinante para la conservación de la cantidad y calidad de estos hábitats. Es, por tanto, la modificación de la disponibilidad de este recurso la que determina variaciones en su estado.
- Vertidos. Su incidencia se limita a las zonas más bajas.
- Presión urbanística. La amenaza más significativa ha sido la construcción de los sectores AG-1, AG-2a y AG-2b.
- Uso desordenado. Las principales amenazas vienen determinadas por la realización de caminos de acceso, el tránsito de vehículos en época de estiaje o el vertido de residuos.
- Impactos de la antigua actividad minera de Sierra Almagrera. En el barranco del Jaroso se deja notar especialmente la huella de las antiguas minas de plomo y plata de Sierra Almagrera, a causa de la gran cantidad de escorias y escombros que imposibilitan el establecimiento y vuelta a la normalidad de los ecosistemas que ocupaban el área. Por ello, el Plan de Ordenación del Levante Almeriense aconseja ejecutar diferentes actuaciones de recalificación paisajística.

## 5.6. HIC 5330 Y 6220\*. CONSERVACIÓN DE SERVICIOS CLAVE

En el mantenimiento de hábitats clave para la conservación del suelo, la conectividad y regulación de la infiltración, la escorrentía y el clima local, las presiones y amenazas son:

- Incendios forestales. La principal amenaza que puede afectar a los pastizales y matorrales termomediterráneos y pre-estépicos son los incendios. Cuando la severidad y frecuencia de los incendios es elevada, el fuego conduce al medio natural hacia un proceso de degradación como consecuencia de la pérdida de la cubierta vegetal y la erosión consecuente. Esta situación podría desembocar en un proceso de

empobrecimiento o pérdida del potencial biológico del suelo, proceso global definido como desertificación.

- Presión urbanística. La amenaza más significativa ha sido la construcción del Campo de Golf El Aguilón (Pulpí) y la urbanización Mundo Aguilón.

**Tabla 30.** Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	TESTUDO GRAECA	QUIRÓPTEROS	MATORRALES ARBORESCENTES DE ZIZIPHUS SP.	HÁBITATS ROCOSOS	RAMBLAS Y BARRANCOS	CONSERVACIÓN SERVICIOS CLAVES
<b>Agricultura (A)</b>							
Cultivos, aumento de superficie agrícola (A01)	B			b		b	b
Pastoreo no intensivo (A04.02)	M			m		m	m
<b>Actividad minera y extractiva y producción de energía (C)</b>							
Extracción de arena y grava (C01.01)	B					b	b
<b>Transportes y redes de comunicación (D)</b>							
Sendas, pistas y carriles para bicicletas (D01.01)	B	b		b	b	b	b
Carreteras y autopistas (D01.02)	A	a					
<b>Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)</b>							
Urbanización, desarrollo residencial y comercio. Otros patrones de distribución poblacional (E01.04)	A	a	a	a	a	a	a
<b>Usos de recursos biológicos diferentes de agricultura y selvicultura (F)</b>							
Captura de animales terrestres (F03.02)	M	m					
<b>Intrusión humana y perturbaciones (G)</b>							
Vehículos motorizados (G01.03)	B	b		b		b	b
Alpinismo, escalada (G01.04)	B				b		
<b>Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas (I)</b>							
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	B	b		b		b	b
<b>Alteraciones al sistema natural (J)</b>							
Incendios (J01.01)	A	a	m	a	a	a	a
Captaciones de agua subterránea para agricultura (J02.07.01)	Pendiente de estudio						

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	<i>TESTUDO GRAECA</i>	QUIRÓPTEROS	MATORRALES ARBORESCENTES DE <i>ZIZIPHUS</i> SP.	HÁBITATS ROCOSOS	RAMBLAS Y BARRANCOS	CONSERVACIÓN SERVICIOS CLAVES
<b>Procesos naturales bióticos y abióticos (K)</b>							
Procesos abióticos naturales lentos (K01)	A	a	a	a	a	a	a
<b>Cambio climático (M)</b>							
Cambio climático	En estudio						

**Tipo de amenaza:** Directrices para la obtención y transmisión de información relativa a vigilancia y protección especial. Comité de Fauna y Flora Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

**Grado o importancia de amenaza:** **A.** Importancia Elevada; **M.** Importancia Media; **B.** Importancia Baja.

**Prioridad:** Impacto bajo (**b**), medio (**m**) y alto (**a**) sobre las prioridades de conservación de la ZEC.

**Fuente:** **BE.** Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario de España, 2009; **LR.** Libros Rojos de Flora y Fauna de España y Andalucía; **AG.** Análisis gabinete; **VC.** Visita de campo; **EP.** Elaboración propia; **DT.** Delegación Territorial.

## 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 esta ZEC.

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de Cuenca, los planes de protección de especies amenazadas y los planes de ordenación del territorio.

### 6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

**Tabla 31.** Objetivos y medidas. Tortuga mora (*Testudo graeca*)

Prioridad de conservación: tortuga mora ( <i>Testudo graeca</i> )		
<b>Objetivo general 1.</b> Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de <i>Testudo graeca</i> en el ámbito del Plan		
<b>Objetivo operativo 1.1.</b> Favorecer la conservación <i>ex situ</i> de la diversidad genética de <i>Testudo graeca</i>		
Medida	Código	Prioridad
Se instará al mantenimiento de las reservas genéticas de la especie en el Centro de Cría y Casa de las Tortugas de Bédar, o en cualquier otra instalación considerada idónea por la Administración ambiental.	C.1.1.1	
<b>Objetivo operativo 1.2.</b> Mantener y/o mejorar los hábitats con presencia de <i>Testudo graeca</i>		
Medida	Código	Prioridad
Se fomentará la realización de trabajos silvícolas que aporten una mayor heterogeneidad espacial al área de distribución de <i>Testudo graeca</i> .	C.1.2.1	
Se fomentará la creación de reservas privadas que tengan entre sus objetivos la conservación de poblaciones silvestres de <i>Testudo graeca</i> .	C.1.2.2	
Se instará para que las actuaciones de mejora de hábitats que se ejecuten en el área de distribución de <i>Testudo graeca</i> tengan en cuenta los requerimientos ecológicos de dicha especie.	C.1.2.3	
<b>Objetivo operativo 1.3.</b> Controlar la población cautiva de <i>Testudo graeca</i>		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la recogida de tortugas cautivas mantenidas por particulares, una vez se hayan previsto los lugares adecuados para su recepción.	A.1.3.1	Alta

**Tabla 32.** Objetivos y medidas. Quirópteros cavernícolas

Prioridad de conservación: quirópteros cavernícolas		
<b>Objetivo general 2.</b> Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de las poblaciones de quirópteros cavernícolas presentes en el ámbito del Plan		
<b>Objetivo operativo 2.1.</b> Mantener y/o restablecer las condiciones ambientales adecuadas de las cavidades para el mantenimiento de las colonias de quirópteros cavernícolas		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la supervisión periódica de las entradas de las cavidades que sirven de refugio a comunidades de quirópteros de cara a evitar la presencia de elementos que dificulten su acceso y poder mantener su funcionalidad.	A.2.1.1	Alta
Se impulsará la instalación de paneles divulgativos que informen de la existencia de quirópteros y, en su caso, de la prohibición de entrada a las cavidades.	A.2.1.2	Alta
Se impulsará la aprobación de un plan de recuperación y conservación de quirópteros amenazados.	A.2.1.3	Alta
De acuerdo con la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad, se regulará el uso de las cavidades, teniendo en cuenta, de forma especial, la afección a quirópteros y siempre que no estén en explotación.	C.2.1.1	
<b>Objetivo operativo 2.2.</b> Seguimiento sobre las poblaciones de quirópteros cavernícolas que habitan en los refugios ubicados en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará hacer extensible a todas las cavidades con presencia de quirópteros cavernícolas el seguimiento realizado en el marco del Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre en Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.	A.2.2.1	Alta

**Tabla 33.** Objetivos y medidas. Matorrales arborescentes de *Ziziphus*

<b>Prioridad de conservación: matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i> (HIC 5220*)</b>		
<b>Objetivo general 3. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable del HIC 5220*</b>		
<b>Objetivo operativo 3.1. Conservación <i>in situ</i> del HIC 5220*</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Con la finalidad de poder evaluar la viabilidad técnica de las actuaciones de restauración y manejo del HIC 5220*, se impulsará la elaboración de un programa para la realización de ensayos técnicos a escala real. Serán prioritarias las actuaciones que faciliten la desfragmentación de los hábitats y las que se lleven a cabo para restaurar hábitats degradados. Se deberá evitar la desprotección del suelo debido al riesgo de desertificación del territorio.	A.3.1.1	Media
Se impulsarán las campañas de prospección, control y erradicación de poblaciones del género <i>Agave</i> en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, centrando esfuerzos en aquellas zonas con presencia del hábitat 5220*.	A.3.1.2	Alta

**Tabla 34.** Objetivos y medidas. Hábitats rocosos

<b>Prioridad de conservación: hábitats rocosos</b>		
<b>Objetivo general 4. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats rocosos (8130 y 8210)</b>		
<b>Objetivo operativo 4.1. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que provocan una alteración de los hábitats rocosos y especies vinculados a la vegetación rupícola</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverá un uso público ordenado y compatible con la conservación del hábitat 8130, 8210 y las especies de rapaces que campean en la ZEC.	A.4.1.1	Alta

**Tabla 35.** Objetivos y medidas. Ramblas y barrancos

<b>Prioridad de conservación: ramblas y barrancos</b>		
<b>Objetivo general 5. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de las ramblas y barrancos en el ámbito del Plan y sus hábitats asociados (HIC 3250, 92D0 y 92A0)</b>		
<b>Objetivo operativo 5.1. Mejorar la calidad de la vegetación de ribera, cauces y ramblas</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
En el marco del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura se impulsará la restauración y conservación de riberas que favorezcan la diversidad de los HIC 3250, 92D0 y 92A0 y la conectividad ecológica, priorizando para ello el uso de técnicas de bioingeniería. De igual modo, se impulsarán las medidas encaminadas a alcanzar el buen estado de las masas de agua superficiales y subterráneas. Para ello se impulsarán sistemas homologados de análisis y seguimiento periódicos. Y en ese sentido se fomentará la regulación de las nuevas extracciones de recursos hídricos subterráneos	A.5.1.1	Media



**Tabla 36.** Objetivos y medidas. HIC 5330 y 6220\*. Conservación servicios clave

<b>Prioridad de conservación: HIC 5330 y 6220*. Conservación servicios clave</b>		
<b>Objetivo general 6. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los HIC 5330 y 6220*, así como controlar la erosión y desertificación en aras a la protección de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal</b>		
<b>Objetivo operativo 6.1. Evitar el incremento de la degradación en áreas con procesos actuales de desertificación</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverá la inventariación de las áreas sometidas a procesos de erosión y desertificación, especificando, para cada una de ellas, las posibles causas que han originado dicha degradación y las posibles soluciones para frenar el proceso, especialmente en las zonas representadas por los HIC 5330 y 6220*.	A.6.1.1	Alta
Se impulsará la reforestación y restauración de ecosistemas en aquellas áreas sometidas a procesos de erosión y desertificación.	C.6.1.1	
<b>Objetivo operativo 6.2. Incrementar la cobertura vegetal en zonas afectadas por la desertificación</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverán los ensayos técnicos de restauración que impulsen la evolución de la vegetación hacia estadios sucesionales más avanzados (matorrales del HIC 5220* y HIC 5330) en mosaico con otros hábitats, como los pastizales de 6220*, entre otros existentes.	A.6.2.1	Media

## 6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

**Tabla 37.** Objetivos y medidas. Conocimiento e información

<b>Elemento de apoyo a la gestión: conocimiento e información</b>		
<b>Objetivo general 7. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento</b>		
<b>Objetivo operativo 7.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	C.7.1.1	

Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC, 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.	C.7.1.2	
Se instará a la mejora de la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC para establecer su grado de conservación.	C.7.1.3	
Se instará a 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 para establecer su grado de conservación.	C.7.1.4	
<b>Objetivo operativo 7.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de estos espacios para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.7.2.1	Alta
<b>Objetivo operativo 7.3. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC en relación al cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Medidas</b>	<b>Medidas</b>
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.7.3.1	Alta
Se promoverán el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.7.3.2	Baja
<b>Objetivo operativo 7.4. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.7.4.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.7.4.2	Alta
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.7.4.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Almería, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia cinegética, piscícola, forestal, de flora y fauna, y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.7.4.2	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente de la Junta de Andalucía sobre determinadas temáticas que sean de especial interés para la gestión del espacio, así como la definición de los oportunos protocolos de actuación que determine el órgano gestor.	C.7.4.3	

**Tabla 38.** Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

<b>Elemento de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana</b>		
<b>Objetivo general 8. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC</b>		
<b>Objetivo operativo 8.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidas tanto a la población del entorno como a los visitantes.	A.8.1.1	Baja
Se instará la difusión de los valores ambientales de los quirópteros y de cómo se puede contribuir a su conservación a los diferentes agentes sociales implicados, tales como agricultores, propietarios de las fincas y terrenos colindantes a cavidades, asociaciones de caza, asociaciones de espeleología, y a la población local.	A.8.1.2	Media
Se promoverán actividades de comunicación, educación ambiental y voluntariado para cambiar la percepción que la sociedad tiene de la tortuga mora de animal doméstico por la de animal salvaje.	C.8.1.1	
<b>Objetivo operativo 8.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan.	A.8.2.1	Alta
Se promoverán las campañas informativas, especialmente dirigidas a las entidades locales, sobre la adecuación de su normativa al presente Plan y sobre su participación activa en su desarrollo.	C.8.2.1	

**Tabla 39.** Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

<b>Elemento de apoyo a la gestión: aprovechamiento sostenible y gestión activa</b>		
<b>Objetivo general 9. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación</b>		
<b>Objetivo operativo 9.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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.	C.9.1.1	
Se promoverá el mantenimiento de modelos de pastoreo que contribuyan al mantenimiento de los HIC.	C.9.1.2	
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.	A.9.1.1	Media
De igual manera, se promoverá la suscripción de convenios de colaboración con los Ayuntamientos de la ZEC para su participación activa en las actuaciones (programas) de mejora, recuperación, y gestión de las poblaciones de flora y fauna silvestre de interés comunitario presentes en la misma.	A.9.1.2	Media
Se fomentará el establecimiento de viveros de especies de plantas autóctonas características de los hábitats de interés comunitario identificados en el interior de la ZEC, para la producción de planta destinada a actuaciones de restauración y regeneración de la cubierta vegetal	A.9.1.3	Media

<b>Objetivo operativo 9.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se continuará con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra incendios forestales (Plan INFOCA) implantadas en el ámbito del Plan.	C.9.2.1	
Se coordinarán los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan, así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica. Dicha coordinación se extenderá a los servicios de guardería de las comunidades autónomas limítrofes al espacio.	C.9.2.2	
En particular, se impulsarán las labores de vigilancia sobre la caza o captura furtiva, y el comercio ilegal de las especies de fauna.	C.9.2.3	
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la <i>Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats</i> que se elabore en el marco de los planes de protección de especies amenazadas.	C.9.2.4	
Se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el <i>Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad</i> , cuya elaboración se establece en los planes de protección de especies amenazadas y de acuerdo con la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, y teniendo en cuenta el Catálogo de buenas prácticas para la gestión del hábitat de la Red Natura 2000: bosque y matorral mediterráneos, elaborado por la Fundación para la Conservación de la Biodiversidad y su Hábitat.	C.9.2.5	
Se promoverá que la ZEC sea contemplada específicamente en los planes de caza por áreas cinegéticas y en los planes de pesca por tramos de cauce que se redacten en un futuro.	C.9.2.6	
Se impulsará un mayor control sobre la pesca y caza deportivas, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en estas materias.	C.9.2.7	
Se promoverá un aumento en la vigilancia y control de la captura furtiva y en el comercio ilegal de las especies de fauna y flora presentes en las ZEC.	C.9.2.8	
Todos los cambios de uso que supongan un incremento de la utilización de los recursos naturales presentes en la ZEC deberán garantizar la conservación de los hábitats y especies presentes en los espacios.	C.9.2.9	
Se priorizarán, 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.	C.9.2.10	
Se velará por evitar la alteración de la morfología del terreno, mediante la aplicación de controles de los movimientos de tierras que se ejecuten durante el desarrollo de actividades extractivas, agrícola, ganadera y forestal, construcción de infraestructuras viarias y todo tipo de instalaciones en el ámbito territorial de la ZEC.	C.9.2.11	
Se promoverá el abordar la corrección y restauración hidrológico-forestal de todos los cauces naturales y ramblas incluidas en el ámbito territorial de la ZEC para el control y corrección integral de los procesos erosivos, el mantenimiento del régimen laminar de circulación de las aguas de escorrentía superficiales, la mejora de los índices de infiltración y recarga de acuíferos, y el mantenimiento de los niveles freáticos de las aguas subterráneas, y se ejecutarán los programas de actuación correspondientes por la Administración competente.	C.9.2.12	
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes o de nueva construcción, deberán garantizar la protección de las especies de fauna y flora, y el menor impacto sobre ellas y los HIC; además de mantener la permeabilidad del territorio durante y después de las obras; así como asegurar la restauración del terreno y la integración paisajística.	C.9.2.13	
Se promoverá, en coordinación con las Administraciones locales competentes, un sistema de recogida selectiva periódica, con el objetivo de evitar acumulaciones de restos, escombros y basuras procedentes del desarrollo de los diferentes usos y actividades compatibles, en el ámbito territorial de la ZEC.	C.9.2.14	

Se diseñará en coordinación con los Servicios de Protección Civil y el SEPRONA de la Guardia Civil, un plan específico de Prevención de Riesgos derivados de posibles catástrofes naturales (incendios por causas naturales, inundaciones, sismicidad, etc.) o de actividades humanas (incendios, vertidos de sustancias tóxicas, cambio climático), basados en estudios realizados y los datos históricos registrados, orientado a la puesta en práctica de determinadas medidas preventivas, tanto por parte de la Administración, como de empresas y particulares cuya seguridad o intereses pudieran verse afectados.	C.9.2.15	
Se impulsarán acuerdos con los titulares de los cotos de caza donde se encuentren incluidas las ZEC objeto de planificación para que, en la medida de lo posible, las áreas más sensibles para las especies prioritarias de conservación queden dentro de la zona de reserva.	A.9.2.1	Media
Se fomentará la realización de un estudio para determinar la capacidad de carga de herbívoros, tanto para especies cinegéticas como para las ganaderas.	A.9.2.2	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.	A.9.2.3	Alta

### 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 este Plan.

**Tabla 40.** Relación de las medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS
HIC	1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, A.9.1.2, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15
	1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, A.9.1.2, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15
	1410	Pastizales salinos mediterráneos ( <i>Juncetalia maritimae</i> )	C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
	1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos ( <i>Sarcocornetea fructicosae</i> )	C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
1510*	Estepas salinas mediterráneas ( <i>Limonieta</i> )	C.1.2.1, C.1.2.3, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, C.8.1.1, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
1520*	Vegetación gipsícola ibérica ( <i>Gypsophiletalia</i> )	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, A.9.1.2, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15
2110	Dunas móviles embrionarias	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, A.9.1.2, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15
2210	Dunas fijas de litoral del <i>Crucianellion maritimae</i>	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, A.9.1.2, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15
2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, A.9.1.2, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	A.5.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
5220*	Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i>	C.1.2.1, C.1.2.3, A.3.1.1, A.3.1.2, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, C.8.1.1, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	C.1.2.1, C.1.2.3, A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, C.8.1.1, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	C.1.2.1, C.1.2.3, A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, C.8.1.1, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
	6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	C.6.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15
	8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.1.2, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.1.2, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
	92 A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	A.5.1.1, C.6.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaracietea</i> y <i>Securinegion tictoriae</i> )	A.5.1.1, C.6.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
<b>ESPECIES RELEVANTES</b>	<b>Fauna</b>	<i>Bubo bubo</i> (búho real)	A.4.1.1, A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Bucanetes githagineus</i> (camachuelo trompetero)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Burhinus oedicnemus</i> (alcaraván común)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Calandrella brachydactyla</i> (terrera común)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Coracias garrulus</i> (carraca europea)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Hieraaetus fasciatus</i> (águila-azor perdicera)	A.4.1.1, A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3



HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Miniopterus schreibersii</i> (murciélago de cueva)	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, A.2.2.1, A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.1.2, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Myotis blythii</i> (murciélago ratonero mediano)	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, A.2.2.1, A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.1.2, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Myotis capaccinii</i> (murciélago ratonero patudo)	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, A.2.2.1, A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.1.2, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Myotis myotis</i> (murciélago ratonero grande)	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, A.2.2.1, A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.1.2, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Oenanthe leucra</i> (collalba negra)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> (chova piquirroja)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, A.2.2.1, A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.1.2, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, A.2.2.1, A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.1.2, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3	
	<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3	
	<i>Testudo graeca</i> (tortuga mora)	C.1.1.1, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, A.1.3.1, A.3.1.1, A.6.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, C.7.3.1, C.7.3.2, C.7.3.3, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, C.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.2, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.3, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.6, C.9.2.7, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.1, A.9.2.2, A.9.2.3	
ESPECIES RELEVANTES	Flora	<i>Astragalus longidentatus</i>	A.5.1.1, C.6.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.3, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
		<i>Galium ephedroides</i>	A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
		<i>Halocnemum strobilaceum</i>	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
		<i>Linaria nigricans</i>	C.6.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
		<i>Ononis talaverae</i>	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Salsola papillosa</i> (salado)	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, C.8.1.1, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Santolina viscosa</i> (campanillas)	C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Sideritis ibanyezii</i> (rabo de gato)	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Teucrium freynii</i>	A.4.1.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3
	<i>Teucrium lanigerum</i>	A.6.1.1, C.6.1.1, A.6.2.1, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1, A.7.3.1, A.7.3.2, A.7.4.1, A.7.4.2, C.7.4.1, C.7.4.2, C.7.4.3, C.8.1.1, A.8.1.1, A.8.2.1, C.8.2.1, C.9.1.1, C.9.1.2, A.9.1.1, A.9.1.3, C.9.2.1, C.9.2.2, C.9.2.4, C.9.2.5, C.9.2.8, C.9.2.9, C.9.2.10, C.9.2.11, C.9.2.12, C.9.2.13, C.9.2.14, C.9.2.15, A.9.2.2, A.9.2.3

#### 6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

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

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

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

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

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

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

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

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

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos Life.

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

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

- Medio ambiente
  - A. Programa Life
- Pesca y asuntos marítimos
  - A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- Política regional
  - A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020
    - A.1. Fondo Europeo de Desarrollo Regional
    - A.2. Fondo Social Europeo
    - A.3. Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
    - A.4. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
    - A.5. Fondo de Cohesión
  - B. Instrumentos de apoyo específicos
    - B.1. JEREMIE
    - B.2. JESSICA
    - B.3. JASMINE
  - C. Programas europeos de cooperación territorial
    - C.1. Programas de Cooperación Transnacional
    - C.2. Programas de Cooperación Transfronteriza
    - C.3. Programas de Cooperación Interregional

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

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

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

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

## 7. INDICADORES

### 7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

1. Solicitud de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncia levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos al espacio tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de 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 facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la red están afectados por el expediente en cuestión.

### 7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

**Tabla 41.** Relación de indicadores de seguimiento del Plan de Gestión de la ZEC Sierras Almagrera, de Los Pinos y El Aguilón

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de <i>Testudo graeca</i> en el ámbito del Plan.	1.1. Favorecer la conservación <i>ex situ</i> de la diversidad genética de <i>Testudo graeca</i> .	Ejecución de actuaciones de conservación <i>ex situ</i> en los centros de cría de la <i>Testudo graeca</i> .	Se realiza	Continuar	CMAOT
	1.2. Mantener y/o mejorar los hábitats con presencia de <i>Testudo graeca</i> .	Ejecución de proyecto de mejora de hábitats de <i>Testudo graeca</i> .	Se realiza	Continuar	CMAOT
	1.3. Controlar la población cautiva de <i>Testudo graeca</i> .	Nº de tortugas cautivas por particulares recogidas.	Desconocido	Por determinar	CMAOT
2. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de las poblaciones de quirópteros cavernícolas presentes en el ámbito del Plan.	2.1. Mantener y/o restablecer las condiciones ambientales adecuadas de las cavidades para el mantenimiento de las colonias de quirópteros cavernícolas.	Nº cavidades que evaluar.	Por determinar	Existe	CMAOT
		Entrada de las cavidades con cerramientos permeables para la fauna cavernícola.	Por determinar	Existe	CMAOT
		Cartelería a la entrada de las cavidades.	Por determinar	Existe	CMAOT
	2.2. Seguimiento sobre las poblaciones de quirópteros cavernícolas que habitan en los refugios ubicados en el ámbito del Plan.	Programa de seguimiento de mortandades de quirópteros en la ZEC.	No existe	Por determinar	CMAOT
3. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable del HIC 5220*.	3.1. Conservación <i>in situ</i> del HIC 5220*.	Superficie del HIC 5220* restaurada en el marco del programa de ensayos técnicos.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Informe de seguimiento de los ensayos técnicos ejecutados.	No existe	Por determinar	CMAOT
4. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats rocosos (HIC 8130 y HIC 8210).	4.1. Reducir los factores de amenaza que provocan una alteración de los hábitats rocosos y especies vinculadas a la vegetación rupícola.	Proyecto de ordenación de uso público en los hábitats rocosos presentes en el ámbito del Plan.	Por determinar	Por determinar	CMAOT



OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
5. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de las ramblas y barrancos en el ámbito del Plan y sus hábitats asociados (HIC 3250, 92D0 y 92A0)	5.1. Mejorar la calidad de la vegetación de ribera, cauces y ramblas.	Informe de seguimiento del programa de restauración de vegetación de las riberas, cauces y ramblas.	No existe	Existe	CMAOT
6. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los HIC 5330 y 6220*, así como controlar la erosión y desertificación en aras a la protección de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal	6.1. Evitar el incremento de la degradación en áreas con procesos actuales de desertificación.	Memoria del inventario de áreas sometidas a procesos de erosión y desertificación actuales, causas y medidas propuestas. Cartografía SIG.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Memoria de zonas afectadas por sobrepastoreo, incluyendo tipo de ganado, sistema de pastoreo y medidas adoptadas. Cartografía SIG.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Promover, entre los propietarios particulares, la adecuación de la carga ganadera y cinegética a la capacidad de carga del ámbito del Plan mediante incentivos económicos, en forma de ayudas, subvenciones, convenios de colaboración o contratos de custodia del territorio.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	6.2. Incrementar la cobertura vegetal en zonas afectadas por la desertificación.	Informe de seguimiento de las zonas restauradas.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
7. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos biológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	7.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan	Nº de estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y especies relevantes de las ZEC.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	7.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel del espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Nº de estudios e investigaciones realizadas sobre la conectividad ecológica en la ZEC.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	7.3. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC en relación al cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura	Nº de estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión	Por determinar	Por determinar	CMAOT

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
	2000	Nº de actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	7.4. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados.	No existe	Elaboración	CMAOT
		Informe de evaluación del Plan.	No existe	Informe realizado	CMAOT
		Nº de reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad.	2 al año de forma ordinaria	2 o más	CMAOT
		Nº de cursos de formación a agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión del espacio y sobre protocolos de actuación.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
8. Fomentar una actitud positiva hacia la conservación de la ZEC	8.1 Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Nº de actividades de educación y voluntariado ambiental, así como sensibilización y concienciación social y nº de personas destinatarias.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	8.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del Plan.	Nº de actuaciones de difusión realizadas y nº de personas destinatarias.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Convenio de gestión con entidades locales (nº).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
9. 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.	9.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC.	Nº de convenios de colaboración firmados.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Superficie total (ha) en convenios de colaboración.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	9.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Visitas y actuaciones realizadas por agentes de medio ambiente dentro de la ZEC (nº).	Por determinar	Por determinar	CMAOT

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
		Nº de actuaciones realizadas relacionadas con las medidas de este objetivo	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Carga ganadera en la ZEC.	Por determinar	Existencia de estudio de capacidad de carga de los ecosistemas semiáridos	CMAOT
		Nº de cabezas de ganado traslocadas o eliminadas.	Por determinar	Nº de cabezas de ganado existente en la ZEC $\leq$ capacidad de carga del espacio	CMAOT
		Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).	Por determinar	Disminución	CMAOT

**CMAOT:** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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