Nº y año del exped.
413_17-MAOT
Referencia
19/09/2017

DENOMINACIÓN:

DECRETO 150/2017, DE 19 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO LOS ALCORNOCALES, SE AMPLIA EL ÁMBITO TERRITORIAL DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES Y DE LA ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES LOS ALCORNOCALES (ES0000049), Y SE APRUEBA EL PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES

El Parque Natural Los Alcornocales, fue declarado por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacio Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, designado como Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) en el año 1989, en el marco de la normativa europea y declarado Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) mediante el Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, por el que se declaran determinados Lugares de Importancia Comunitaria como Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Dentro del ámbito territorial del Parque Natural Los Alcornocales se localiza, asimismo, el Monumento Natural Cañón de las Buitreras, que fue declarado como tal mediante el Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía.

Los valores naturales y patrimoniales de Los Alcornocales y la función fundamental que ejerce en los flujos ecológicos que se producen entre Eurasia y África y entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, han propiciado también su reconocimiento por parte de la UNESCO, que integró su ámbito territorial en la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo, declarada en el año 2006.

Mediante el Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, de 21 de enero de 2014, se acordó la formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito de Los Alcornocales, incluyendo en su ámbito territorial tanto el Parque Natural Los Alcornocales, como una serie de fincas colindantes que, en atención a los valores naturales y funciones ecológicas y sociales que albergan, requieren del establecimiento de medidas concretas para garantizar su conservación y, si procede, del establecimiento de un régimen de protección adecuado.

Estas fincas, “La Almoraima”, “La Alcaidesa”, “Pinar del Rey y Dehesilla”, “Majarambú”, “Cerro del Moro” “Botafuegos”, “Dehesa de Guadalquitón”. “Diente Borondo” y “Dehesa de Chapatal”, colindantes al Parque Natural, se sitúan en los términos municipales de Algeciras, Castellar de la Frontera y San Roque.

Mediante el citado Acuerdo de Consejo de Gobierno también se acordó la formulación del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales.

Los antecedentes de la planificación en el ámbito territorial del Parque Natural Los Alcornocales se inician con el Decreto 417/1994, de 25 de octubre, por el que se aprobaron el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y gestión del Parque Natural, con una vigencia de ocho años. Dichos documentos de planificación fueron sustituidos con posterioridad, una vez transcurrido dicho periodo, por los aprobados mediante el Decreto 87/2004, de 2 de marzo, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión que estarán vigentes hasta la aprobación del Plan que se aprueba mediante el presente decreto. El Plan Rector de Uso y Gestión, cuya vigencia quedaba establecida en ocho años, fue prorrogado a través de la Orden de 9 de marzo de 2012, por la que se prorrogó la vigencia de los Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales Despeñaperros, Sierra Mágina, Bahía de Cádiz, Sierra Norte de Sevilla, Los Alcornocales, Sierra de Huétor y Sierra de Baza.

El artículo 57.1.e) del Estatuto de Autonomía para Andalucía (en adelante EAA) reconoce a nuestra Comunidad Autónoma, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 149.1.23ª de la Constitución, la competencia exclusiva en materia de "Delimitación, regulación, ordenación y gestión integral de los espacios naturales protegidos, incluyendo los que afecten a las aguas marítimas de su jurisdicción, corredores biológicos y hábitats en el territorio de Andalucía, así como la declaración de cualquier figura de protección y establecimiento de normas adicionales de protección ambiental".

El anterior título competencial debe ponerse en conexión con el artículo 235 EAA, a tenor del cual "La Junta de Andalucía desarrolla y ejecuta el derecho de la Unión Europea en las materias de su competencia, de acuerdo con lo que establezca una ley del Parlamento de Andalucía".

De conformidad con los preceptos anteriores y en cumplimiento del citado Acuerdo, mediante el presente decreto se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito Los Alcornocales, que incluye en su ámbito territorial tanto el Parque Natural Los Alcornocales y la ZEC y ZEPA del mismo nombre, como las zonas y fincas antes mencionadas y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales.

Conforme a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad,estos planes se elaboran con la finalidad de adecuar la ordenación y gestión de este espacio a los principios inspiradores de la citada Ley y, a su vez, dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan, en particular la aprobación del correspondiente Plan de Gestión de la Red Ecológica Europea Natura 2000 y la integración en un mismo documento de los mecanismos de planificación de las tres figuras distintas de espacios protegidos que se solapan en su ámbito geográfico de aplicación (Parque Natural, ZEC y ZEPA). Ambos planes constituyen, por tanto, el instrumento de gestión de la ZEC y la ZEPA Los Alcornocales (ES0000049). Las disposiciones establecidas en dichos planes serán también de aplicación al conjunto de fincas públicas y privadas contiguas a este ámbito geográfico anteriormente mencionadas, las cuales destacan por su valor natural y por las significativas funciones ambientales, ecológicas y sociales que despeñan.

La elaboración del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y Gestión se ha realizado teniendo en consideración las modificaciones que han tenido lugar en el marco legal y normativo de aplicación desde la elaboración de la planificación anterior. De igual forma, incorpora determinados acuerdos de la Junta Rectora del Parque Natural relacionados con los instrumentos de ordenación y gestión.

Por último mencionar, que el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Ámbito Los Alcornocales incluye entre sus propuestas, la incorporación al Parque Natural Los Alcornocales de las fincas definidas en el mencionado Acuerdo de Consejo de Gobierno.

Así mismo, de conformidad con los preceptos del EAA mencionados anteriormente, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.1. de la Ley 2/1989, de 18 de julio, el presente decreto amplia el ámbito territorial del Parque Natural Los Alcornocales.

La ampliación del Parque Natural Los Alcornocales supone la incorporación de las siguientes fincas. Por una parte, los montes públicos de la Junta de Andalucía "La Alcaidesa", en los términos municipales de Castellar de la Frontera y San Roque, "Pinar del Rey y Dehesilla" en el término municipal de San Roque y "Majarambú" y "Cerro del Moro", ambos en el término municipal de Castellar de la Frontera. Por otra parte, las fincas de titularidad privada "Dehesa de Guadalquitón" y "Diente Borondo", en el término municipal de San Roque y "Dehesa de Chapatal", en el término municipal de Castellar de la Frontera. Finalmente, la finca pública, titularidad del Estado, "La Almoraima", en el municipio de Castellar de la Frontera y el monte público "Botafuegos", en el término municipal de Algeciras.

El valor ambiental de estos montes viene marcado porque albergan diferentes tipos de hábitats de interés comunitario, algunos de los cuales son considerados como prioritarios para la UE, así como poblaciones o territorios de especies relevantes en el ámbito de Los Alcornocales, bien por ser especies Red Natura incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, bien por tratarse de taxones amenazados considerados como tal por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (CAEA). Por otra parte, existe una evidente continuidad ecológica entre los hábitats y ecosistemas presentes en el Parque Natural y los que aparecen en las zonas previstas de ampliación. Este aspecto se pone de manifiesto por el hecho de que 16 de los 31 tipos de HIC que fueron identificados en el Parque Natural se localizan también en las diferentes zonas de ampliación evaluadas. Puede afirmarse que la ampliación del espacio protegido constituiría un refuerzo significativo al mantenimiento y mejora de los flujos ecológicos que se producen entre la costa mediterránea del Estrecho (alcornocal costero de la Dehesa de Guadalquitón) y los territorios pertenecientes a la Red Natura 2000 del entorno del Campo de Gibraltar, con especial significación de las sierras del Aljibe.

La descripción literal de la ampliación de los límites del Parque Natural se recoge en el Anexo II. La descripción literal de los límites del Parque Natural ampliado queda recogida en el Anexo III y la representación gráfica de sus límites en el epígrafe 12. Cartografía de Ordenación, del Anexo I.

Además, con la finalidad de racionalizar los límites de las diferentes categorías de protección existentes en el territorio y facilitar una gestión unitaria e integral de los valores que cada figura pretende conservar, se amplían los límites de la ZEPA Los Alcornocales (ES0000049), mediante la incorporación de los terrenos que se han incluido en el ámbito territorial del Parque Natural.

Las descripciones literales y gráficas establecidas mediante el presente decreto se inscribirán en el Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

El presente decreto se enmarca en el proceso de adopción de medidas de impulso a la actividad económica y la agilización de procedimientos administrativos en la Administración de la Junta de Andalucía, de acuerdo con las previsiones incluidas en la Ley 1/2008, de 27 de noviembre, de medidas tributarias y financieras de impulso a la actividad económica de Andalucía, y de agilización de procedimientos administrativos. Por ello, y al amparo de lo establecido en el artículo 15 bis de la Ley 2/1989, de 18 de julio, introducido por la disposición final sexta de la citada Ley 1/2008, de 27 de noviembre, mediante este decreto, se exceptúan determinadas actuaciones del régimen de autorización, en la medida en que en la actualidad no ponen en peligro los valores objeto de protección.

En cuanto al procedimiento seguido, conforme a lo establecido en el artículo 22, 43.3 y 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en los artículos 2.1.d), 8, 13 y 18 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, el presente decreto ha sido elaborado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, informado por el Comité de Acciones para el Desarrollo Sostenible, la Junta Rectora del Parque Natural, el Consejos Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, y otros órganos directivos en razón de su competencia, sometido a los trámites de audiencia a los interesados, información pública y consulta de los intereses sociales e institucionales implicados,

incluidas las Corporaciones Locales, y las asociaciones que persiguen el logro de los principios establecidos en el artículo 2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

En cuanto a la estructura del presente decreto, éste se divide en seis artículos, una disposición derogatoria, dos disposiciones finales y cuatro anexos. El Anexo I incluye el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito Los Alcornocales. El Anexo II recoge la descripción literal de la ampliación del Parque Natural Los Alcornocales. El Anexo III recoge la descripción literal de los límites del Parque Natural Los Alcornocales ya ampliado. Y, por último, el Anexo IV incluye el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, conforme a lo establecido en el artículo 44.1 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 19 de septiembre de 2017,

DISPONGO

Artículo 1. *Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito Los Alcornocales*

1. Se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito Los Alcornocales, que pasa a denominarse Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Los Alcornocales, y figura en el Anexo I.
2. El citado Plan tendrá vigencia indefinida pudiendo ser modificado y revisado en los términos contemplados en su epígrafe 9.1.2.

Artículo 2. *Ampliación del ámbito territorial del Parque Natural Los Alcornocales*

- De conformidad con lo establecido en el artículo 8.1 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos y se establecen medidas adicionales para su protección, se amplía el ámbito territorial del Parque Natural Los Alcornocales, mediante la incorporación de los montes públicos de la Junta de Andalucía denominados “La Alcaidesa”, “Pinar del Rey y Dehesilla”, “Majarambú” y “Cerro del Moro”, las fincas de titularidad privada “Dehesa de Guadalquitón”, “Diente Borondo” y “Dehesa de Chapatal”, la finca pública, titularidad del Estado, “La Almoraima” y el monte público “Botafuegos”, conforme a la descripción literal del Anexo II.
- Una vez incorporada la ampliación antes citada, la descripción literal de los límites del Parque Natural Los Alcornocales, queda modificada en los términos que se recogen en el Anexo III.
- La representación gráfica de los nuevos límites del Parque Natural Los Alcornocales, a escala de 1:10.000, sobre la ortofotografía a color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013, queda recogida en el epígrafe 12. Cartografía de Ordenación, del Anexo I.
- La descripción literal y la representación gráfica de los nuevos límites del Parque Natural Los Alcornocales se inscribirán en el Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, creado mediante el Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro.

Artículo 3. *Ampliación del ámbito territorial de la Zona de Especial Protección para las Aves Los Alcornocales (ES0000049)*

Se amplía, en los mismos términos que el ámbito territorial del Parque Natural los Alcornocales, conforme al artículo 2, los límites de la Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) Los Alcornocales (ES0000049), con la consiguiente inclusión en el Inventario de

Espacios Naturales Protegidos de Andalucía e integración en la Red Ecológica Europea Natura 2000, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y en el artículo 2.1.d. de la Ley 2/1989, de 18 de julio.

Artículo 4. *Ámbito territorial de la Zona de Especial Protección para las Aves Los Alcornocales (ES0000049)*

1. La ZEPA Los Alcornocales (ES0000049) comprende la totalidad del Parque Natural Los Alcornocales.
2. La representación gráfica de los nuevos límites de la ZEPA Los Alcornocales (ES0000049), a escala de 1:10.000, sobre la ortofotografía a color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013, queda recogida en el epígrafe 12. Cartografía de Ordenación, del Anexo I.
3. La representación gráfica de los nuevos límites de la ZEPA Los Alcornocales (ES0000049) se inscribirá en el Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, creado mediante el Decreto 95/2003, de 8 de abril.

Artículo 5. *Plan Rector de Uso y Gestión*

- Se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales, que figura como Anexo IV.
- El citado Plan tendrá vigencia indefinida pudiendo ser modificado y revisado en los términos contemplados en su epígrafe 5.1.2.

Artículo 6. *Régimen de protección y gestión y medidas de conservación*

Sobre la base de lo establecido en el artículo 46 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y en los artículos 2.1 d) y 2.2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, y teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 42.3 de la Ley 42/2007, el régimen de protección y gestión y medidas de conservación de la ZEC y de la ZEPA Los Alcornocales (ES0000049) estará constituido por:

a) El PORN del ámbito Los Alcornocales y el PRUG del Parque Natural Los Alcornocales aprobados mediante el presente decreto, con el carácter de Plan de Gestión.

b) Las estrategias de conservación y los planes de manejo, recuperación, conservación o equivalentes, aprobados por la Consejería competente en materia de medio ambiente o la administración ambiental del Estado, que regulen actuaciones de conservación para aquellas especies amenazadas o tipos de hábitats o ecosistemas presentes en la ZEC y en la ZEPA.

c) Cualesquiera otras medidas de conservación, de las previstas en el artículo 46 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que se refieran a la ZEC o a la ZEPA, o a los hábitats o especies que determinan su declaración.

Disposición derogatoria única. *Derogación Normativa*

Queda derogado el Decreto 87/2004, de 2 de marzo, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales y cuantas normas de igual o inferior rango se opongan o contradigan lo dispuesto en el presente decreto.

Disposición final primera. *Desarrollo y ejecución*

Se habilita a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución de lo previsto en el presente decreto.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor*

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 19 de septiembre de 2017

Susana Díaz Pacheco

PRESIDENTA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

José Gregorio Fiscal López

CONSEJERO DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

ANEXO I

PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES

ÍNDICE

1.ÁMBITO, ENCUADRE Y BALANCE DE GESTIÓN....1
1.1.ÁMBITO....1
1.2.ENCUADRE....2
1.3.BALANCE DE GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL....7
2.CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESPACIO....10
2.1.LOCALIZACIÓN....10
2.2.SINTESIS DE LOS VALORES AMBIENTALES Y CULTURALES....12
2.2.1.CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS....12
2.2.2.PATRIMONIO CULTURAL....77
2.3.USOS DEL SUELO Y APROVECHAMIENTOS DE LOS RECURSOS....82
2.3.1.USOS DEL SUELO....82
2.3.2.ACTIVIDADES FORESTALES....84
2.3.3.ACTIVIDADES GANADERAS....88
2.3.4.ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y PISCÍCOLAS....90
2.3.5.ACTIVIDADES AGRÍCOLAS....93
2.3.6.ACTIVIDADES DE MINERÍA....94
2.3.7.ACTIVIDADES TURÍSTICAS....94
2.4.ESTRUCTURA TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURAS....97
2.4.1.POBLACIÓN Y SISTEMA DE ASENTAMIENTOS....97
2.4.2.INFRAESTRUCTURAS BÁSICAS....100
2.4.3.PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES....106
2.5.USO PÚBLICO....109
2.6.EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIAL....113
2.7.RÉGIMEN DE PROPIEDAD....115
2.7.1.MONTES PÚBLICOS....115
2.7.2.VÍAS PECUARIAS....120
2.8.PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y TERRITORIAL, Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL ESPACIO....122
2.8.1.PLANEAMIENTO URBANÍSTICO....122
2.8.2.PLANEAMIENTO TERRITORIAL....124
2.8.3.OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA TERRITORIAL....133
3.JUSTIFICACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DEL PARQUE NATURAL....141

4.IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....146
4.1.CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....146
4.1.1.PARA LAS ESPECIES.....146
4.1.2.PARA LOS HIC.....147
4.2.PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....148
5.DIAGNÓSTICO.....156
5.1.DIAGNÓSTICO DE ELEMENTOS DE INTERÉS GENERAL PARA EL ESPACIO.....156
5.1.1.EN RELACIÓN CON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....156
5.1.2.EN RELACIÓN CON EL PATRIMONIO GEOLÓGICO.....161
5.1.3.EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS HÍDRICOS.....163
5.1.4.EN RELACIÓN CON EL PAISAJE.....172
5.1.5.EN RELACIÓN CON LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA Y LA INFRAESTRUCTURA VERDE.....176
5.1.6.EN RELACIÓN CON LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS.....182
5.1.7.EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS AGRARIOS.....184
5.1.8.EN RELACIÓN CON LAS ACTIVIDADES Y ESPECIES CINEGÉTICAS.....186
5.1.9.EN RELACIÓN CON EL ESTADO FITOSANITARIO DE LAS MASAS Y LA SECA.....189
5.1.10.EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO.....191
5.1.11.EN RELACIÓN CON EL USO PÚBLICO Y LOS RECURSOS TURÍSTICOS.....195
5.2.DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....199
5.2.1.ALCORNOCALES.....199
5.2.2.QUEJIGARES.....205
5.2.3.ACEBUCHALES.....208
5.2.4.DEHESAS Y PASTIZALES.....210
5.2.5.BREZALES.....212
5.2.6.RIBERAS Y SISTEMAS FLUVIALES.....215
5.2.7.HÁBITATS DUNARES Y ARENALES COSTEROS.....220
5.2.8.PTERIDOFITOS AMENAZADOS.....224
5.2.9.ÁGUILA IMPERIAL.....228
5.2.10.ALIMOCHE.....231
5.2.11.ÁGUILA PESCADORA.....234
5.2.12.QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS.....237
6.PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....242
7.OBJETIVOS.....249
7.1.OBJETIVOS GENERALES PARA EL ÁMBITO DEL PLAN.....249

7.2.OBJETIVOS GENERALES PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN....250
8.ORDENACIÓN Y ZONIFICACIÓN....251
8.1.CRITERIOS Y DIRECTRICES GENERALES PARA LA ORDENACIÓN DEL ÁMBITO DEL PLAN....251
8.1.1.CON CARÁCTER GENERAL....251
8.1.2.CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES....252
8.1.3.APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE....253
8.1.4.USO PÚBLICO Y TURISMO....254
8.1.5.EDUCACIÓN Y VOLUNTARIADO AMBIENTAL....255
8.1.6.INVESTIGACIÓN....255
8.1.7.INFRAESTRUCTURAS....255
8.1.8.RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA....256
8.1.9.CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA DE EDIFICACIONES....257
8.2.ZONIFICACIÓN....258
8.2.1.ZONAS DE RESERVA. ZONAS A....258
8.2.2.ZONAS DE REGULACIÓN ESPECIAL. ZONAS B....259
8.2.3.ZONAS DE REGULACIÓN COMÚN. ZONAS C....260
8.2.4.ZONAS EXCLUIDAS. ZONAS E....261
9.NORMATIVA....263
9.1.VIGENCIA, ADECUACIÓN Y EVALUACIÓN....263
9.1.1.VIGENCIA....263
9.1.2.ADECUACIÓN....263
9.1.3.SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN....264
9.2.RÉGIMEN GENERAL DE INTERVENCIÓN ADMINISTRATIVA....264
9.3.NORMAS GENERALES....265
9.4.RÉGIMEN GENERAL DE ACTIVIDADES Y ACTUACIONES EN SUELO NO URBANIZABLE....265
9.4.1.ACTIVIDADES AGRARIAS....265
9.4.2.ACTIVIDADES CINEGÉTICAS, PESCA Y ACUICULTURA CONTINENTAL....266
9.4.3.ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO, TURISMO ACTIVO Y ECOTURISMO....266
9.4.4.ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN....270
9.4.5.CREACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS....270
9.4.6.CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA DE EDIFICACIONES....273
9.4.7.OTROS USOS Y ACTIVIDADES....274
9.5.PROCEDIMIENTOS....275

9.6.NORMAS PARTICULARES.....275
9.6.1.ZONAS DE RESERVA. ZONAS A.....275
9.6.2.ZONAS DE REGULACIÓN ESPECIAL. ZONAS B.....276
9.6.3.ZONAS DE REGULACIÓN COMÚN. ZONAS C.....276
10.INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN.....278
10.1.CRITERIOS DE APLICACIÓN.....278
10.2.MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA DE LA RED NATURA 2000.....279
11. INDICADORES.....282
11.1.INDICADORES DE EJECUCIÓN.....282
11.2.INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS GENERALES PARA EL ÁMBITO DEL PLAN.....282
11.3.INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS GENERALES PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....283
12. CARTOGRAFÍA DE ORDENACIÓN 287

1. ÁMBITO, ENCUADRE Y BALANCE DE GESTIÓN

1.1. ÁMBITO

El presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales incluye en su ámbito de aplicación el territorio definido por el Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, de 21 de enero de 2014, por el cual se acordó la formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito de Los Alcornocales y del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural. Dicho ámbito comprende:

a) El Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación, que comprende el ámbito geográfico de la Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) (ES0000049).

b) Los siguientes montes públicos y fincas de titularidad pública o privada: "La Almoraima", "La Alcaidesa", "Pinar del Rey y Dehesilla", "Majarambú", "Cerro del Moro", "Botafuegos", "Dehesa de Guadalquitón", "Diente Borondo" y "Dehesa de Chapatal", que constituyen las zonas de estudio de cara a la ampliación del Parque Natural.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1 del decreto que aprueba el presente plan, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito de Los Alcornocales pasa a denominarse Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Los Alcornocales.

Los límites del Parque Natural previo a su ampliación son los establecidos por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por el que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. Dichos límites fueron precisados en el Decreto 87/2004, de 2 de marzo, por el que se aprobaron el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales, quedando recogida su representación gráfica en el Anexo I de la citada norma y su descripción literal en el Anexo III.

Los límites de la ZEC Los Alcornocales, coincidentes con los del Parque Natural previo a su ampliación, son los establecidos en el Decreto 493/2012, de 25 septiembre, por el que se declaran determinados lugares de importancia comunitaria como zonas especiales de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (Red Natura 2000) en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Los límites de la ampliación del Parque Natural en el ámbito de los montes públicos ("La Alcaidesa", "Pinar del Rey y Dehesilla", "Majarambú", "Cerro del Moro" y "Botafuegos"), la finca pública "La Almoraima" y las fincas de titularidad privada ("Dehesa de Guadalquitón", "Diente Borondo" y "Dehesa de Chapatal") son los reflejados en el Anexo II del decreto por el que se aprueba el presente Plan. Dichos límites se agrupan en dos sectores geográficos diferenciados. Uno, que en adelante se denominará de forma genérica sector Almoraima, se localiza en los términos municipales de Castellar de la Frontera y San Roque y abarca desde de la finca pública de titularidad del Estado "La Almoraima" hasta la finca privada "Dehesa de Guadalquitón", incluyendo los montes públicos "La Alcaidesa", "Pinar del Rey y Dehesilla", "Majarambú", "Cerro del Moro", así como las fincas privadas "Diente Borondo" y "Dehesa de Chapatal". Y

otro, que en adelante se denominará sector Botafuegos, se localiza en el término municipal de Algeciras y comprende exclusivamente el monte público de titularidad del Ministerio de Defensa "Botafuegos".

La descripción literal de los límites del Parque Natural Los Alcornocales, una vez ampliado el mismo, queda modificada en los términos que se recogen en el Anexo III. La representación gráfica de los nuevos límites del Parque Natural Los Alcornocales, a escala de 1:10.000, sobre la ortofotografía a color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013, queda recogida en el epígrafe 12 del presente Plan. La descripción literal y la representación gráfica de los nuevos límites del Parque Natural Los Alcornocales se inscribirán en el Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, creado mediante el Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro.

La Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) Los Alcornocales (ES0000049) comprende la totalidad del Parque Natural Los Alcornocales, incluyendo la superficie ampliada por el decreto que aprueba el presente plan. La representación gráfica de los nuevos límites de la ZEPA, a escala de 1:10.000, sobre la ortofotografía a color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013, queda recogida en el epígrafe 12 del presente Plan. La representación gráfica de los nuevos límites de la ZEPA Los Alcornocales (ES0000049) se inscribirá en el citado Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

1.2. ENCUADRE

El Parque Natural Los Alcornocales fue declarado por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacio Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

La presencia en el Parque Natural de hábitats que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestres (en adelante Directiva Hábitat), propiciaron la incorporación del ámbito territorial del Parque Natural al listado de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobado por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisado en sucesivas decisiones.

Asimismo, las numerosas especies de aves presentes incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres (en adelante Directiva Aves) (que derogó a la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres y a sus modificaciones posteriores), motivaron la designación del Parque Natural como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), también en el año 1989. Esta clasificación sería posteriormente reconocida en la normativa andaluza mediante la disposición transitoria séptima de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas y, de acuerdo con el mandato establecido en la citada Disposición, fue inscrita en el registro creado por el Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su registro.

El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía declaro finalmente el LIC Los Alcornocales (ES0000049) como Zona Especial de Conservación (ZEC) mediante el Decreto 493/2012, de 25 septiembre, por el que se declaran determinados lugares de importancia comunitaria como zonas especiales de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (Red Natura 2000) en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En consecuencia, el ámbito del Plan forma parte de la Red Natura 2000, tal y como establecen el artículo 3.1 de la Directiva Hábitats y el artículo 42.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. En este sentido, el presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la ordenación y gestión del Parque Natural a los principios inspiradores de la Directiva Hábitats y la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Tiene a su vez como objeto dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan, concretamente a las relativas a la declaración de la correspondiente ZEC y a la elaboración y aprobación del correspondiente Plan o instrumento de gestión, tanto para la ZEC como para la ZEPA.

Dentro del ámbito territorial del Parque Natural Los Alcornocales se localiza, asimismo, el Monumento Natural Cañón de las Buitreras, que fue declarado como tal mediante el Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía. La figura de protección de Monumento Natural estaba contemplada con anterioridad en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

Los valores naturales y patrimoniales del Parque Natural Los Alcornocales y la función fundamental que ejerce en los flujos ecológicos que se producen entre Eurasia y África y entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, han propiciado también su reconocimiento por parte de la UNESCO, que integró su ámbito territorial en la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo, declarada en el año 2006. El área geográfica de esta Reserva engloba también, además del Parque Natural Los Alcornocales: los Parques Naturales andaluces Sierra de Grazalema y Sierra de las Nieves y El Estrecho; los Parajes Naturales de Los Reales de Sierra Bermeja, Sierra Crestellina, Desfiladero de los Gaitanes y Playa de Los Lances; los Monumentos Naturales Duna de Bolonia, Pinsapo de las Escaleretas y Cañón de las Buitreras; y las áreas protegidas marroquíes de Parque Nacional de Talassemtane y los Sitios de Interés Biológico y Ecológico de Jbel Bouhachem, Ben Karrich, Jbel Moussa, Koudiet Taifour, Côte Ghomara, Cirque de Jebha y Lagune de Smir.

La declaración de esta Reserva de la Biosfera pone de relevancia la importancia internacional que estos territorios adquieren, en su conjunto, en la conservación de la biodiversidad. Dicha relevancia se debe en gran medida a la situación estratégica y de encrucijada de estas áreas protegidas, situadas entre dos continentes y entre dos grandes masas de agua, hecho que confiere a las zonas naturales y seminaturales conservadas en este ámbito geográfico el papel de punto caliente (hotpots) de la biodiversidad a escala global, lo que significa no solo una gran concentración de biodiversidad, sino también una situación de amenaza por reducción de superficie de hábitat.

La cuenca mediterránea ha sido definida como una de los 34 puntos calientes (hot-pots) en el mundo. La obtención de esta categoría significa albergar más de 1500 especies de plantas endémicas (0,5 % del total del planeta) y al mismo tiempo haber perdido al menos un 70 % de su superficie de hábitat original.

El artículo 49 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, determina que el régimen de protección de las zonas declaradas como áreas protegidas bajo diferentes figuras de protección internacional será el establecido en los correspondientes convenios y acuerdos internacionales, sin perjuicio de la vigencia de regímenes de protección, ordenación y gestión específicos cuyo ámbito territorial coincida total o parcialmente con dichas áreas, siempre que se adecuen a lo previsto en dichos instrumentos internacionales. Las directrices de conservación de estas áreas protegidas están contenidas en el Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (PEEPNB), aprobado por el Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Los antecedentes de la planificación en el ámbito territorial del Parque Natural Los Alcornocales se inician con el Decreto 417/1994, de 25 de octubre, por el que se aprobaron el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural, con una vigencia de ocho años. Dichos documentos de planificación fueron sustituidos con posterioridad, una vez transcurrido dicho periodo, por los aprobados mediante el Decreto 87/2004, de 2 de marzo, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión. Con posterioridad, Plan Rector de Uso y Gestión, cuya vigencia quedaba establecida en ocho años, fue prorrogado a través de la Orden de 9 de marzo de 2012, por la que se prorrogó la vigencia de los Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales Despeñaperros, Sierra Mágina, Bahía de Cádiz, Sierra Norte de Sevilla, Los Alcornocales, Sierra de Huétor y Sierra de Baza.

Mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, de 21 de enero de 2014, se acordó la formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito de Los Alcornocales y del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales, los cuales serían elaborados por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En el marco de la plena incorporación de Los Alcornocales en la Red Natura 2000, que constituye la red ecológica europea que engloba los principales hábitats de la Unión Europea, así como las principales áreas de distribución de especies amenazadas de su flora y fauna, se consideró oportuna la incorporación al ámbito del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, de una serie montes públicos y fincas de titularidad pública y privada: “La Almoraima”, “La Alcaidesa”, “Pinar del Rey y Dehesilla”, “Majarambú”, “Cerro del Moro” “Botafuegos”, “Dehesa de Guadalquitón”, “Diente Borondo” y “Dehesa de Chapatal”, cuyos valores naturales y funciones ecológicas y sociales justifican su necesidad de protección. Esta decisión se toma a fin de acrecentar el compromiso de las administraciones públicas en la conservación del medio ambiente, en la puesta en valor sostenible del capital natural del territorio y en la garantía del consenso de los intereses sociales, económicos y de la ciudadanía.

Por todo lo anterior y conforme a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, el presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la ordenación y gestión de este espacio a los principios inspiradores de la citada Ley, dando a su vez cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan, en particular la aprobación del correspondiente Plan de Gestión de la Red Natura 2000 y la integración en un mismo documento de los mecanismos de planificación de tres figuras distintas de espacios protegidos que se solapan en su ámbito geográfico de aplicación (Parque Natural, ZEC y ZEPA).

Para ello establece la ordenación de los usos y aprovechamientos de los recursos naturales, así como la regulación de las distintas actividades y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan. Así mismo, establece los objetivos de conservación de esta área geográfica en su conjunto y los criterios y medidas para su gestión como espacio natural perteneciente a la Red Natura 2000.

La elaboración del presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales se ha realizado teniendo en consideración las modificaciones que han tenido lugar en el marco legal y normativo de aplicación desde la elaboración de la planificación anterior. Los principales cambios normativos son los derivados de la aprobación y aplicación de las siguientes referencias normativas e instrumentos de gestión y ordenación relacionados con la protección, gestión y conservación de la biodiversidad, la planificación territorial, la calidad ambiental, la planificación hidrológica, el desarrollo sostenible o la simplificación de procedimientos administrativos:

- En materia de protección, conservación y gestión de la biodiversidad son referencias imprescindibles, entre otras, la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres; la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats; el Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y el Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y la Orden de 20 de mayo de 2015 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueban los programas de actuación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies catalogadas de Andalucía.
- En materia de ordenación territorial, el presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales asume el marco de ordenación territorial que fue adoptado por el Plan de Ordenación del Territorio de La Janda, aprobado definitivamente mediante Decreto 358/2011, de 8 de noviembre, así como las disposiciones recogidas en el Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar, aprobado definitivamente por el Decreto 370/2011, de 20 de diciembre. Así mismo, es conforme con el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía, aprobado por Decreto 141/2015, de 26 de Mayo.
- En materia de aguas, el marco de referencia viene determinado por la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas; por la Ley 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía y por los respectivos Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas en el ámbito del presente Plan (Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras.
- En materia de desarrollo sostenible hay que citar que el Consejo de Gobierno, mediante Acuerdo de 27 de septiembre de 2011, aprobó la formulación de un II Plan de Desarrollo Sostenible Parque Natural Los Alcornocales y su área de

influencia socioeconómica, actualmente en fase de elaboración. El objeto de dicho Plan es dar continuidad al primer Plan de Desarrollo Sostenible, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2001.

- En este sentido, otra referencia imprescindible en materia de desarrollo sostenible y de prevención ambiental han sido los principios recogidos en el artículo 3 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y su modificación posterior por la Ley 3/2015, de 29 de diciembre, de Medidas en Materia de Gestión Integrada de Calidad Ambiental, de Aguas, Tributaria y de Sanidad Ambiental.
- En materia de turismo, se tiene de referencia el Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía Horizonte 2020 (PGTSA H2020), aprobado por el Decreto 37/2016, de 9 de febrero de 2016, así como la Estrategia Integral de Fomento del Turismo de Interior Sostenible de Andalucía Horizonte 2020 (EIFTISA H2020), que fue aprobada mediante el Decreto 77/2016, de 22 de marzo, de 2016.
- Se han considerado igualmente en la redacción del presente Plan, los nuevos contextos derivados de los cambios producidos en diversos paradigmas ambientales, con especial atención a la plena incorporación del cambio climático como uno de los principales impulsores de cambio global y, por tanto, de factores de presión y amenaza sobre el espacio. El enfoque propuesto en este sentido atiende a lo dispuesto en la Estrategia Andaluza de Cambio Climático y en el Plan Andaluz del Acción por el Clima, incluyendo los programas de mitigación y adaptación. También se ha tenido en cuenta el anteproyecto de Ley de Cambio Climático de Andalucía.
- El presente Plan incluye, asimismo, una primera aproximación al diagnóstico del los servicios que los ecosistemas del Parque Natural aportan al bienestar humano, en consonancia con lo dispuesto en la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y en la Estrategia Europea de la Biodiversidad 2020.
- En la elaboración del Plan se ha tenido en cuenta también los aspectos contemplados en el artículo 15 de la Ley 42/2007, que incluye el compromiso de elaboración de una Estrategia estatal de infraestructura verde, y de la conectividad y restauración ecológicas. Entre los objetivos de dicha estrategia se incluyen: asegurar la conectividad ecológica y la funcionalidad de los ecosistemas, la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la desfragmentación de áreas estratégicas para la conectividad y la restauración de ecosistemas degradados. En este contexto el Plan aborda un epígrafe específico de diagnóstico de la conectividad ecológica y de la función del área protegida en la infraestructura verde del territorio.

Además, el presente Plan se ha elaborado a su vez teniendo en cuenta los cambios acontecidos en el contexto de las circunstancias ambientales, sociales, legales y económicas de su ámbito de aplicación, considerando la experiencia emanada del desarrollo y aplicación del anterior Plan, y atendiendo a los aspectos derivados del avance en el estado del conocimiento relativo a los recursos naturales y los procesos ecológicos del territorio.

Hay que destacar en este contexto la importancia del desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías disponibles, las cuales permiten un conocimiento mejor y más detallado del

territorio y han contribuido a la generación de un documento más ajustado a dicha realidad territorial, tanto desde un punto de vista ambiental como socioeconómico.

1.3. BALANCE DE GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL

El balance de la gestión del Parque Natural desde la aprobación del anterior Plan de Ordenación de los Recursos Naturales se caracteriza, a grandes rasgos, por aspectos como la apuesta por el desarrollo de actuaciones de conservación de la biodiversidad y mejora del conocimiento, el fomento del desarrollo sostenible, la puesta en valor de los recursos naturales y culturales, la gestión forestal sostenible, la potenciación de la lucha contra los incendios forestales, la regulación de usos y actividades y el fomento del uso público y el turismo.

En materia de conservación de la biodiversidad los esfuerzos se han centrado en el seguimiento y desarrollo de actuaciones sobre especies amenazadas. A través de la aplicación de los diferentes programas de conservación, seguimiento e inventario de ámbito regional (águila imperial ibérica, aguilucho cenizo, águila perdicera, aves necrófagas, aves terrestres, cangrejo de río autóctono, quirópteros, anfibios y reptiles, invertebrados, etc.) se ha generado un aumento importante del conocimiento sobre las especies amenazadas presentes en cuanto a su distribución, estado de sus poblaciones y principales amenazas para su conservación. También se han desarrollado proyectos muy relevantes como los programas de reintroducción del águila imperial y el águila pescadora, que han posibilitado la consolidación de nuevos núcleos de población de ambas especies y a la reanudación de su cría y reproducción en el Parque Natural.

El nivel de conocimiento ha aumentado considerablemente en relación con grupos de fauna para los que la información era muy exigua, poniendo de manifiesto la relevancia del espacio protegido para la conservación de diversos anfibios y reptiles, quirópteros cavernícolas y forestales, odonatos como *Gomphus graslinii, Macromia splendens* y *Oxygastra curtisii,* u otros invertebrados como *Unio gibbus*. Otro de los capítulos de inversión destacados en materia de conservación de la biodiversidad es el programa de conservación de pteridofitos, que interviene sobre diversas especies de helechos amenazados presentes en un área de excepcional valor biogeográfico.

También es necesario destacar la realización de actuaciones de control y seguimiento de especies exóticas invasoras, de lucha contra el uso de venenos o de apoyo a proyectos de investigación de diversas entidades investigadoras para la obtención de datos relativos a fauna, flora, recursos geológicos o recursos genéticos que son de interés para la gestión del Parque Natural.

El modelo de gestión forestal que se ha venido desarrollando para favorecer la conservación y mejora de las masas se ha orientado principalmente a la regulación sostenible de los diversos aprovechamientos forestales, a potenciar su regeneración, al estudio de la incidencia de los daños de la seca y del estado fitosanitario de las masas forestales en general, y a la conservación de las masas forestales de alto valor para la protección del suelo, avanzado en la lucha integrada contra plagas y evitándose las transformaciones drásticas del paisaje. En este sentido, destaca la concesión por parte de EUROPARC de un Diploma al proyecto "Restauración y regeneración en montes públicos de los ayuntamientos de Algeciras y Los Barrios", dentro del premio a las Buenas Prácticas de Conservación en Espacios Naturales Protegidos.

Se ha producido igualmente un avance importante en el deslinde de los montes públicos, que constituye sin duda una mejora en la gestión y defensa del patrimonio forestal del espacio, al contar con una herramienta clave para clarificar la situación legal y administrativa de los montes públicos.

Los aprovechamientos forestales han evolucionado progresivamente hacia un modelo más racional y equilibrado acorde a las necesidades de conservación del espacio. Se ha desarrollado un avance importante en la ordenación de los montes privados, manteniendo al día la ordenación de los públicos, que alcanza prácticamente a la totalidad de dichos montes, lo que va a favorecer la persistencia y estabilidad de los sistemas forestales presentes y la obtención del máximo de utilidades y rendimientos del monte sin comprometer la conservación de los valores naturales. Además, destaca la apuesta por la calidad y diversidad de los productos forestales que se producen en los montes de estas sierras y el valor añadido de los productos con sello de gestión forestal sostenible mediante la Certificación Forestal de montes públicos y privados. Asimismo, se produce un hecho sobresaliente por la creación de la primera Suberoteca de Andalucía, una instalación de apoyo para la gestión de un recurso natural estratégico para el espacio. En sus primeros años de funcionamiento, las instalaciones de la Suberoteca están realizando una doble labor: por un lado de difusión, a través de la sistematización de un número importante de muestras o calas de corcho entre personas físicas o jurídicas titulares de los terrenos e industriales; por otro de apoyo a la gestión y promoción del aprovechamiento.

La gestión cinegética ha considerado la necesidad de reducir la presión por herbivoría de las especies cinegéticas, disminuir la presencia de cochinos asilvestrados, favorecer especies autóctonas como el corzo y paliar los desequilibrios poblacionales, aplicando criterios de sostenibilidad y multifuncionalidad del monte, y compatibilizando el aprovechamiento cinegético con la conservación y mejora de los hábitats y la biodiversidad que sustentan. Recientemente se ha producido un hito muy destacable en este sentido con la aprobación del Plan de Caza del Área Cinegética Alcornocales, primer plan cinegético de ámbito comarcal que se realiza en Andalucía, cuyo objetivo es orientar el aprovechamiento desde la perspectiva de la sostenibilidad. Al mismo tiempo, se ha consolidado el programa de gestión y reintroducción del corzo en Andalucía, con la creación en el monte público Hernán Martín de la Estación de Referencia del Corzo Andaluz, centro operativo para el desarrollo del conjunto de medidas que pretenden garantizar el mantenimiento de las poblaciones en su área de distribución actual y permitir la recolonización de antiguas zonas de presencia, manteniendo la diversidad genética de la especie, minimizando la incidencia de epizootias y alcanzando un equilibrio entre su conservación y su aprovechamiento cinegético.

En el área de los aprovechamientos agropecuarios destaca la progresiva tendencia a la introducción de prácticas agrícolas más respetuosas con el medio ambiente y una apuesta por los pastos ecológicos y por el valor añadido de sus productos. De la misma manera, se ha producido un desarrollo de las cabañas de ganado ecológico.

Asimismo, se ha trabajado para aprovechar las sinergias entre las necesidades de conservación y el fomento de los aprovechamientos tradicionales con la incorporación del pastoreo controlado en áreas cortafuegos para la prevención de incendios en el Parque Natural.

En relación con los aprovechamientos secundarios que pueden dinamizar el turismo sostenible, se consolida en esta etapa la apuesta por la difusión del conocimiento de la cultura micológica en el espacio natural, con la creación de un punto de información micológica

permanente en Jimena de la Frontera y la consolidación de jornadas micológicas en distintas localidades del ámbito del Plan y su entorno próximo.

En los últimos años la Consejería competente en materia de medio ambiente ha proseguido la labor de mantenimiento de los equipamientos de uso público. Para ello se han realizado diversas actuaciones de adecuación y mejora de distintos equipamientos, así como tareas regulares de mantenimiento y limpieza.

Los programas de comunicación y participación social, así como los de educación ambiental, han tenido un papel destacado en la estrategia desarrollada para fomentar un uso público respetuoso con el medio ambiente. En el ámbito de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo se firmó en 2011 un Memorando entre los reinos de Marruecos y España y la Comunidad Autónoma de Andalucía que pone en marcha el órgano de gestión conjunto de la Reserva. En este ámbito se ha llevado a cabo un amplio programa de educación ambiental dirigido a todos los sectores sociales, desde educadores a público general, con el objetivo de hacer visible y promover la puesta en valor la Reserva de la Biosfera.

El interés por implantar un modelo de turismo sostenible de calidad, diversificado y acorde a las exigencias de conservación del Parque Natural, está presente en la estrategia de gestión de del espacio protegido y se ha hecho patente a través de diversas iniciativas. Entre ellas destaca la implantación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (en adelante, CETS) cuyo objetivo es promover el desarrollo del turismo en clave de sostenibilidad en los espacios naturales protegidos de Europa. La CETS fue otorgada al Parque Natural en 2004, renovándose con posterioridad en el año 2010. En el marco de esta iniciativa, diversas empresas de hostelería se han certificado como Punto de Información de la CETS y están implicadas en la atención, promoción y gestión de las personas visitantes del espacio natural. Otras iniciativas destacadas son la certificación de diversos establecimientos con la marca Parque Natural de Andalucía y la implantación de sistemas de calidad en los establecimientos turísticos. La marca Parque Natural avala en la actualidad a un nutrido conjunto de productos y servicios que desarrollan su actividad en el Parque Natural Los Alcornocales y que cumplen exigentes requisitos de calidad y de mantenimiento del entorno natural. Este distintivo de calidad, promovido por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, ofrece al empresariado una puerta abierta a nuevos canales de promoción, difusión, comercialización y venta de determinados productos o servicios de los parques naturales andaluces.

El Parque Natural cuenta, de conformidad con lo previsto en el artículo 20 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, de un órgano propio de participación social, la Junta Rectora, que se creó en 1997. Dicho órgano colegiado ha centrado su actividad en hacer un seguimiento del cumplimiento de la normativa reguladora del Parque Natural y promover normas para una más eficaz defensa de sus valores ecológicos, así como actuaciones para garantizar el desarrollo sostenible, no sólo del interior del espacio protegido, sino además del entorno del mismo.

La elaboración de una Memoria Anual de Actividades y Resultados ha supuesto un importante hito en la gestión de la información que se genera en el Parque Natural, ya que permite realizar un seguimiento de la evolución de la gestión del espacio natural protegido. La Memoria Anual recopila información relativa a datos básicos del espacio protegido, gestión administrativa, redes de apoyo a la gestión, conservación de la biodiversidad, ordenación y gestión del patrimonio público o datos estadísticos, entre otros aspectos.

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESPACIO

2.1. LOCALIZACIÓN

Situado en el extremo occidental de la Cordillera Bética, el Parque Natural Los Alcornocales posee una superficie aproximada de 173.619 ha, repartida entre 18 términos municipales, en su mayoría pertenecientes a la provincia de Cádiz (17 municipios), salvo el borde nororiental, perteneciente a Málaga (Cortes de la Frontera).

Geográficamente limita al norte con el Parque Natural Sierra de Grazalema; la Campiña Gaditana al oeste; al suroeste la comarca de La Janda y la Sierra de Fates; el Parque Natural del Estrecho al sur, y el Campo de Gibraltar y el valle del río Guadiaro al sureste y este respectivamente (Figura 1).

Figura 1. Localización del Parque Natural y sectores de ampliación



La localización de los dos sectores de ampliación del Parque Natural, sector Almoraina (términos municipales de Castellar de la Frontera y San Roque) y sector Botafuegos (término municipal de Algeciras) se resume en los siguientes términos:

a) Sector Almoraima (fincas y montes públicos de "La Almoraima", "La Alcaidesa", "Pinar del Rey y Dehesilla", "Majarambú", "Cerro del Moro" y fincas privadas de "Dehesa de Chapatal", "Diente Borondo" y "Dehesa de Guadalquitón"). Abarca un total de 5.222 ha que se extienden desde los límites del Parque Natural Los Alcornocales coincidentes con la finca "La Almoraima", situados en la margen izquierda del río Guadiaro, en Castellar de la Frontera; hasta la zona de Guadalquitón, que alcanza la franja litoral (límite del Dominio Público Marítimo Terrestre) comprendida entre Sotogrande y la urbanización de La Alcaidesa. Está constituida mayoritariamente por áreas de monte mediterráneo características de los enclaves serrano-forestales del Campo de Gibraltar (estribaciones de las sierras del Aljibe).

b) Sector Botafuegos (finca "Botafuegos). Finca pública, de titularidad del Ministerio de Defensa, que ocupa un área de 630 ha de monte y campiña alta próxima al núcleo urbano de Algeciras. Sus límites son en gran medida colindantes con los del Parque Natural Los Alcornocales, con el cual mantiene una evidente continuidad ecológica.

Tabla 1. Municipios que forman parte del ámbito del Plan

Sector	Municipio	Superficie del municipio incluida en el Parque Natural (%)	Superficie del Parque Natural que forma parte del municipio (%)
P.N. Los Alcornocales previo a su ampliación	Alcalá de los Gazules	68,99	19,02
	Algar	12,21	0,19
	Algeciras	21,18	1,06
	Arcos de la Frontera	3,24	0,98
	Benalup-Casas Viejas	43,04	1,44
	Benaocaz	1,16	0,05
	Castellar de la Frontera	79,55	8,19
	Cortes de la Frontera	69,44	7,10
	El Bosque	14,91	0,27
	Jerez de la Frontera	16,20	11,03
	Jimena de la Frontera	62,41	12,43
	Los Barrios	75,94	14,52
	Medina-Sidonia	20,96	5,95
	Prado del Rey	10,46	0,30
	San José del Valle	27,24	3,55
	Tarifa	38,87	9,38
	Ubrique	28,73	1,17
Área de Ampliación (S. Botafuegos)	Algeciras	7,26	0,36
Área de Ampliación (S. Almoraima)	Castellar de la Frontera	15,01	1,56
	San Roque	17,88	1,45

2.2. SINTESIS DE LOS VALORES AMBIENTALES Y CULTURALES

2.2.1. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

El Parque Natural Los Alcornocales registra niveles de biodiversidad excepcionalmente altos en el contexto geográfico de la cuenca mediterránea. Esta riqueza natural es resultado de la conjunción de una serie de factores de tipo físico, biogeográfico e histórico, entre los que pueden destacarse:

a) La posición geográfica del territorio, en una situación de encrucijada entre continentes y océanos, así como su localización próxima al Estrecho de Gibraltar, un punto caliente de la biodiversidad a escala global, que es además clave en los flujos ecológicos y procesos migratorios que se producen entre Eurasia y África.

b) La propia importancia del Estrecho de Gibraltar y del mar Mediterráneo como barreras biogeográficas fluctuantes a lo largo de la historia reciente, que ha propiciado desde el Terciario, en diferentes etapas, el intercambio biológico y la singularización de los procesos de especiación.

c) Los efectos de las sucesivas fluctuaciones climáticas que se han producido en la historia geológica, fundamentalmente desde el Terciario y en particular desde el Cuaternario, las cuales han tenido como consecuencia la llegada de especies y taxones propios de diferentes ámbitos biogeográficos.

d) El levantamiento reciente, en términos de tiempo geológico, de la cordillera Bética, un accidente orográfico destacado que ha actuado como refugio de especies en episodios de cambio climático y ha favorecido también los procesos de especiación.

e) La singularidad bioclimática, fisiográfica y edafológica de las sierras del Aljibe, que favorecen el desarrollo y mantenimiento de hábitats y ecosistemas exclusivos, excepcionales y singulares en el contexto de Andalucía, y que en muchos casos presentan en la zona sus enclaves más representativos y mejor conservados.

f) La equilibrada presencia humana en el territorio y su estrecha relación con los ecosistemas que habita, los cuales han sustentado históricamente su aprovechamiento extensivo, dando lugar a la formalización de paisajes de gran valor natural y cultural.

2.2.1.1. Clima

El clima del ámbito de aplicación del Plan es de tipo mediterráneo subtropical y marítimo. Los Alcornocales se encuentran entre las isoyetas de los 600 y los 2.100 mm, caracterizándose por precipitaciones abundantes, asociadas fundamentalmente a los vientos de poniente, con un valor de media anual de unos 620 mm. La temperatura media anual está en torno a los 15,7°C, alcanzándose los máximos en los meses de verano (entre 22 y 26°C); no obstante, son registros moderados si se comparan con los valores normales del clima mediterráneo. Los valores medios invernales se sitúan entre los 7 y los 10°C.

Uno de los aspectos más interesantes de la zona es la existencia de un microclima estival originado por la confluencia de los vientos Alisios, ocasionados por la posición del anticiclón de las Azores, y los vientos del este, originados por la baja térmica que rodea el Estrecho de Gibraltar. Esta circunstancia ocasiona criptoprecipitaciones o precipitaciones

horizontales que determinan un alto porcentaje de humedad durante la época veraniega, propiciando una riqueza ecológica impropia de la situación geográfica de este espacio.

Dentro del ámbito del Plan se pueden distinguir dos áreas según su climatología. Por un lado, la zona oriental, de mayor altitud, especialmente en su parte norte, donde se registran suaves temperaturas y precipitaciones muy elevadas. Éstas son consecuencia de las lluvias orográficas originadas por el ascenso de las nubes cargadas de agua empujadas por los vientos atlánticos del oeste y suroeste, húmedos y frescos, así como de los vientos de levante procedentes del Sáhara, que se cargan de humedad en el Mediterráneo y permiten la descarga de lluvias y la formación de nieblas en las cumbres y canutos. Por otro lado, la zona occidental, de menor altura, presenta menores precipitaciones y, por el contrario, registros más elevados de temperaturas. Esta situación pone de manifiesto la influencia del relieve en el clima local.

Asimismo, las peculiares características de los vientos de la zona, entre las que destacan su regularidad y las altas velocidades que alcanzan, debido principalmente al "efecto Venturi" producido por las cordilleras Béticas y Rifeñas, hacen que exista un gran potencial para el aprovechamiento de este recurso mediante parques eólicos. La incidencia del viento es también significativa en el porte y desarrollo de la vegetación y consecuentemente en el paisaje de la zona, en sus hitos y referencias.

2.2.1.2. Edafología, geología y geomorfología

Los Alcornocales se encuadran en las cordilleras Béticas. Geológicamente quedan caracterizados por las Unidades del Campo de Gibraltar, las cuales constituyen el armazón litológico de este territorio. Destaca entre ellas la Unidad del Aljibe (más del 90% de la superficie), formada por dos niveles: un primer nivel, constituido por un conjunto de materiales arcillosos, muy plásticos, con intercalaciones de areniscas y calizas (Arcillas de Jimena o Serie Base del Aljibe) y un segundo nivel, que corresponde a la Arenisca de Gavala o del Aljibe, la cual estratifica potentes bancos que, a menudo, superan la decena de metros.

En cuanto a los materiales presentes, la gran mayoría datan del Cretácico-Paleógeno (correspondientes a las unidades del Campo de Gibraltar); el resto aparecen en diferentes enclaves repartidos por su periferia. Destacan los del Cuaternario, distribuidos en la zona centro y sur de dicha periferia, así como otros materiales correspondientes al Triásico, Neógeno, Jurásico y Cretácico, localizados en el sector noroccidental del Parque Natural, pero con escasa entidad superficial.

Litológicamente dominan los materiales sedimentarios, especialmente las areniscas (aproximadamente en un 60% de la superficie). En ellas aparecen intercaladas bancos de margas y lutitas, así como depósitos de arcillas, margas y calcarenitas, localizadas mayoritariamente en el tercio sur. Es en el sector noroccidental del Parque Natural donde se sitúan nuevos tipos litológicos pero de menor importancia en cuanto a superficie; destacan las agrupaciones de margas y calizas margosas, como las que modelan el Cañón de las Buitreras, además de conglomerados, arcillas y arenas.

Las unidades del Campo de Gibraltar constituyen un apilamiento de mantos de corrimiento emplazados indistintamente sobre la zona Subbética o la Bética por tectónica gravitacional. Posteriores episodios tectónicos originaron importantes desgarres y plegamientos que moldearon el relieve ordenando algunas zonas con vigorosos relieves que ciñen hondonadas y vaguadas labradas sobre materiales deleznables (arcillas), de perfiles más suavizados.

Son las unidades del Campo de Gibraltar las que modelan preferentemente los dos sectores que comprenden las áreas de ampliación del Parque Natural, si bien también afloran en el sector Almoraima (Castellar de la Frontera y San Roque) materiales Neógenos en las áreas próximas al litoral y en la llanura aluvial y sistemas de terrazas fluviales de los ríos Guadiaro y Hozgarganta.

El relieve responde a la disposición y litología de los materiales aflorantes principales, como areniscas y arcillas de la Unidad del Aljibe. No obstante, la presencia de otras unidades geológicas, caso de la subbética en el extremo noroccidental y los terrenos postorogénicos de su borde suroriental, y aquéllos que rellenan las vegas aluviales, diversifican las formas del paisaje y generan cierta complejidad. Las mayores alturas se localizan en la zona norte, mientras que los relieves más llanos se localizan en la zona sur; la altitud media de este espacio es de unos 300 m. Pueden diferenciarse cinco grandes unidades físicas con diversa representación espacial y con características claramente diferenciadas:

- Sierra de las Cabras: macizo carbonatado de fuertes pendientes y una definida línea de crestas.
- Extremo norte del Parque Natural: con una morfología suave de vertientes tendidas.
- Macizo del Aljibe: definido por un marcado carácter lineal de los rasgos morfológicos: línea de crestas, red de drenaje principal, etc. Alberga el techo altitudinal del Parque Natural, el Pico del Aljibe, con 1.087 m.
- Montes de Algeciras-Tarifa: perfilados por una relativa homogeneidad en la altitud de sus cumbres, con crestas definidas y red de drenaje de tipo radial.
- Depósitos postorogénicos periféricos: configuran un paisaje más o menos plano del que despuntan suaves vertientes y cerros alomados, así como llanuras aluviales.

Con respecto a las pendientes, la mayor parte del territorio (aproximadamente un 59%), presenta desniveles entre el 10,5% y el 34,5%. Las pendientes más acusadas aparecen asociadas a las laderas más altas de las sierras más elevadas (pendientes mayores del 66,5%), con apenas un 0,5% de superficie, mientras que las pendientes entre el 34,5% y el 66,5% se localizan en esa misma ubicación y en los cursos fluviales encajados entre estas sierras, ocupando casi un 23% del área. Un 16,5 % del territorio se corresponde con un relieve plano (entre el 0,6 y el 10,5% de pendiente) y tan solo un 1% a pendientes entre el 0 y 0,6%.

En cuanto a los aspectos edafológicos, predominan los suelos asociados a la Unidad del Aljibe, denominados comunmente tierras pardas forestales, que alternan con los bujeos gaditanos propios de los sustratos margosos y arcillosos. Los más representativos son:

- Leptosoles: poco evolucionados y muy delgados (espesor menor de 25 cm). Se localizan en zonas de pendientes elevadas y expuestas a la erosión.
- Cambisoles: más evolucionados que los anteriores, con un horizonte B bien diferenciado; son profundos y con gran cantidad de intercambio catiónico.
- Luvisoles: muy antiguos, profundos y humificados; de muy difícil regeneración. Se encuentran en zonas poco inclinadas y poco afectadas por la erosión.

- Alisoles: suelos minerales en cuya génesis no ha habido influencia humana. En ellos se ha producido lavado catiónico, aumentando su acidez. Su horizonte A, pobre en materia orgánica, suele presentar una baja actividad biológica; son suelos poco permeables y sin una estructura bien desarrollada.
- Regosoles: desarrollados sobre materiales no excesivamente consolidados y que presentan una escasa evolución; se generan a partir de aportes recientes no aluviales, localizándose normalmente en zonas con procesos erosivos que provocan un continuo rejuvenecimiento de los suelos.

Respecto a las unidades edáficas presentes, generadas por asociación de estos tipos de suelos, señalar que aproximadamente un 42% de la superficie corresponde a la unidad formada por Alisoles húmicos, Alisoles gleicos, Luvisoles háplicos, Luvisoles gleicos, Cambisoles crómicos y Cambisoles gleicos, con inclusiones de otros materiales. Se localizan en situaciones medias y bajas de los cerros de areniscas del Aljibe; desarrollan horizontes subsuperficiales árgicos o cámbicos, con un porcentaje de saturación en bases del 50% y presentan vegetación típica de bosque mediterráneo (principalmente alcornoques y quejigos).

La segunda unidad en importancia está formada por Leptosoles líticos, Leptosoles eútricos, Leptosoles dístricos, Leptosoles móllicos y Leptosoles úmbricos, con inclusiones de Regosoles eútricos y Regosoles dístricos, con casi un 13% de la superficie. El patrón de distribución de estos suelos sobre las areniscas del Aljibe es cambiante en función de la pendiente, la vegetación, la orientación y la circulación subsuperficial del agua. En general, se desarrollan escasamente sobre rocas duras y continuas, ocupando las partes altas de los cerros o aquellas zonas en las que los suelos han sido degradados por incendios u otras causas. El horizonte A que presentan está condicionado por la roca madre y la elevada acidez.

Otra de las unidades importantes (aproximadamente un 10%) corresponde a la constituida por Phaeozems háplicos y Regosoles eútricos. Están asociados a las grandes unidades estructurales de algunas areniscas del Aljibe. Pueden desarrollar horizontes A en zonas de pendiente.

Finalmente, otras unidades son la asociación de Regosoles eútricos, Regosoles dístricos y Regosoles úmbricos, en un 7% de la superficie, y la compuesta por Calcisoles háplicos, Regosoles eútricos y Regosoles calcáreos, en un 3% aproximadamente.

En el resto del ámbito del Plan, aproximadamente un 25% de la superficie, se encuentran otras 36 unidades edáficas, sin que ninguna de ellas tenga una representación importante en el total.

La combinación de factores de predisposición como el relieve, las características de los suelos y la intensidad e irregularidad de las precipitaciones hacen de este ámbito geográfico un medio potencialmente muy sensible a los riesgos de erosión y desertificación. Estudios teóricos de análisis de las pérdidas de suelo potenciales denotan niveles de riesgo sensiblemente elevados, con un 5% de superficie del Parque Natural donde la pérdida potencial del suelo es nula ó ligera, un 24% donde se considera moderada y un 71% donde es alta ó muy alta.

No obstante, gracias a la función protectora que ejerce la cobertura de la vegetación, la pérdida de suelo real (o pérdida de potencial biótico) no alcanza valores tan elevados en este espacio, ya que apenas un 9% de la superficie presenta problemas erosivos altos o muy altos. Aproximadamente un 44% del territorio experimenta pérdidas nulas o ligeras y un 47% pérdidas

moderadas. Las zonas que presentan mayores riesgos de pérdidas reales de suelo se caracterizan por tener unas pendientes muy elevadas y por poseer una cobertura de vegetación escasa; aunque con carácter general se distribuyen por todo el territorio del Parque Natural, las mayores superficies se localizan en el extremo septentrional del mismo.

El interés por la conservación del patrimonio geológico así como por su potencial como recurso cultural, didáctico y económico llevó a la consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, a la elaboración y puesta en marcha de la Estrategia Andaluza para Gestión Integrada de la Geodiversidad, a partir de la cual se ha desarrollado, entre otras iniciativas, el Inventario de Andaluz de Georrecursos (IAG). El IAG, actualizado en el año 2011, identifica dentro de los límites del ámbito del Plan 9 georrecursos, la gran mayoría de ellos clasificados bajo la categoría geomorfológica.

Desde el punto de vista del patrimonio geológico, cabe destacar que el Parque Natural Los Alcornocales es el sector de Andalucía donde mejor están representadas las unidades del Campo de Gibraltar, constituídas esencialmente por secuencias turbidíticas formadas durante el Cretácico y Terciario. Los depósitos turbidíticos se acumularon por corrientes de turbidez en una cuenca profunda que se situaba entre las placas Ibérica (al norte), Africana (al sur) y la microplaca de Alborán (al este). La colisión entre la microplaca de Alborán y las placas Ibérica y Africana, inicia la formación y posterior levantamiento de la cadena Bética. Durante este proceso los materiales de las unidades del Campo de Gibraltar quedan pellizcados entre los dos dominios generados, las Zonas Externas y las Zonas Internas de la Cordillera Bética, formando una megaestructura en forma de arco, que abarca desde la provincia de Granada hasta el norte de África.

Destacan entre las localidades de interés geológico asociadas a las Unidades del campo de Gibraltar La Montera del Torero (roca que adquiere una morfología singular propia del modelado en taffoni característico de los procesos denudativos en areniscas) el Corte del Puerto de Gáliz, o el Pico del Aljibe. Junto a ellas están presentes también otros georrecursos vinculados al afloramiento del Dominio Subbético de las Zonas Externas de la Cordillera Bética, el cual modela una parte significativa de la zona norte del espacio protegido. Entre ellos destacan las gargantas de Buitreras y Bogas (espectaculares cañones fluviokársticos) o el Karst de la Motilla (un complejo sistema endokárstico que alberga importantes comunidades de quirópteros) e incluso integran enclaves ligados al afloramiento de las arcillas y margas abigarradas de las facies Keupper triásicas, tales como las Ofitas del Tempul (afloramiento de rocas volcánicas en la matriz plástica) y las Salinas de Hortales (surgencia de agua salina derivada de la presencia de yesos y evaporitas en las arcillas y margas en torno a la cual se han desarrollado históricamente labores salineras).

Figura 2. Georrecursos inventariados

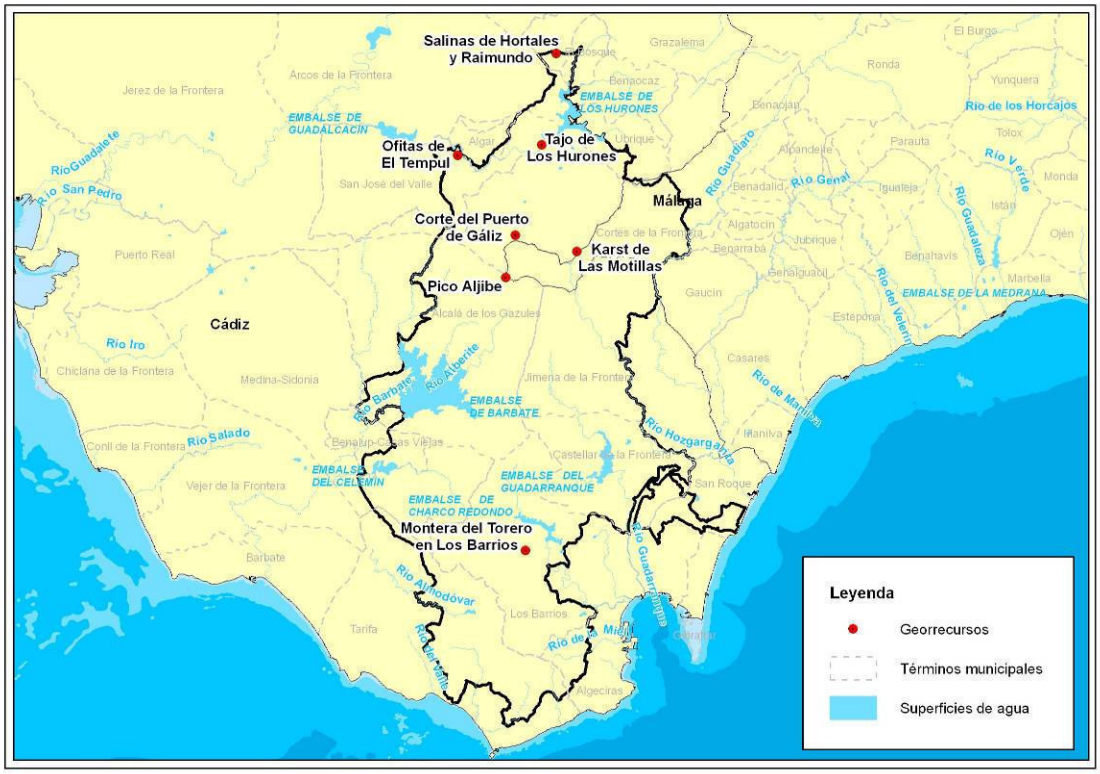


Tabla 2. Georrecursos inventariados

Código	Denominación	Categoría
149	Garganta de Bogas en Sierra de las Cabras	Geomorfológica, Tectónica
150	Ofitas del Tempul	Geomorfológica, Petrológica, Mineralógica
153	Pico Aljibe	Sedimentológica, Geomorfológica
154	Corte de Puerto Gáliz	Estratigráfica, Tectónica
155	Montera del Torero en Los Barrios	Geomorfológica
156	Tajo de los Hurones	Geomorfológica
483	Karst de las Motillas	Geomorfológica, Cavidades
485	Garganta de Buitreras	Geomorfológica
660	Salinas de Hortales y Raimundo	Hidrogeológica

Fuente: Inventario Andaluz de Georrecursos, 2011. Consejería de Medio Ambiente.

El proyecto GEOSITES es una iniciativa desarrollada por la *International Union of Geological Sciences* (IUGS) con el copatrocinio de la UNESCO que acomete, desde hace más de dos décadas, el inventario a nivel mundial de los elementos más significativos del patrimonio geológico. Este inventario, realizado en España por el Instituto Geológico y Minero (IGME) diferencia dos niveles de análisis y escala: por un lado los Contextos Geológicos (Frameworks) y por otro los puntos de interés geológicos (Geosites). El objetivo del inventario es hacer una

recopilación de los lugares y procesos que en mayor medida son representativos y explicativos de la historia geológica de la Tierra.

La clasificación de estos contextos geológicos fue trasladada al marco de la Ley 42/2007 del patrimonio natural y de la biodiversidad, recogiéndose en el Anexo VIII de dicha Ley.

Los georrecursos 149, 483, 485, 660 (Garganta de Bogas, Karst de las Motillas, Garganta de Buitreras y Salinas de Hortales y Raimundo) se encuadran dentro del Contexto Geológico "Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica", contexto que abarca el 20% de la superficie del territorio español, con paisajes y sistemas subterráneos espectaculares, sin olvidar la gran importancia científica del registro paleontológico y arqueológico del endokarst español y su relevancia hidrogeológica. Por otra parte, los georrecursos 150 y 154 (Ofitas de Tempul y Corte de Puerto Gáliz) se adscriben al Contexto "Series Mesozoicas de las Cordilleras Bética e Ibérica" que comprende excelentes afloramientos de series estratigráficas mesozoicas, con un importante registro de carácter paleontológico, estratigráfico y sedimentológico que hace de estas regiones un contexto geológico de gran importancia en el continente europeo.

No se ha identificado ningún geosite en el ámbito de aplicación del Plan.

2.2.1.3. Recursos hídricos

La red fluvial se caracteriza por su complejidad y densidad, por el fuerte encajamiento de algunos cauces, por su caudal irregular, por la marcada estacionalidad debida a los episodios de estiaje y por la abundante y singular vegetación de ribera presente.

Los Alcornocales y las sierras del Aljibe constituyen la línea divisoria de dos demarcaciones hidrográficas intracomunitarias andaluzas. El ámbito de aplicación del presente Plan se reparte entre la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (49,5% de la superficie) y la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate (50,5%). A una escala menor, las subcuencas hidrológicas más importantes son la del Guadalete, el Barbate y el Guadiaro, junto con las del Guadarranque y Las Cañas, éstas de menor entidad. El resto son tributarias de las anteriores, si bien comprenden cursos fluviales importantes como los de los ríos Hozgarganta y Majaceite.

De acuerdo con los respectivos planes hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate en el ámbito de Los Alcornocales están presentes un total de 41 masas de agua superficiales, de las cuales 30 se corresponden con la categoría de ríos y 7 con la categoría de lagos. Sus características generales se resumen en los siguientes términos.

Tabla 3. Masas de agua superficiales

Demarcación Hidrográfica	Ecotipo	Nombre	Código	Naturaleza
Mediterráneas Andaluzas	120	Alto Palmones	0611010	Natural
	602	Embalse de Charco Redondo	0611020	Muy modificada asimilable a lago
	120	Valdeinfierno - La Hoya	0611030	Natural
	120	Raudal	0611040	Natural

Demarcación Hidrográfica	Ecotipo	Nombre	Código	Naturaleza
	120	Bajo Palmones	0611050	Muy modificada asimilable a río
	120	Alto Guadarranque	0611080	Natural
	602	Embalse de Guadarranque	0611090	Muy modificada asimilable a lago
	120	Los Codos	0611100	Natural
	120	Medio y bajo Guadarranque	0611110Z	Muy modificada asimilable a río
	120	La Madre Vieja	0611120	Natural
	120	Alto Hozgarganta	0612050A	Natural
	120	Bajo Hozgarganta	0612050B	Natural
	114	Guadiaro, Buitreras – Corchado	0612061	Natural
Guadalete y Barbate	07	Arroyo Puerto de Los Negros	11720	Natural
	07	Garganta del Aljibe	11722	Natural
	07	Arroyo de Los Charcones	11726	Natural
	18	Cañada de La Jara	11933	Natural
	20	Arroyo de Los Álamos	11941	Natural
	20	Río del Montero	11942	Natural
	20	Garganta de Aliscar	11943	Natural
	20	Garganta del Gavilán	11944	Natural
	10	Embalse de Guadalcacín	20615	Muy modificada asimilable a lago
	10	Embalse de Almodóvar	20618	Muy modificada asimilable a lago
	07	Arroyo del Zanjar	11712	Natural
	07	Arroyo de La Almaja	11718	Natural
	07	Garganta de La Cierva	11724	Natural
	07	Arroyo de Aciscar	11728	Natural
	18	Río de La Vega	11934	Natural
	10	Embalse de Los Hurones	20614	Muy modificada asimilable a lago
	10	Embalse del Barbate	20616	Muy modificada asimilable a lago
	10	Embalse de Celemín	20617	Muy modificada asimilable a lago
	7	Rio del Álamo	520023	Natural
	18	Arroyo de los Toriles 2	520036	Natural
	7	Río Majaceite I	520031	Natural
	7	Río Barbate I	520034	Natural
	7	Río Celemín	520033	Natural
	18	Río Almodóvar	520022	Natural

Fuente: Planes Hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate y de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, 2016.

El ecotipo más representado es el "Ríos de Serranías Béticas Húmedas" (Cod. 120 en el Plan Hidrológico de Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y Cod. 20 en Plan Hidrológico de Demarcación del Guadalete y Barbate). A dicho ecotipo pertenecen 14 de las 27 masas de agua superficiales de la categoría río presentes. Una de las masas de agua superficial

de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (Guadiaro, Buitreras – Corchado) se corresponde con el ecotipo "Ejes mediterráneos de baja altitud" (Cod. 114). Están también bien representados en la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate los "Ríos de la Depresión del Guadalquivir" (Cod. 07), que suman un total de 9 masas de agua superficial de la categoría río. También en la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate aparecen 3 masas de agua superficiales del ecotipo "Ríos Costeros Mediterráneos" (Cod. 18). Los datos relativos a las masas de agua superficiales de la categoría río presentes en el ámbito de Los Alcornocales ponen de manifiesto la relevancia en el ámbito territorial de los sistemas fluviales propios de medios húmedos o subhúmedos, que en términos generales son poco frecuentes en ambientes mediterráneos y, consecuentemente, pueden considerarse como elementos naturales singulares. Destaca también la diversidad ecológica existente en los cursos de agua en su conjunto, hecho que favorece el desarrollo y mantenimiento de diversos tipos de riberas, hábitats y ecosistemas.

El Inventario Andaluz de Humedales identifica asimismo dos elementos en el ámbito de Los Alcornocales: La Laguna del Picacho y las Lagunetas de Alcalá. La Laguna del Picacho es un humedal de carácter estacional cuyo origen son los aportes superficiales procedentes de la precipitación directa. Su extensión es inferior a las 0,2 ha pero destaca por su importancia en la presencia y mantenimiento de la flora y fauna local. Las Lagunetas de Alcalá están constituidas por un conjunto de encharcamientos formados por aportes de aguas superficiales, que en total engloban casi 0,4 ha y que aprovechan el afloramiento local de materiales y formaciones edáficas de baja permeabilidad (bujeos). Su carácter estacional permite el desarrollo de numerosas comunidades vegetales y faunísticas.

En cuanto a los embalses existentes, dentro del ámbito de aplicación del Plan se sitúan los de Guadalcacín, Guadarranque, Celemín, Hurones, Charco Redondo, Barbate y Almodóvar. Todos ellos son considerados en los correspondientes Planes Hidrológicos de Demarcación como masas de agua muy modificadas, encuadrándose en el ecotipo "Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos". El uso principal del agua embalsada es el riego y el abastecimiento urbano e industrial; en algunos de ellos se realizan actividades de uso público, pesca y navegación. Una de estas masas de agua (Embalse de los Hurones) está declarada como zona sensible en aplicación de la legislación sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Desde el punto de vista hidrogeológico, Los Alcornocales están modelados sobre materiales prácticamente impermeables en el 3,3% de su superficie y con una permeabilidad media en el 60,7%. El resto (36%) está formado por litologías de permeabilidad alta, entre las que destacan los afloramientos de macizos carbonatados subbéticos y algunas formaciones aluviales y neógenas, que propician la formación distintos acuíferos, adscritos a diferentes unidades hidrogeológicas.

De acuerdo con los respectivos planes hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate y de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas están presentes un total de 4 masas de agua subterránea.

Tabla 4. Masas de agua subterráneas

Demarcación	Nombre	Código
Guadalete y Barbate	Sierra de las Cabras	062.007
Guadalete y Barbate	Sierra de Grazalema-Prado del Rey	062.004
Mediterráneas andaluzas	Guadarranque-Palmones	060.049
Mediterráneas andaluzas	Guadiaro-Genal-Hozgarganta	060.047

Fuente: Planes Hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate y de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

Las dos masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica Guadalete y Barbate (Sierra de las Cabras y Sierra de Grazalema-Prado del Rey) están constituidas por acuíferos carbonatados asociados a la presencia de dolomías y calizas, y en menor medida margas, jurásicas y cretácicas, pertenecientes al complejo Subbético de las Zonas Externas de la cordillera Bética. En ambos casos su comportamiento es libre, su funcionamiento se produce por karstificación y su permeabilidad se valora como alta, si bien localmente pueden encontrarse sectores de permeabilidad media-alta. Se localizan en el extremo noroccidental del Parque Natural de Los Alcornocales y forman parte de sistemas carbonatados complejos que se extienden más allá de los límites del ámbito de aplicación del Plan.

La Unidad Hidrogeológica Guadiaro-Genal-Hozgarganta está conformada fundamentalmente por los acuíferos aluviales detríticos de estos sistemas fluviales, siendo el del río Hozgarganta el que está presente en el ámbito del Plan. El acuífero está constituido por arenas, limos, arcillas y niveles de gravas, con espesores que van desde unos pocos metros en cabecera hasta decenas de metros en tramos medios y bajos. También engloba algunos afloramientos de calizas y dolomías del Triásico y Jurásico próximas a los cursos fluviales. Se considera por tanto un acuífero libre de tipo mixto, que incluye mayoritariamente depósitos detríticos, tanto aluviales (llanuras y terrazas fluviales) como no aluviales (plioceno de Sotogrande), y en menor medida formaciones carbonatadas.

La Unidad Hidrogeológica Guadarranque-Palmones está constituida por sedimentos plio-cuaternarios asociados a los sistemas fluviales que integra, los cuales se disponen discordantes con los materiales cretácicos del Flysch del Estrecho de Gibraltar, que actúan como base impermeable. Es por tanto un sistema detrítico libre que presenta importantes particularidades y variaciones locales.

Todas las masas de aguas subterráneas se localizan próximas a los límites del ámbito de aplicación del Plan. Si bien Los Alcornocales están modelados mayoritariamente por materiales de permeabilidad media o baja, la susceptibilidad a la formación de diaclasas y fracturación de las areniscas del Aljibe favorece la infiltración local del agua en la roca y su posterior surgencia en las áreas donde los materiales rocosos intercalan niveles de arcillas, limos y margas impermeables. Este factor propicia, a escala local, la dulcificación del régimen torrencial de las precipitaciones, así como un mayor potencial de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos en actividades tales como la ganadería.

La buena calidad de las aguas superficiales y la presencia de masas de agua subterráneas tienen a su vez como consecuencia que en el ámbito de aplicación del Plan se

localicen numerosas zonas de captación de agua para abastecimiento humano. Dichas captaciones incluyen embalses, pozos, manantiales y surgencias naturales que dan servicio a distintas localidades y núcleos de población. Los recursos hídricos presentes en el ámbito territorial del Plan adquieren, consecuentemente, una función estratégica en el abastecimiento de la Zona Gaditana y el Campo de Gibraltar.

2.2.1.4. Vegetación y flora

1. Características generales de la vegetación y la flora

El ámbito territorial del Plan se encuadra en el Reino Holártico, Región Mediterránea, Superprovincia Iberomarroquí Atlántica, Provincia Tingitano-Onubo-Algarviense, Sector Aljíbico y, dentro de éste, los Subsectores Aljíbico, Algecireño y Sidonense. Se distinguen los pisos bioclimáticos mesomediterráneo y termomediterráneo.

Las series de vegetación potencial son las siguientes:

- Serie meso-termomediterránea gaditana y bética húmedo-hiperhúmeda del *Quercus suber* o alcornoque, *Teucrio baetici-Querceto suberis sigmetum* (46,2%).
- Serie termo-mesomediterránea gaditana húmedo-hiperhúmeda silicícola del *Quercus canariensis* o quejigo africano, *Rusco hypophylli-Querceto canariensis sigmetum* (5,4%).
- Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y mariánico-monchiquense subhúmeda silicícola del *Quercus suber* o alcornoque, *Oleo-Querceto suberis sigmetum* en su faciación gaditana sobre areniscas con *Calicotome villosa* (34,4%).
- Serie termomediterránea mariánico-monchiquense y bética seco-subhúmeda silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina, *Mirto-Querceto rotundifoliae sigmetum* (5,2%).
- Serie termomediterránea bético-gaditana subhúmedo-húmeda verticícola de *Olea sylvestris* o acebuche, *Tamo communis-Oleeto sylvestris sigmetum* (8,8%).

Respecto a las unidades de vegetación existentes, la más representada es el bosque puro, entendiéndose como tal aquél que tiene una única especie de porte arbóreo que ocupa más del 80% del área. Dentro de esta unidad, la más abundante es el bosque puro de espesura alta, definido como aquél cuya fracción de cabida cubierta (FCC) es superior al 70%; la especie más abundante es el alcornoque *(Quercus suber);* seguida del quejigo andaluz *(Q. canariensis);* pinares de repoblación de pino negral *(Pinus pinaster)* y pino piñonero *(P. pinea),* principalmente; acebuche *(Olea europaea* var*. sylvestris)* y encina *(Q. ilex* subsp*. ballota),* por orden de extensión en el territorio.

La siguiente unidad en cuanto a extensión es el bosque mixto (21%). De esta unidad, la más abundante es el bosque mixto de espesura alta (FCC<70%), siendo el bosque mixto de alcornoque y quejigo la formación más abundante.

La tercera unidad en importancia es la dehesa, considerando estructura adehesada cuando la cubierta oscila entre el 10 y el 20% del área. Dentro de ésta es la de dehesa pura o

monoespecífica la formación más abundante (12%). La especie más abundante en esta unidad es el alcornoque, seguido del quejigo andaluz y el acebuche.

Otras unidades con representación, por orden de extensión, son el brezal, siendo el matorral bajo denso el más abundante; el pastizal, con el pastizal bajo como el más importante; y la dehesa con formaciones arboladas mixtas. El resto del espacio está ocupado por formaciones y comunidades de menor importancia en cuanto a superficie ocupada (11%).

Las formaciones vegetales más representativas son las siguientes:

a) Alcornocales

Destacan los alcornocales, los más extensos de la península Ibérica, por ser la mayor masa forestal del ámbito del Plan (aproximadamente el 48% de su superficie). Se distribuyen sobre sustratos silíceos que comprenden la unidad del Aljibe y el área del Campo de Gibraltar. Se distinguen dos tipos: los subhúmedos y los aljíbicos húmedos.

Los subhúmedos ocupan las zonas basales y algo lluviosas, alcanzando una altitud de unos 200 m y alternando en las umbrías con los alcornocales húmedos. Acompañando a estos alcornocales termomediterráneos aparecen, como plantas características, palmitos *(Chamaerops humilis),* mirtos *(Myrtus communis),* acebuches y coscojas *(Quercus coccifera).*

Los alcornocales aljíbicos húmedos se localizan en las áreas más húmedas, ocupando una franja altitudinal entre los 200 y 900 m. Constituyen una formación cerrada, con un estrato arbustivo impenetrable. En algunos puntos de la sierra del Aljibe y de Algeciras, por encima de los 700 m, aparecen acompañados de roble melojo *(Q. pyrenaica),* en exposiciones norte y oeste principalmente, y de quejigo andaluz *(Q. canariensis)* en vaguadas y suelos con compensación edáfica.

La mayor parte de la superficie ocupada por el alcornocal (un 52%) es un alcornocal puro, sin especies acompañantes. Respecto a éstas, es el acebuche la especie acompañante que ocupa mayor extensión, seguida del quejigo andaluz, pino negral, roble melojo y encina, estando escasamente representados el algarrobo *(Ceratonia siliqua)* y eucalipto *(Eucalyptus camaldulensis).*

El sotobosque acompañante puede ser bastante diverso, en función de su composición florística, estando éste condicionado por factores microclimáticos, por el uso que haya tenido y por las perturbaciones que hayan sufrido y la importancia de éstas. Las etapas de sustitución están formadas por un madroñal que en los suelos muy empobrecidos es sustituido por un espinal de *Calicotome villosa*.

El matorral está formado por madroños y genistas. Al degradarse el madroñal se forma también un espinal pero con genistas más umbrófilas como *Cytisus villosus, Teline linifolia* y *T. monspessulana*. En el sotobosque de los alcornocales mejor conservados puede encontrarse una buena proporción de matorral noble mediterráneo, formado por arbustos arborescentes como *Phillyrea latifolia, Arbutus unedo* o *Rhamnus alaternus*, que en algunas zonas alcanzan porte arbóreo dando una gran diversidad al dosel arbóreo. En la cobertura arbórea se pueden añadir piruétano *(Pyrus bourgaeana),* quejigo y acebuche.

El alcornocal es también la formación arbolada dominante en las áreas de ampliación del Parque Natural. Dentro de ellas destacan los alcornocales de la finca Dehesa de Chapatal, que se benefician de las condiciones locales de humedad asociadas al soto en el que se

localizan, así como los alcornocales de los montes públicos de La Alcaidesa o Majarambú, que evidencian tendencias muy positivas en factores como el estado fitosanitario de las masas o tasas de regeneración natural del arbolado. Asimismo, es especialmente reseñable la presencia del alcornocal costero de las fincas de Dehesa de Guadalquitón y Borondo. Dicha formación constituye uno de los pocos alcornocales sobre sistemas dunares y arenales litorales que se conserva en la vertiente mediterránea del Estrecho y uno de los escasos alcornocales costeros remanentes en el conjunto del litoral andaluz. De gran superficie y relieve irregular, incluye pies de alcornoque de gran porte mezclados con quejigos que albergan gran diversidad y riqueza de especies, muchas de las cuales son endémicas o presentan un elevado valor florístico. Las formaciones arboladas dominantes en la finca pública "Botafuegos" son también los alcornocales.

b) Quejigares

En las sierras del ámbito territorial de Los Alcornocales se dan las mejores formaciones de quejigo *(Quercus canariensis)* de la Península Ibérica. Ésta es una especie que ha sido intensamente utilizada, históricamente, como leña y carbón, así como para la construcción naval y civil.

Los quejigares ocupan laderas umbrías, gargantas y suelos altamente saturados y con cierta tendencia a la hidromorfía. Constituyen un bosque marcescente, rico en especies epífitas y lianas, así como herbazales de sotobosque. En las zonas más húmedas, situadas al sur (subsector Algecireño), estos quejigos aparecen acompañados de elementos de tipo lauroide *(Daphne laureola* subsp*. latifolia, Ilex aquifolium, Viburnum tinus, Laurus nobilis* y *Polystichum setiferum)*.

Los bosques de *Quercus canariensis*, bien como formaciones monoespecíficas bien como formaciones mixtas junto a *Q. suber*, *Q. faginea* o *Q. pyrenaica*, son considerados hábitats relictos del terciario que adquieren gran interés biogeográfico y que dan también cabida a una gran cantidad de especies de esa misma época, entre las que destacan *Rhododendron ponticum* subsp*. baeticum* y un nutrido grupo de pteridofitos, así como especies tales como *Ruscus hypophyllum*, *Viburnum tinus*, *Vinca difformis*, *Aristolochia paucinervis*, *Rubus ulmifolius* y *Crataegus monogyna*, destacando además la abundancia de especies lianas o trepadoras como es el caso de *Smilax aspera*, *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum* o *Tamus communis*. Definen también la especie dominante de los denominados "bosques de niebla", formaciones donde aparecen acompañados por acebos *(Ilex acuiflolium)*, que se benefician de las óptimas condiciones locales de humedad.

Si bien históricamente sus poblaciones han sufrido una merma importante; en la actualidad se encuentran en franca expansión y recuperación. Posee una distribución limitada a la Península Ibérica y al norte de África (Argelia, Marruecos y Túnez). Destaca la formación de quejigos enanos o robledillas *(Quercus lusitanica)* de los Llanos del Juncal ("bosque de niebla"), en los términos municipales de Tarifa y Algeciras, acompañados por un sotobosque de *Daphne laureola* subsp*. latifolia* y *de Rhododendron ponticum* subsp*. baeticum* entre otras. Asimismo, esta formación se extiende por las vertientes de las Sierras de Luna y las Sierras de Ojén, acompañadas por *Ilex aquifolium* y ejemplares más dispersos de *Laurus nobilis, Frangula alnus* subsp*. baetica* y *Daphne laureola.*

En el norte del Parque Natural, sobre sustrato basófilo en las vaguadas, se desarrollan quejigares de *Q. faginea* subsp*. broteroi*. En las zonas de contacto con *Q. canariensis* se encuentran híbridos entre las dos especies.

c) Robledales

Una tercera formación característica es la dominada por el roble melojo *(Quercus pyrenaica),* principalmente ejemplares arbustivos aunque a veces pueden encontrarse ejemplares arbóreos. Se presentan en las zonas más elevadas, por encima de los 700-800 m, y casi siempre orientados a poniente. Es también considerado un taxón relicto de épocas más frías y húmedas, por lo que se refugia en zonas favorecidas que reciben suficiente aporte de humedad en el periodo de paro vegetativo (verano).

El roble es un gran movilizador de bases, actuando como agente fertilizador en los suelos de carácter ácido donde crece. La compleja red de raíces superficiales fija además el suelo en zonas de alta pendiente, por lo que cumplen importantes funciones ecológicas en los enclaves en los que se desarrollan. Las poblaciones de *Quercus pyrenaica* del ámbito de Los Alcornocales son las más meridionales de la Península Ibérica y por su composición florística son más semejantes a los melojares rifeños, con una buena representación de especies endémicas, que a los del centro y este de la Península Ibérica. Las masas más extensas se encuentran en las sierras del Aljibe, cercanas al paraje de la Pilita de la Reina y en las cercanías de la Loma del Castillo en Cortes de la Frontera. También se localizan en las Sierras de Algeciras. Sin embargo pueden aparecer individuos dispersos fuera de estas zonas.

d) Encinares

Se localizan en los suelos profundos y básicos del norte, principalmente en la sierra de las Cabras, sobre relieves más suaves. En hondonadas o zonas en contacto con las areniscas aljíbicas, el encinar aparece acompañado de quejigos (fundamentalmente *Q. faginea*), los cuales se ubican en los sitios más frescos y umbríos. Junto al encinar se puede encontrar un sotobosque con presencia de arbustos espinosos xerófilos.

e) Acebuchales

Se desarrollan en las partes occidentales del territorio, entre los 100 y 200 m, caracterizadas por un relieve alomado de pendientes moderadas y suaves. Son los bosques por excelencia de los vertisoles o bujeos gaditanos. Se observan desde bosquetes densos con gran diversidad arbustiva hasta formaciones adehesadas, mezcladas con lentiscos sobre pastos de bujeos. En algunos casos, son restos de antiguos olivares obtenidos mediante el injerto de la variedad cultivada en los acebuchales originales.

Se desarrollan en aquellas áreas donde no pueden asentarse ni la encina ni el alcornoque, debido a la mejor adaptación del sistema radicular del acebuche al carácter vértico de los suelos desarrollados sobre las margas y arcillas. En las zonas más bajas y húmedas se encuentran formaciones mixtas de acebuches y fresnos.

El acebuchal es también una formación característica en las áreas de ampliación del Parque Natural. En el sector denominado Almoraima aparece frecuentemente en las lomas y colinas donde el bujeo es mayoritario en relación con los suelos silíceos desarrollados sobre arenisca, tal es el caso de las áreas arboladas de la finca La Almoraima o de algunos sectores de fincas como Borondo.

f) Pastizales

Ocupan grandes extensiones en la zona verticícola, en el dominio climácico de los acebuchales. Pueden abarcar extensas áreas alomadas, conformando un paisaje homogéneo que queda interrumpido por cercas y acebuches aislados. La composición florística de los pastizales varía en función de las características del sustrato y del manejo ganadero que se haga de ellos.

Los pastos se asientan preferentemente en las tierras de bujeo, siendo de buena calidad forrajera. Desde el punto de vista botánico destaca la presencia en estos pastizales de especies amenazadas catalogadas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas o incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, tales como *Avena murphyi* o *Narcissus viridiflorus*.

Otros pastizales se encuentran sobre areniscas en los claros de los bosques y de los brezales. De estos, se puede destacar el pastizal que aparece entre los claros del brezal-aulagar en el Aljibe, con matas de *Deschampsia flexuosa*, cuyas únicas poblaciones andaluzas se encuentran en este espacio.

En las áreas de ampliación del Parque Natural el pastizal domina en buena parte de las tierras de bujeo de la finca La Almoraima, siendo también la formación vegetal mayoritaria en la finca El Diente (Sierra de Arca), en este caso sobre sustratos rocosos de arenisca.

g) Brezales y matorrales

Las formaciones de matorral son muy diversas atendiendo a su composición florística y a su origen. Pueden ser el resultado de la pérdida de la arboleda como consecuencia de la perturbación intensa y continua sobre el bosque, o bien ser formaciones climácicas porque las condiciones ambientales impiden el desarrollo del estrato arbóreo. La diferenciación florística de los matorrales existentes se debe fundamentalmente a las características edáficas, distinguiéndose dos tipos: los que se desarrollan sobre sustrato básico de margas y arcillas y los que se desarrollan sobre suelos ácidos derivados de areniscas.

En los denominados bujeos se desarrollan los lentiscares, donde los acebuches son muy escasos, acompañados de *Calicotome villosa, Teline monspessulana, T. linifolia* y *Chamaerops humilis* entre otras. En condiciones de perturbación más intensa aparecen los coscojares con *Ulex baeticus* subsp*. scaber*. En los afloramientos yesíferos la cubierta arbustiva se hace más rala y aparece *Anthyllis cytisoides*.

En margas areniscosas o suelos silíceos poco desarrollados se encuentran matorrales dominados por leguminosas arbustivas como *Genista linifolia, G. monspessulana* y *Adenocarpus telonensis.*

En los suelos ácidos sobre areniscas del Aljibe se localiza desde matorral noble mediterráneo de *Arbutus unedo, Phillyrea latifolia, Erica arborea*, por citar algunas especies, sobre suelos profundos y fértiles, hasta los matorrales dominados en general por diferentes especies de las familias Ericaceae *(Erica scoparia, E. australis,* etc.) y Leguminosae *(Genista triacanthos, Stauracanthus boivinii,* etc.) en las zonas con mayor grado de perturbación, sobre suelos más pobres. El extremo está representado por un tipo de vegetación climácica: el nanobrezal abierto situado en las herrizas, nombre local para designar terrenos muy pobres, ácidos y pedregosos situados generalmente en las cumbres y crestas de las areniscas, y que por

extensión denomina también a la vegetación que crece sobre ella. En el estrato leñoso de este tipo de vegetación se pueden encontrar especies endémicas y de distribución altamente restringida.

También se localizan frecuentemente en estas herrizas especies consideradas como amenazadas por el catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, tales como *Drosophyllum lusitanicum*, catalogada como vulnerable. En los lugares donde los incendios han actuado con cierta periodicidad dominan taxones como *Cistus populifolius*. En las zonas de suelo más fértil, pero localizadas en lugares fuertemente expuestos a los vientos, están acompañadas de la robledilla. En las zonas bajas, más intensamente manejadas, se encuentran jarales de *Cistus ladanifer*. En los rezumaderos de agua aparece un brezal de *Erica ciliaris* y *E. erigena* acompañados de *Genista triacanthos.*

En escasas localidades, sobre lajas de areniscas muy expuestas y soleadas con un microclima bastante xérico, se encuentran formaciones abiertas de *Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus.* Hay que destacar un enebral bastante denso en el paraje conocimo como el Salado, en el término municipal de Jimena de la Frontera.

h) Comunidades rupícolas

Respecto a las comunidades rupícolas presentes, destacan las especies de la familia Crassulaceae. Sobre areniscas del Aljibe es frecuente localizar *Cytisus tribracteolata*, que está presente en las zonas más húmedas *Davallia canariensis* y *Polypodium interjectum*. Otra especie de interés es el pteridofito *Psilotum nudum* var*. molesworthiae* (catalogada como en peligro de extinción en Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas) que vive en las grietas de estas rocas situadas en zonas bajas, cálidas y protegidas del viento. Las escasas poblaciones de este helecho pantropical en el ámbito del Plan de Los Alcornocales son las únicas existentes en Europa.

Los afloramientos calizos son escasos, ubicados en el norte (Sierra de las Cabras, Las Motillas, el Peñón del Berrueco, ya en el límite con el Parque Natural Sierra de Grazalema, o el Cerro de la Fantasía, entre otros). Sobre ellos se localizan especies escasas no ya en el Parque Natural, sino también en Andalucía, como *Phyllitis scolopendrium*.

i) Vegetación de ribera

Con respecto a la vegetación riparia destacan las fresnedas, alisedas, saucedas, choperas y ojaranzales.

Las fresnedas, dominadas por *Fraxinus angustifolia*, son bosques de ribera, rara vez inundados, escasos y muy limitados a los suelos arenosos de las zonas calcícolas, siendo sustituidas por las choperas en suelos arcillosos. En aquellas zonas en contacto con acebuchales y con suficiente humedad en el suelo, se extienden por fuera del cauce mezclándose con los acebuches.

Las choperas, formaciones en las que predomina *Populus alba*, se presentan como un bosque rico en zarzas y otras plantas espinosas de hoja caduca que, en ocasiones, alterna con fresnedas. Se encuentran sobre suelos arcillosos sometidos a inundaciones periódicas.

Las alisedas, dominadas por *Alnus glutinosa*, se sitúan en los cauces medios de los ríos y gargantas. Se solapan en las partes más altas con los ojaranzales, apareciendo esta especie en

el estrato arbustivo, haciéndose en general más frecuente conforme se incrementa la altitud de las gargantas.

Los ojaranzales, formaciones en las que *Rhododendron ponticum* subsp*. baeticum* es la especie dominante, son una de las comunidades más originales del ámbito del Plan, estando constituidas en su mayor parte por elementos lauroides. Se sitúan en los denominados canutos o fondos de los barrancos excavados por la erosión en las areniscas silíceas. Estos canutos presentan un relieve y vegetación únicos en la Península Ibérica, con un perfil en forma de "V", el cual permite un ambiente umbrío con una elevada humedad relativa y donde se reproduce un microclima subtropical caracterizado por las abundantes precipitaciones horizontales.

En algunas zonas donde las condiciones ambientales y las perturbaciones lo han permitido, los ojaranzales llegan casi hasta las cumbres. Los árboles, arbustos y las abundantes trepadoras acompañantes presentan, en su mayoría, hojas planas y grandes de tipo lauroide adaptadas a la alta humedad ambiental y la escasez de luz. Los canutos constituyen los restos de laurisilva más extensos de la Península Ibérica y, por extensión, de Europa Occidental. Entre estas especies destacan, además del ojaranzo, el avellanillo *(Frangula alnus* subsp*. baetica),* el acebo *(Ilex aquifolium),* el durillo *(Viburnum tinus)* y el laurel *(Laurus nobilis).* El laurel y el acebo son más escasos, aunque también se localizan en ocasiones fuera de los cauces de agua por lo que parece que su escasa distribución en esta zona puede ser debida a la sobreexplotación tradicional a la que han sido sometidas.

Los ojaranzales presentan una alta diversidad de pteridofitos. Muchos de ellos, por su distribución geográfica más bien tropical o macaronésica, se consideran relictos del Terciario, lo cual proporciona un gran valor pteridogeográfico a esta zona. Algunas de estas especies se encuentran catalogadas como amenazadas por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. La mayoría de las poblaciones se concentran en las sierras meridionales del ámbito del Parque Natural (Sierras de la Luna, Ojén, etc.), aunque se conocen también poblaciones fuera de este área de *Culcita macrocarpa* en Castellar de la Frontera, *Vandenboschia speciosa* en Alcalá de los Gazules y en Cortés de la Frontera o *Pteris incompleta* en Alcalá de los Gazules. Estos helechos relícticos se encuentran dispersos a lo largo de los canutos y las poblaciones constan de pocos individuos en áreas muy reducidas, pudiendo también aparecer en áreas higrófilas de formaciones boscosas propias de quejigales y alcornocales.

En las áreas de ampliación del Parque Natural cabe reseñar la presencia de comunidades ojaranzo en la finca pública "Botafuegos", destacando las formaciones localizadas en el paraje de la Garganta de la Fuensanta, así como de alisedas de gran interés ecológico en el soto de la finca Dehesa de Chapatal.

j) Comunidades higrófilas no arbóreas

En las zonas donde la capa freática se encuentra cercana a la superficie aparecen diversas comunidades singulares. Una de ellas son los brezales higrófilos dominados por *Erica ciliaris*, acompañada a veces de *E. erigena.* También se encuentran diversos pastizales dominados por especies de los géneros *Juncus, Cyperus*, y otras especies higrófilas como *Molinia caerulea* o *Solenopsis laurentia*. Son de gran interés los pastizales con poblaciones de *Isoetes velatum*. También son extraordinarias, por su singularidad las turberas con *Sphagnum plathyphyllum* en las Sierras de Algeciras, ya que son muy escasas en el sur de la Península Ibérica, estando las poblaciones más cercanas en Sierra Nevada (Granada). En estas

comunidades crecen otras especies cuya localización está restringida en el Parque Natural, como *Scirpus lacustris* subsp*. lacustris*, e incluso una especie de reciente descripción, *Rhynchospora modesti-lucennoi*, catalogada como en peligro de extinción por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

k) Sistemas dunares y litorales

Entre las comunidades y taxones que albergan los sistemas dunares y arenales costeros de la finca Dehesa de Guadalquitón es significativa la presencia de alta densidad de matorral y restos de brezal y madroñal con ejemplares de *Genista tridens*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Myrtus communis*, *Pyrus bourgaeana* y *Crataegus monogyna*. También existen zonas aclaradas donde se desarrolla un pastizal con numerosos terófitos y herbáceas perennes. Entre las especies arbustivas se encuentran endemismos como los ya citados *Genista tridens* o *Pyrus bourgeana* o especies como *Halimium calycinum*, *Sideretis perezlarae* o *Allium pruinatum*, ésta última, especie catalogada como vulnerable en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Otra especie amenazada presente en esta zona es *Hymenostemma pseudoanthemis*. Así mismo, la aparición de *Stauracanthus genistoides* y de *Juniperus phoenicea* subsp*. turbinata* incrementan el interés florístico del enclave.

l) Repoblaciones forestales

1 Pinares

Las formaciones de pinar proceden en su mayoría de repoblación y ocupan una superficie reducida dentro del Parque Natural (1,5%). Las especies que lo componen son *Pinus pinea, P. pinaster, P. radiata* y *P. halepensis*. Se localizan principalmente en las herrizas o en zonas con escaso desarrollo del suelo donde no se podía implantar el alcornoque.

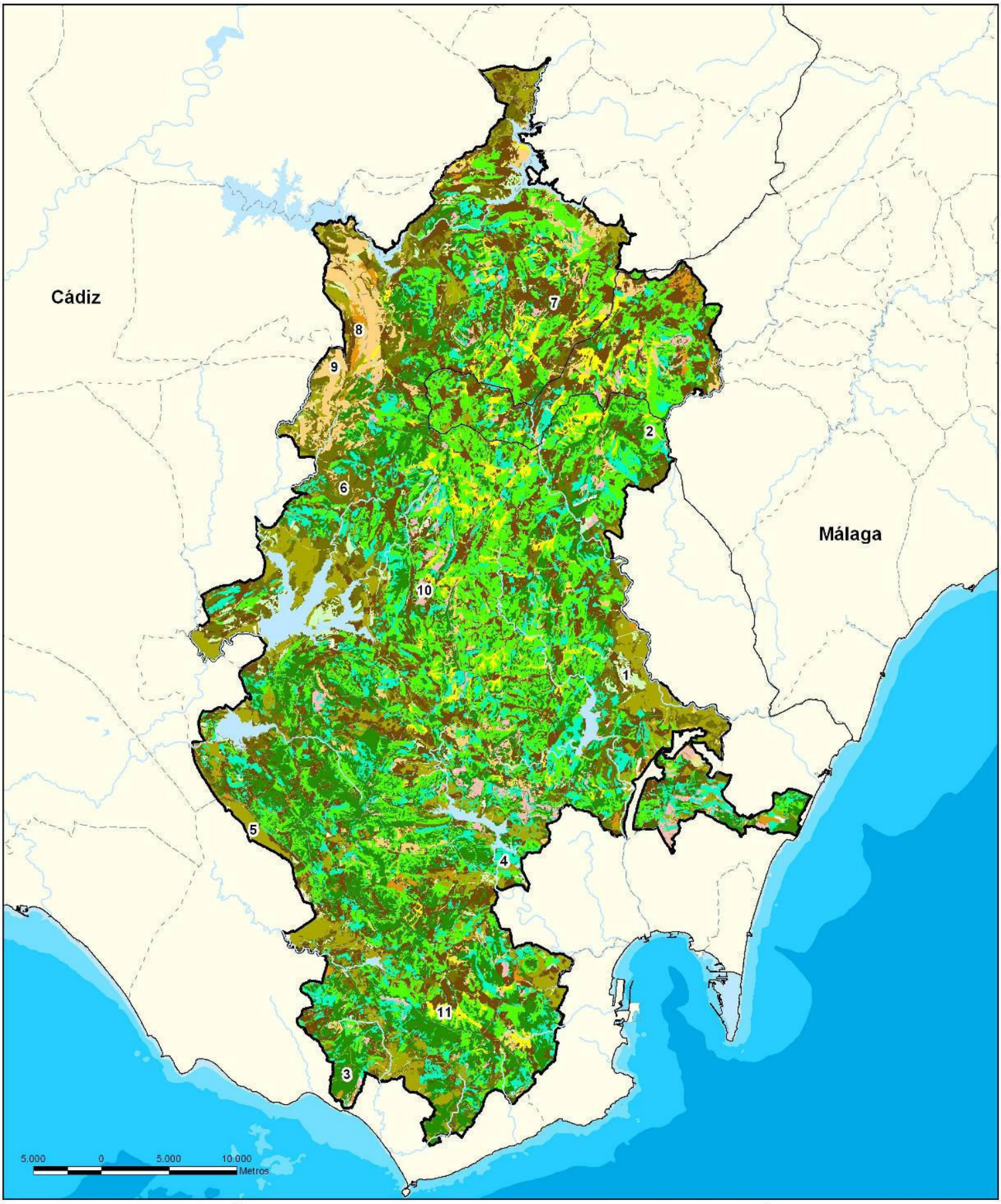
También aparecen pinares de repoblación en algunas de las fincas objeto de estudio para una posible ampliación del Parque Natural. Destacan las repoblaciones de pino piñonero *(Pinus pinea)* de la finca pública de titularidad municipal Pinar del Rey, que conforman un enclave que ejerce una importante función social y recreativa a escala comarcal, y destaca también por su elevado interés ambiental y botánico. Dentro de la masa de pino piñonero aparecen áreas clareadas que evidencian la recuperación local del alcornocal. Entre las especies acompañantes del Pinar del Rey se localizan también taxones de interés florístico tales como *Sideritis arborescens, Armeria macrophylla, Hymenostemma pseudoanthemis*, etc.

Otras formaciones de coníferas presentes en el área de ampliación del Parque Natural son los pinares de repoblación de la finca Borondo, compuestos mayoritariamente por *P. pinea* y en menor medida por *P. halepensis*, y el pinar de Dehesa de Majarambú, perteneciente a la finca La Almoraima, compuesto por formaciones monoespecíficas de *P. pinea*.

2 Eucaliptales

Las repoblaciones de eucalipto *(Eucalyptus globulus* y *E. camaldulensis)* ocupan una pequeña superficie dentro del ámbito del Plan, aproximadamente el 0,2% de la superficie del mismo, localizándose principalmente en zonas degradadas. De forma aislada o en pequeñas manchas también aparecen eucaliptales en algunas de las

fincas objeto de estudio para una posible ampliación del Parque Natural. Tal es el caso de la finca Borondo (sector de ampliación Almoraima).





Leyenda

- Ámbito del Plan
- Ríos principales
- Embalses
- Términos municipales

Usos del suelo:

1. Acebuchales
2. Alcornocales
3. Brezales secos
4. Brezales secos arbolados
5. Cultivos y pastizales
6. Dehesas de acebuches
7. Dehesas de quercíneas
8. Otras formaciones arboladas
9. Otros matorrales
10. Pinares
11. Quejigares y robledales

Figura 3. Vegetación

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

La flora del ámbito de Los Alcornocales es una de las más ricas y diversas del territorio andaluz con presencia de multitud de endemismos y especies amenazadas. Sólo el catálogo florístico del Parque Natural asciende a valores próximos a las 1.300 especies de plantas vasculares, con presencia de taxones estrictamente mediterráneos, endemismos Ibérico-Magrebíes, especies Mediterráno-Macaronésicas, endemismos ibéricos, taxones Mediterráneo-Irano-Turánicos, endemismos del sector Gaditano-Onubo-Algarviense, etc.

La riqueza de la flora local es consecuencia de las singularidades bioclimáticas del territorio, de la importancia del estrecho de Gibraltar y del mar Mediterráneo como barrera biogeográfica fluctuante durante el Terciario y de las pulsaciones climáticas que se han producido a lo largo de la historia geológica reciente de Andalucía. La convergencia de factores biogeográficos, climáticos y geológicos ha propiciado que el ámbito de Los Alcornocales constituya, por ejemplo, el nicho ecológico de una gran variedad de especies y comunidades que se consideran relictas, así como de taxones pertenecientes a diferentes regiones biogeográficas, que encuentran en este espacio sus límites de distribución a escala global, europea o ibérica.

Asimismo, en el ámbito del Plan existen especies amenazadas incluidas en el 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, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats, en adelante CAEA).

En la siguiente tabla se indican las especies de flora catalogadas “en peligro de extinción” y especies catalogadas “vulnerables” en el ámbito del Plan

Tabla 5. Especies de flora amenazada

Sector	Especie	CAEA[1]
Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación	*Christella dentata* *Culcita macrocarpa* *Diplazium caudatum* *Psilotum nudum* *Pteris incompleta* *Rhynchospora modesti-lucennoi* *Vandenboschia speciosa*	EPE
	Avena murphyi *Drosophyllum lusitanicum* *Isoetes durieui* *Odontites foliosu* *Ophrys speculum subsp. lusitanica*	VU
Zona de Ampliación. Sector Almoraima	*Allium pruinatum* *Drosophyllum lusitanicum* *Hymenostemma pseudoanthemis*	VU

1 **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, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

Hay un total de 15 especies amenazadas según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

Siete de estas especies están presentes en el ámbito geográfico del Parque Natural previo a su ampliación. Se corresponden con:

- Taxones pertenecientes al grupo de los helechos (pteridofitos) *(Christella dentata, Culcita macrocarpa, Diplazium caudatum, Isoetes durieui, Psilotum nudum, Pteris incompleta* y *Vandenboschia speciosa)*.
- Otras dos especies amenazadas *(Rhynchospora modesti-lucennoi* y *Drosophyllum lusitanicum)*, taxones característicos de brezales, siendo la primera de ellas una especie muy singular que habita matorrales higrófilos sobre suelos tendentes a la hidromorfía y la segunda una planta frecuente en las formaciones de brezales y matorrales secos.
- *Avena murphyi* (especie característica de áreas abiertas y pastizales), *Odontites foliosu* (especie hemiparásita que habita matorrales, pastizales y claros) y *Ophrys speculum* subsp*. lusitanica* (orquídea que ocupa preferentemente áreas de umbría con condiciones locales favorables de humedad).

En las áreas de ampliación del Parque Natural, concretamente en el denominado sector Almoraima aparecen también plantas vasculares amenazadas características de arenales y sistemas costeros, tales como *Allium pruinatum* e *Hymenostemma pseudoanthemis.* Sus poblaciones se concentran en la finca Dehesa de Guadalquitón, si bien es también destacable la localización de *Hymenostemma pseudoanthemis* en la finca Pinar del Rey.

El ámbito del Plan incluye, asimismo, diversos elementos incluidos en el Inventario de Árboles y Arboledas Singulares de las provincias de Cádiz y Málaga. En particular se incluyen 17 arboledas singulares y 29 árboles singulares (Tabla 6), que corresponden a una elevada variedad de especies.

Tabla 6. Ubicación de árboles y arboledas singulares.

Tipo	Nombre	Taxón	Municipio
Arboledas singulares	Quejigar de la Rozarena	*Quercus canariensis*	Castellar de la Frontera
	Ribera de Sotogordo	*Alnus glutinosa*	Castellar de la Frontera
	Quejigar de La Sauceda	*Quercus canariensis*	Cortes de la Frontera
	Alcornocal de Mojea Toriles	*Quercus suber*	Los Barrios
	Robles de la Sierra del Aljibe	*Quercus pyrenaica*	Alcalá de los Gazules
	Canuto del Montero	*Quercus canariensis*	Alcalá de los Gazules
	Canuto de la Gallina	*Quercus canariensis*	Jerez de la Frontera
	Quejigar de los Llanos del Juncal	*Quercus canariensis*	Tarifa
	Acebeda de Comares	*Ilex aquifolium*	Algeciras
	Pinos de la Cancha del Pinar	*Pinus pinaster*	Alcalá de los Gazules
	Adelfal de Huertas del Hebreo	*Nerium oleander*	Alcalá de los Gazules
	Robledillas de Las Cuevas	*Quercus lusitanica*	Los Barrios
	Alcornocal de La Laguna del Moral	*Quercus suber*	Cortes de la Frontera

Tipo	Nombre	Taxón	Municipio
	Acebuchar de las Machorras	*Olea europaea* var. *sylvestris*	Jerez de la Frontera
	Acebuches de la Dehesa El Convento	*Olea europaea* var. *sylvestris*	Castellar de la Frontera
	Quejigos de la Finca Canuto Largo	*Quercus canariensis*	Jimena de la Frontera
	Pinar de Monte Ahumada	*Pinus pinaster*	Tarifa
Árboles singulares	Alcornoque de Rojitán	*Quercus suber*	Jerez de la Frontera
	Tejo de Marrufo	*Taxus baccata*	Jerez de la Frontera
	Chaparro Alto	*Quercus suber*	San José del Valle
	Quejigo de la Majada de las Vacas	*Quercus faginea subsp. faginea*	San José del Valle
	Acebuche de Cabeza Hortales	*Olea europaea var. sylvestris*	Prado del Rey
	Coscoja híbrida de Las Muñías	*Quercus coccifera x rotundifolia*	Prado del Rey
	Madroño de la Ventalleja	*Arbutus unedo*	Jerez de la Frontera
	Lentisco del Camino de la Encubierta	*Pistacia lentiscus*	Jimena de la Frontera
	Acebuche de Los Cuquillos	*Olea europaea var. sylvestris*	San José del Valle
	Acebuche del Marqués	*Olea europaea var. sylvestris*	Los Barrios
	Lentisco del Molino de La Teja	*Pistacia lentiscus*	Los Barrios
	Chaparro del Vegerano	*Quercus suber*	Los Barrios
	Alcornoque de Chirina	*Quercus suber*	Castellar de la Frontera
	Alcornoque del Cortijo de Navahermosa	*Quercus suber*	Castellar de la Frontera
	Chaparro del Cortijo El Chapatal	*Quercus suber*	Castellar de la Frontera
	Quejigo de Vegueta La Negra	*Quercus canariensis*	Jimena de la Frontera
	Quejigo del Palero	*Quercus canariensis*	Tarifa
	Acebuche de La Calerilla	*Olea europaea var. sylvestris*	Tarifa
	Acebuche de La Huesa	*Olea europaea var. sylvestris*	Jimena de la Frontera
	Alcornoque de La Huesa	*Quercus suber*	Jimena de la Frontera
	Madroño de La Huesa	*Arbutus unedo*	Jimena de la Frontera
	Quejigo de Puerto Oscuro I	*Quercus canariensis*	Cortes de la Frontera
	Quejigo de Puerto Oscuro II	*Quercus canariensis*	Cortes de la Frontera
	Alcornoque de La Ventana	*Quercus suber*	Cortes de la Frontera
	Lentisco de El Porretal	*Pistacia lentiscus*	Benalup
	Alcornoque de El Palero	*Quercus suber*	Cortes de la Frontera
	Alcornoque de El Berrueco I	*Quercus suber*	Cortes de la Frontera
	Alcornoque de El Berrueco II	*Quercus suber*	Cortes de la Frontera
	Alcornoque de La Vereda	*Quercus suber*	Cortes de la Frontera

Fuente: Inventario de árboles y arboledas singulares de Cádiz y Málaga, 2014. Consejería de Medio Ambiente.

Cabe señalar que en la finca Dehesa de Chapatal, dentro de las áreas de ampliación del Parque Natural, se encuentra la arboleda "Ribera de Sotogordo" y el árbol singular "Chaparro

del Cortijo El Chapatal" (un alcornoque de excepcionales dimensiones y avanzada edad, estimada en más de 400 años).

El arroyo de Sotogordo posee una masa forestal de gran interés botánico comprendida entre su desembocadura con el río Guadarranque y unos 2 kilómetros aguas arriba, con una anchura de aproximadamente 200 metros.

La vegetación de esta arboleda es exuberante, con alisos *(Alnus glutinosa)* de elevado porte, llegando a alcanzar uno de los ejemplares en torno a los 26 metros. Presenta vegetación lianoide muy desarrollada y en las zonas periféricas también se encuentran quejigos andaluces *(Quercus canariensis),* que a su vez han desarrollado en algunos casos portes llamativos, superando los 3 metros de perímetro de tronco con copas que se elevan por encima de los 15 metros de altura.

El inventario y caracterización florística de los bosques-isla de la campiña de Cádiz (2001) delimita dos formaciones relevantes en el área de ampliación del espacio natural denominada como sector Almoraima.

Tabla 7. Ubicación de los bosques-isla en el sector de ampliación Almoraima

Nº de bosque	Tipo	Nombre	Superficie (ha)	Finca	Municipio
215	Alcornocal	_	19,6	"La Almoraima"	Castellar de la Frontera
209	Alcornocal	"Alcornocal de Guadalquitón"	240,3	"Dehesa de Guadalquitón"	San Roque

Fuente: Inventario y caracterización florística de los bosques-isla de la campiña de Cádiz, 2001. Consejería de Medio Ambiente.

Destaca por su extensión y composición florística el bosque-isla de la Dehesa de Guadalquitón, un alcornocal con árboles de muy buen porte (7-8 metros de altura) entre los que se encuentran también quejigos *(Quercus canariensis).* Es una formación muy diversa que presenta una clara zonificación con áreas de influencia costera y orlas más interiores con mayor densidad de matorral.

2. Inventario de especies relevantes de flora

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

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

b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías "Extinta", "En peligro de extinción" o "Vulnerable" del CAEA).

c) Otras especies que, sin ser Red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del Parque Natural.

La elaboración del inventario de especies relevantes de flora (Tabla 8) presentes se ha realizado tomando, como punto de partida, las especies incluidas en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (en adelante FND) cumplimentado en diciembre de 1997, del LIC Los Alcornocales (ES0000049), y tomando en consideración la información actualizada al año 2013 recogida en las siguientes fuentes:

a) Base de Datos de flora amenazada de Andalucía (FAME).

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

De forma menos sistemática también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del Parque Natural, para confirmar la presencia o ausencia de especies que se recogen en el FND y que no cuentan con programas de seguimiento específicos.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes se han obtenido los resultados que se resumen en la Tabla 8.

En total, el inventario de especies relevantes de flora está formado por 6 especies del Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y otras 11 que se consideran de importancia para la gestión del espacio. Este inventario incluye tres de las cuatro especies de flora del FND del LIC Los Alcornocales. Las restantes 14 especies no estaban incluidas en el citado formulario y se han incluido porque su presencia ha sido confirmada por los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, y su gestión se considera de importancia para el espacio. En este inventario se incluyen 7 taxones considerados en peligro de extinción por el CAEA y otros 7 que son considerados vulnerables.

Con la información disponible se ha constatado la presencia de tres nuevas especies Red Natura 2000 *(Isoetes durieui, Narcissus calcicola* y *Narcissus cavanillessii),* que en su día no se incluyeron en el FND del LIC Los Alcornocales (ES0000049). Igualmente se ha verificado la presencia de otra especie Red Natura 2000, *Hymenostemma pseudoanthemis*, la cual se encuentra en el área de ampliación denominada como sector Almoraima. También se ha constatado la presencia de tres de las cuatro especies de flora que se recogen en dicho formulario: *Culcita macrocarpa, Narcissus viridiflorus* y *Trichomanes speciosum*, esta última se corresponde en realidad con la especie *Vandenboschia speciosa*, ya que ha sufrido un cambio taxonómico en su denominación.

En relación con la especie *Leontodon microcephalus*, recogida en el FND, su presencia queda descartada en el ámbito del Plan, ya que su distribución no figura en la aplicación web de apoyo al seguimiento, localización e integración de la información sobre flora amenazada y de interés generada en Andalucía (FAME), y además se trata de un endemismo de Sierra Nevada asociado a pastizales de alta montaña, hábitats que no se dan en el ámbito de Los Alcornocales.

Tabla 8. Inventario de especies de flora relevante

Tipo[1]	Especie	Sector[2]	CAEA[3]	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
A-II	*Culcita macrocarpa*	Alc.	EPE	FV	U1	U2	XX	**U2**	FV	U1	U2	XX	**U2**	PP	1, 2, 3, 5
	Hymenostemma pseudoanthemis	Alc. Alm.	VU	XX	FV	U1	XX	**U1**	XX	FV	U1	XX	**U1**	PDAA	2, 4
	Narcissus calcicola	Alc.	-	FV	FV	XX	FV	**FV**	FV	FV	XX	FV	**FV**		2
	Narcissus cavanillessii	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2
	Narcissus viridiflorus	Alc.	-	FV	XX	U1	U1	**U1-**	FV	XX	U1	U1	**U1-**		1, 2
	Vandenboschia speciosa (1)	Alc.	EPE	U1	FV	XX	XX	**U1**	FV	FV	XX	XX	**XX=**	PP	1, 2, 3, 5
O	*Allium pruinatum*	Alc. Alm.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PDAA	2, 4
	Avena murphyi	Alc.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2
	Christella dentata	Alc.	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PP	2, 3, 5
	Diplazium caudatum	Alc.	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PP	2, 3, 5
	Drosophyllum lusitanicum	Alc. Alm.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2
	Isoetes durieui	Alc.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PP	2, 3, 5
	Odontites foliosus	Alc.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2
	Ophrys speculum subsp. lusitanica	Alc.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2
	Psilotum nudum	Alc.	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PP	2, 3, 5
	Pteris incompleta	Alc.	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PP	2, 3, 5
	Rhynchospora modesti-lucennoi	Alc.	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2

* especie prioritaria

(1) Datos correspondientes a la antigua denominación *Trychomanes speciosa*

[1] **Tipo** A-II: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. O: otras especies relevantes

[2] **Sector** Alc: Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación. Alm: Zona de ampliación: sector Almoraima.

[3] **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, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats) VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

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

Planes de gestión o conservación

PDAA: Plan de Recuperación y Conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros.

PP: Plan de Recuperación y Conservación de Helechos.

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

1. FND.
2. Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME).
3. Plan de Recuperación y Conservación de Helechos.
4. Plan de Recuperación y Conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros
5. Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Helechos.

2.2.1.5. Fauna

1. Características generales de la fauna

El ámbito del Plan alberga una interesante comunidad faunística, resultado de la riqueza de los ecosistemas naturales presentes, entre los que destacan los canutos, y de su buen grado de conservación. Además, su localización privilegiada le permite ser elemento de conexión entre la cordillera Bética y las zonas del litoral de Cádiz. Asimismo, la cercanía del Estrecho de Gibraltar hace de este espacio una zona de paso importante para la avifauna migradora.

Los inventarios y estudios realizados señalan la presencia de más de 250 especies de vertebrados, entre los que cabe destacar el grupo de las aves como el más numeroso, con unas 165 especies contabilizadas. A continuación, y con una cifra más baja, se encuentran los mamíferos (49), los reptiles (21), los anfibios (11) y, en último lugar, los peces (7).

Respecto al grupo de los invertebrados, los datos relativos a éstos están bastante sesgados en los estudios faunísticos, por lo que su presencia suele infravalorarse a pesar de que contribuyen notablemente a incrementar la biodiversidad. No obstante, en el Parque Natural se están desarrollando varios estudios sobre este grupo, a partir de los cuales se han obtenido resultados interesantes no sólo para la fauna de la zona sino para la de toda Andalucía. Así, uno de los grupos que se está revelando como de mayor interés es el de los macroinvertebrados acuáticos, cuya presencia es reflejo de la salud de los ecosistemas acuáticos de este espacio protegido.

Como resultado de estos estudios, se ha citado una nueva especie de tricóptero *(Allogamus gibraltaricus)* y se ha puesto de manifiesto la existencia de otras 10 que hasta ahora eran desconocidas para la ciencia (6 posibles nuevas especies de Efemerópteros y 4 de Plecópteros). También han permitido citar otros 18 nuevos macroinvertebrados acuáticos para la zona (11 de ellos endemismos ibéricos).

Tabla 9. Invertebrados localizados en los canutos del Parque Natural

Nombre del canuto	Taxones de interés
Canuto 'Alberite'	Nueve especies de plecópteros, entre ellas dos endemismos ibéricos.
Canuto 'Montero'	*Onychogomphus uncatus*; tres de las posibles especies nuevas para la ciencia: dos efemerópteros (géneros *Baetis* y *Nigrobaetis)* y un tricóptero *(Allogamus).*
Canuto 'Puerto Oscuro'	Nueve especies de plecópteros y cinco de tricópteros.
Canuto 'Sancho'	Dos especies de plecópteros posiblemente nuevas para la ciencia (géneros *Protonemura* y *Leuctra)*
Río de la Miel (Algeciras)	Dos especies de efemerópteros nuevas para la ciencia (géneros *Baetis* y *Nigrobaetis).* Posible tricóptero nuevo para la ciencia (género *Allogamus).*
Garganta del Prior (Los Barrios)	*Oxygastra curtisii*; seis especies del género *Hydraena.*
Canuto 'Juan de Sevilla'	*Ceriagron tenellum*; representantes de cinco familias de odonatos, nueve de coleòpteros y siete de heterópteros.
Canuto 'Moral'	Una posible nueva especie de plecóptero (género *Leuctra)* y otra de tricóptero *(Allogamus).*
'El Pendulillo'	*Agabus hozgargantae.*

Nombre del canuto	Taxones de interés
Albina de las Flores	*Cordulegaster boltonii*; posibles nuevas especies de plecópteros *(Leuctra)* y tricóptero *(Allogamus).*
Canuto 'Aljibe'	Cinco especies de efemerópteros posiblemente nuevas para la ciencia (géneros *Baetis, Nigrobaetis, Caenis, Epeorus y Paraleptophlebia).* Una posible nueva especie de plecóptero *(Protonemura).*
Canuto del 'Caballo' y del 'Medio'	*Onychogampus uncatus, Cordulegaster boltonii, Deronectes algibensis*. Cuatro posibles nuevas especies de efémeras para la ciencia y una de plecóptero.
Canuto 'Hojaranzo'	*Agabus hozgargantae.*
Llanos del Juncal	*Hesperocorixa luteola.*
Río Guadalmesí	Una nueva especie de tricóptero (género *Allogamus)*

Por último, en el grupo de los invertebrados conviene destacar la presencia de la araña endémica *Macrothele calpeiana*, cuya población en el ámbito del Plan equivale a la mitad de la superficie total ocupada por la especie en la península Ibérica, tratándose de la población más importante en el ámbito mundial.

Entre las especies piscícolas hay que destacar la presencia de numerosos ciprínidos; es necesario poner de manifiesto la importancia del río Hozgarganta y, en general, de los pequeños cauces que desembocan en la costa del Estrecho; concretamente en el río Vega, para la conservación de este grupo.

Entre los anfibios destacan especies como el sapillo moteado ibérico *(Pelodytes ibericus)*, endemismo del sur peninsular; la variedad de salamandra meridional *(Salamandra salamandra longirostris)* que, según distintos estudios que se están realizando, podría tratarse de una especie diferente; el sapillo pintojo meridional *(Discoglossus jeanneae)* y el tritón jaspeado pigmeo *(Triturus marmoratus pygmaeus);* ambos igualmente endémicos del sur peninsular.

Entre los reptiles hay que mencionar especies asociadas a los ríos y arroyos, como el galápago europeo *(Emys orbicularis)*, el galápago leproso *(Mauremys leprosa)*, la culebra de collar *(Natrix natrix)* o la culebra viperina *(Natrix maura),* así como otras especies más vinculadas a entornos secos, tal como la culebra de escalera *(Elaphe scalaris)*, la culebra bastarda *(Malpolon monspessulanus),* el lagarto ocelado *(Lacerta lepida)* y la lagartija colilarga *(Psammodromus algirus).*

El grupo de las aves es, sin lugar a dudas, el mejor representado, especialmente por la ubicación estratégica de este espacio en plena ruta migratoria del Estrecho. Destaca la existencia de algunas especies de gran interés desde el punto de vista ecológico y de su conservación, tales como el alimoche *(Neophron percnopterus),* el halcón peregrino *(Falco peregrinus)* o el águila pescadora *(Pandion haliaetos)*. También es importante mencionar el elevado número de paseriformes, más de 80 especies, que reflejan la gran variedad de hábitats y nichos ecológicos que hay en la zona. En relación con las aves cabe destacar especialmente la presencia del águila imperial ibérica *(Aquila adalberti)*, que gracias a los trabajos de reintroducción realizados ya es una especie reproductora en el ámbito de La Janda-Alcornocales.

En este punto es necesario resaltar la declaración como Monumento Natural (Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, por el que se aprueban determinados Monumentos Naturales) del Cañón de las Buitreras, impresionante y estrecho tajo de más de 100 m de profundidad

sobre el río Guadiaro, cuya singularidad no viene dada exclusivamente por el paisaje y el proceso geomorfológico que lo formó, sino por la presencia del buitre leonado *(Gyps fulvus).*

Respecto a los mamíferos, hay que destacar al corzo *(Capreolus capreolus),* cuya población existente es la más meridional de la Península Ibérica. Esta especie está descrita como un ecotipo propio de las sierras de Cádiz-Málaga, típico del ambiente mediterráneo xerofítico, y que presenta diferencias significativas a nivel morfológico con otras poblaciones españolas y europeas.

Además del corzo y el ciervo, otras especies cinegéticas de caza mayor presentes en el ámbito del Plan son el gamo *(Dama dama)*, el muflón *(Ovis gmelini musimo)* y la cabra montés *(Capra pyrenaica hispanica).* El jabalí *(Sus scrufa)* estuvo presente en el Parque Natural hasta la década de los años 50 en la que apareció la peste porcina africana dejando muy diezmadas sus poblaciones. Ello propició la hibridación de los escasos jabalíes que sobrevivieron con cochinos domésticos, derivando en lo que hoy se denomina como "cochinos asilvestrados", que también son objeto de caza. La presencia de todas estas especies ha propiciado que la caza mayor se haya convertido en uno de los aprovechamientos de mayor importancia en el ámbito del Plan.

En las zonas asociadas a cursos de agua es posible localizar la nutria *(Lutra lutra)*, la rata de agua *(Arvicola sapidus)* y el murciélago ribereño *(Myotis daubentonii).* La comunidad de murciélagos presente es muy notable ya que se pueden encontrar hasta 17 especies.

La importancia faunística del Parque Natural se ve realzada por la presencia de un elevado número de especies amenazadas incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas de las cuales 5 están catalogadas "en peligro de extinción" y 17 "vulnerables" (Tabla 10.).

Tabla 10. Especies de fauna amenazada

Especie	$CAEA_1$
Aquila adalberti *Ciconia nigra* *Macromia splendens* *Neophron percnopterus* *Petromyzon marinus*	EPE
Circus pygargus *Gomphus graslinii* *Hieraaetus fasciatus* *Miniopterus schreibersii* *Myotis bechsteinii* *Myotis blythii* *Myotis emarginatus* *Myotis myotis* *Nyctalus lasiopterus* *Oxygastra curtisii* *Pandion haliaetos* *Rhinolophus euryale* *Rhinolophus ferrumequinum* *Rhinolophus mehelyi*	VU

Salaria fluviatilis *Unio gibbus*	

1 **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, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

2. Inventario de especies relevantes de fauna

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

a) Especies Red Natura 2000.

- especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- especies de aves migratorias de presencia regular, no contempladas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, incluidas en el FND.

b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías "Extinta", "En peligro de extinción" o "Vulnerable" del CAEA).

c) Otras especies que, sin ser Red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del Parque Natural.

La elaboración del inventario de especies relevantes de fauna (Tabla 11) presentes se ha realizado tomando, como punto de partida, las especies incluidas en el FND del LIC Los Alcornocales (ES0000049) y tomando en consideración, la información actualizada al año 2013 recogida en las siguientes fuentes:

a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres.

b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas.

c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía.

d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera.

e) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.

f) Parajes Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles en Andalucía.

g) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados.

h) Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés.

i) Programa de Recuperación de la Trucha Común en Andalucía.

j) Plan de Gestión y Reintroducción del Corzo en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

k) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las "Áreas de distribución actual", como las "Áreas de distribución potencial" que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de

2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

l) Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.

m) Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres. 2010.

n) Programa de Conservación y Recuperación del Camaleón común. 2008.

a) Plan de Caza del Área Cinegética de Los Alcornocales.

De forma menos sistemática también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del Parque Natural, para confirmar la presencia o ausencia de especies que se recogen en el FND y que no cuentan con programas de seguimiento específicos.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes se han obtenido los resultados que se resumen en la Tabla 11.

Tabla 11. Inventario de especies de fauna relevante

Tipo	Especie	Sector	CAEA	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
A-II	*Buprestis splendens*	Alc.	VU	XX	XX	XX	XX	**XX**	U1	XX	U2	U2	**U2-**		1
	Cerambyx cerdo	Alc.	-	XX	XX	XX	XX	**XX**	U1	U1	U1	U1	**U1-**		1, 11
	Discoglossus jeanneae	Alc.Alm.	-	U2	U2	U1	U2	**U2**	U2	U2	U1	U2	**U2**		7, 12
	Emys orbicularis	Alc.	-	XX	XX	U1	U1	**U1**	XX	XX	U1	U1	**U1**		1, 12
	Gomphus graslinii	Alc.	VU	XX	XX	U1	XX	**U1=**	FV	FV	FV	FV	**FV**	PPI	1, 3, 7
	Lutra lutra	Alc.	-	FV	XX	FV	XX	**XX**	FV	FV	FV	XX	**FV**		1, 9
	Macromia splendens	Alc.	EPE	XX	XX	XX	XX	**XX**	FV	FV	XX	FV	**FV**	PPI	1, 3, 7
	Mauremys leprosa	Alc.	-	FV	FV	FV	XX	**FV**	FV	FV	FV	XX	**FV**		1, 9, 12
	Miniopterus schreibersii	Alc.	VU	U1	U1	U1	U2	**U2=**	U1	U1	FV	U1	**U1**		1, 7
	Myotis bechsteinii	Alc.	VU	U2	XX	U1	XX	**U2-**	U2	XX	U1	XX	**U2-**		1, 7
	Myotis daubentonii	Alc.	-	U1	XX	FV	FV	**U1=**	U1	XX	FV	FV	**U1=**		14
	Myotis blythii	Alc.	VU	U1	U2	XX	XX	**U2=**	U1	U2	U1	U1	**U2-**		1, 7
	Myotis emarginatus	Alc.	VU	U1	U1	U1	U1	**U1-**	U1	U1	U1	U1	**U1-**		1, 7
	Myotis myotis	Alc.	VU	U1	U1	U1	U1	**U1-**	U1	U1	FV	U1	**U1=**		1, 7
	Oxygastra curtisii	Alc.	VU	FV	FV	XX	FV	**FV**	FV	FV	XX	FV	**FV=**	PPI	1, 3, 7
	Petromyzon marinus	Alc. Alm.	EPE	U2	U2	U1	U2	**U2-**	U2	U2	U1	U2	**U2-**	PPI	1, 3, 9
	Pseudochondrostoma willkommii	Alc.	-	U1	U2	U1	U2	**U2-**	U1	U2	U1	U2	**U2-**		1
	Rhinolophus euryale	Alc.	VU	U1	U1	U1	U1	**U1+**	U1	U1	U1	U1	**U1=**		1, 7

Tipo	Especie	Sector	CAEA	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
	Rhinolophus ferrumequinum	Alc.	VU	U1	U1	U1	U2	**U2**	U1	U1	U1	U1	**U1-**		1, 7
	Rhinolophus hipposideros	Alc.	-	U1	U1	U1	U1	**U1+**	U1	U1	U1	U1	**U1=**		1, 7
	Rhinolophus mehelyi	Alc.	VU	U1	U2	U2	U1	**U2=**	U1	U2	U2	U1	**U2=**		1
A-IV	*Alcedo atthis*	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 7, 9
	Anthus campestris	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 9
	Apus caffer	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 9
	Aquila adalberti	Alc. Bot.	EPE	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**	PAII	1, 6, 7
	Aquila chrysaetos	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 7, 9
	Ardea purpurea	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		7
	Bubo bubo	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 9
	Ciconia ciconia	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 7, 9
	Ciconia nigra	Alc.	EPE	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 7, 9
	Circaetus gallicus	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 9
	Circus pygargus	Alc.	VU	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**	PAC	1, 7, 9
	Falco naumanni	Alc. Alm.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 7, 9
	Falco peregrinus	Alc. Bot	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 7, 9
	Egretta garzetta	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 7, 9
	Elanus caeruleus	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		7
	Egretta alba	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		7
	Galerida theklae	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		1, 9
	Grus grus	Alc.	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	**-**		7

Tipo	Especie	Sector	CAEA	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
	Gyps fulvus	Alc. Alm. Bot.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 7, 9
	Hieraaetus fasciatus	Alc. Alm.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 7
	Hieraaetus pennatus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Himantopus himantopus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		7
	Lullula arborea	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Milvus migrans	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Neophron percnopterus	Alc. Alm. Bot.	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAN	1, 4, 7, 9
	Oenanthe leucura	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	Pandion haliaetos	Alc.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAH	1, 5, 7, 9
	Pernis apivorus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Sylvia undata	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
AM	*Accipiter gentilis*	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	Accipiter nisus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Anas crecca	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 7
	Anas platyrhynchos	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 7, 9
	Apus apus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Apus pallidus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Ardea cinerea	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 7, 9
	Athene noctua	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Buteo buteo	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Caprimulgus ruficollis	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9

Tipo	Especie	Sector	CAEA	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
	Carduelis cannabina	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Carduelis carduelis	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Carduelis chloris	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Cercotrichas galactotes	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Certhia brachydactyla	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Cinclus cinclus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	Cisticola juncidis	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Coccothraustes coccothraustes	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Columba palumbus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Corvus corax	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Cuculus canorus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Delichon urbica	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Dendrocopos major	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Dendrocopos minor	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	Emberiza cia	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Emberiza citrinella	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	Erithacus rubecula	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Falco subbuteo	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	Falco tinnunculus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Fringilla coelebs	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Garrulus glandarius	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9

Tipo	Especie	Sector	CAEA	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
	Hippolais pallida	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Hirundo daurica	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Hirundo rustica	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Jynx torquilla	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Lanius senator	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Luscinia megarhynchos	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Merops apiaster	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Miliaria calandra	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Motacilla alba	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Motacilla cinerea	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Muscicapa striata	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Oenanthe hispanica	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Oriolus oriolus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Otus scops	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Parus caeruleus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Parus cristatus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Passer domesticus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Phylloscopus bonelli	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Phylloscopus collybita	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Ptyonoprogne rupestris	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Regulus ignicapillus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9

Tipo	Especie	Sector	CAEA	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
	Saxicola torquata	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Serinus serinus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Streptopelia turtur	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Strix aluco	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Sturnus unicolor	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Sylvia atricapilla	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Sylvia melanocephala	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Tachybaptus ruficollis	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 7, 9
	Troglodytes troglodytes	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Turdus merula	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Turdus viscivorus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Tyto alba	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
	Upupa epops	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 9
O	*Borbo borbónica zelleri*	Alc.	-	-	-	-	-	-	–	-	-	-	-		10
	Capreolus capreolus	Alc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 7
	Nyctalus lasiopterus	Alc.	VU	XX	XX	XX	XX	XX	U1	XX	U1	U1	U1=		7, 13
	Salaria fluviatilis	Alc. Alm.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PPI	3
	Unio gibbus	Alc.	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PPI	3

* especie prioritaria.

Tipo A-II: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, A-IV: Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, A-M: Aves migratorias, no contempladas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, O: otras especies relevantes.

Sector Alc: Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación. Alm: Zona de ampliación: sector Almoraima. Bot: Zona de Ampliación: sector Botafuegos.

Categoría de amenaza 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) VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

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

Planes de gestión o conservación

PAC: Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho cenizo.
PPI: Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados Epicontinentales.
PAN: Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas.
PAH: Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.
PAII: Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica.

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

1 FND.
2 Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.
3 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).
4 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).
5 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.
6 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica.
7 Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.
8 Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.
9 Delegación Territorial.
10 Muñoz Sariot, M.G. Ciclo biológico, morfología de los estadios preimaginales y nuevos datos sobre la distribución de Borbo borbonica zelleri (Lederer, 1855) (Lepidoptera: Hesperiidae) en la provincia de Cádiz, España. Revista gaditana de Entomología, 4(1): 137-158.
11 Van Helsdingen, P. J. and Willemse, L. (eds.). Background information on invertebrates of the habitats directive and the Bern Convention. Council of Europe Nature and Environment. 1996.
12 Reques et al. (2006). Parajes Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles en Andalucía.
13 Ibáñez et al. (1999). Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía.

En total, el inventario de especies relevantes está formado por 121 especies de las cuales 50 se incluyen en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, 65 son aves migradoras no incluidas en el Anexo IV de la citada ley, y 6 especies se consideran de importancia para la gestión del espacio (Tabla 11). Este último grupo incluye 4 especies amenazadas que no figuran en los en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, así como otras dos especies *(Borbo borbonica zelleri* y *Capreolus capreolus)* cuya conservación en el ámbito del Plan se ha considerado de interés por motivos diversos.

Los Alcornocales albergan la población de corzo *(Capreolus capreolus)* más meridional de la especie en la Península Ibérica. Esta población está descrita además como un ecotipo propio "corzo andaluz" de las sierras de Cádiz-Málaga. Los últimos muestreos (ver Tabla 12) parecen confirmar la recuperación de efectivos de esta población, muy amenazada hace tan sólo algunos años debido a la competencia de otras especies de ungulados, principalmente del ciervo *(Cervus elaphus)*. Las actuaciones para la conservación y seguimiento de la especie en Los Alcornocales cuentan además en el ámbito del Parque Natural con la "Estación de Referencia del Corzo Andaluz", situada en El Picacho.

La especie *Borbo borbonica zellerii*, si bien no está catalogada como amenazada ni se encuentra en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, se ha considerado como especie relevante dada su distribución exclusiva en Europa en el área del Estrecho y la bahía de Algeciras.

La especie *Discoglossus jeanneae* aparece en el FND con la denominación de *Discoglossus galganoi*. No obstante se valora que la especie presente en el Parque Natural Los Alcornocales es el sapillo pintojo meridional *(Discoglossus jeanneae)*, dado que la distribución del sapillo pintojo ibérico *(Discoglossus galganoi)* se sitúa en el sector noroccidental de Andalucía, siendo el río Guadalquivir el límite meridional de la misma. La Directiva Hábitat, en su Anexo II, recoge esta particularidad e incluye ambos taxones.

La presencia de las aves *Aquila chrysaetos*, *Ciconia nigra* y *Circus pygargus* únicamente ha podido confirmarse para el entorno de Parque Natural (en una franja exterior de 10 km de anchura para *Aquila chrysaetos* y *Ciconia nigra* y de 5 km para *Circus pygargus*, ver Tabla 12), sin que se haya identificado la existencia de territorios de dichas especies en el interior del espacio natural en el periodo analizado.

Se valora, en cualquier caso, que la capacidad de desplazamiento y dispersión de especies como *Aquila chrysaetos* y *Ciconia nigra* hacen más que probable la observación de ambas especies en el Parque Natural, así como la utilización del mismo como área de alimentación, campeo o dispersión.

Igualmente, se considera la presencia de *Circus pygargus* en el entorno del Parque Natural (en una orla de 5 km, ver Tabla 12), presencia que ha sido confirmada por los programas de seguimiento y conservación de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Las especies de aves migratorias de presencia regular no contempladas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre se han incluido en el inventario de especies relevantes tal y como aparecen recogidas en el epígrafe 3.2. del FND, siendo necesario determinar cuáles de ellas tienen carácter migratorio regular en el espacio, teniendo en consideración criterios sistemáticos.

Por último, aún cuando los programas de seguimiento y conservación de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio o las diferentes fuentes bibliográficas consultadas no han podido constatar su localización, es probable, o no puede descartarse, la presencia de las especies *Buprestis splendens, Oenanthe leucura, Pseudochondrostoma willkommii* (denominado en el FNDcomo *Chondrostoma willkommii)* y *Rhinolophus mehelyi,* las cuales figuran en el FND.

Dentro de las especies con presencia probable o no descartable se considera el pez *Pseudochondrostoma willkommii*, denominado en el FND como *Chondrostoma willkommii*. Según el Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España, *Chondrostoma polylepis* sólo está presente en la cuenca del Tajo y ha sido introducida en la cuencas del Júcar y del Segura. *Pseudochondrostoma willkommii* tradicionalmente ha sido tratada por la literatura científica como una subespecie de *Ch. polylepis*, y se distribuye por las cuencas de los ríos Guadiana, Odiel, Guadalquivir, y ríos del sur de España hasta la cuenca del río Vélez en Málaga, siendo por tanto ésta la que previsiblemente se localice en el ámbito de Los Alcornocales.

Además de las especies incluidas en el FND, se han incluido 5 nuevas especies Red Natura 2000 en el inventario de especies relevantes del Parque Natural. De ellas, los programas de seguimiento de la Consejería de medio Ambiente y Ordenación del Territorio han confirmado la presencia de *Ardea purpurea, Egretta alba* e *Himantopus himantopus.* La especie *Nyctalus lasiopterus* se ha incluido por referencias bibliográficas muy recientes.

Tabla 12. Datos de población de las especies de fauna Red Natura 2000 presentes en la ZEC según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Aves[1]										
Aves acuáticas invernantes[2] (Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación)										
	2004	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Alcedo atthis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	SD
Ardea purpurea	0	0	3	0	0	0	0	0	0	SD
Ciconia ciconia	34	67	15	19	6	81	40	11	83	SD
Egretta alba	0	0	0	0	0	1	0	0	0	SD
Egretta garzetta	11	2	3	22	7	15	8	5	9	SD
Himantopus himantopus	0	0	0	2	0	0	0	0	0	SD
Pandion haliaetus	6	5	4	5	3	3	3	0	2	SD
Aves acuáticas reproductoras[2] (Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación)										
	2004	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Ciconia ciconia	20	29	33	38	39	70	50	92	31	40
Himantopus himantopus	0	0	1	4	0	0	0	0	0	2
Pandion haliaetus	0	1	1	0	0	1	2	3	4	3
Aves territoriales[3] (Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación)										
	2004	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Aquila adalberti	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2
Elanus caeruleus	SD	2	SD	SD	SD	SD	SD	2	SD	SD
Falco peregrinus	9(P)	14(P)	22	20	24	18(P)	15(P)	28	SD	SD
Hieraaetus fasciatus	6(P)	17	15(P)	15(P)	13(P)	19	10(P)	9(P)	17	SD
Neophron percnopterus	SD	SD	SD	8	7	8	7	7	7	8
Pandion haliaetus	0	1	1	1	1	1	2	3	4	3

Aves territoriales[3] (Ampliación sector Botafuegos)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Falco peregrinus	0(P)	1(P)	1	1	1	1(P)	1(P)	1	SD	SD
Neophron percnopterus	SD	SD	SD	1	1	1	1	1	1	1
Aves territoriales[3] (Ampliación sector Almoraima)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hieraaetus fasciatus	0(P)	1	1(P)	1(P)	0(P)	1	0(P)	0(P)	1	SD
Aves territoriales[3] (Orla de 10 km alrededor del ámbito del Plan)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Aquila adalberti	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Aquila chrysaetos	1(P)	1(P)	1	1(P)	1	1(P)	1(P)	1(P)	0(P)	SD
Hieraaetus fasciatus	6(P)	16	11(P)	11(P)	15(P)	18	10(P)	9(P)	13	SD
Neophron percnopterus	SD	1(P)	1(P)	7	8	6	6	6	5	5
Aves territoriales[3] (Orla de 5 km alrededor del ámbito del Plan)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Elanus caeruleus	SD	1	1(P)	SD	SD	SD	SD	3	SD	SD
Falco peregrinus	2(P)	2(P)	5	3(P)	6	4(P)	4(P)	8	SD	SD
Pandion haliaetus	0	1	1	2	2	1	1	1	1	SD
Aves coloniales[4] (Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Falco naumanni	21	SD	10(P)	11(P)	SD	23(P)	10(P)	31	SD	SD
Gyps fulvus	SD	74(P)	86(P)	311(P)	972	SD	99(P)	101(P)	SD	SD
Aves coloniales[4] (Ampliación sector Botafuegos)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gyps fulvus	SD	12(P)	12(P)	11(P)	8	SD	0(P)	0(P)	SD	SD
Aves coloniales[4] (Ampliación sector Almoraima)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Falco naumanni	5	SD	0(P)	0(P)	SD	13(P)	0(P)	8	SD	SD
Aves coloniales[4] (Orla de 10 km alrededor del ámbito del Plan)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gyps fulvus	SD	15(P)	0(P)	37(P)	174	SD	63	87	SD	SD
Aves coloniales[4] (Orla de 5 km alrededor del ámbito del Plan)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Circus pygargus	SD	SD	SD	8	SD	SD	16	SD	SD	SD
Falco naumanni	147	SD	144(P)	142 (P)	SD	135(P)	116 (P)	190	SD	SD
Dormideros[2] (Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gyps fulvus	SD	SD	SD	179	116	3.109	3.079	SD	SD	SD
Pandion haliaetus	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	11	3	SD
Dormideros[2] (Ampliación sector Botafuegos)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gyps fulvus	SD	SD	SD	0	0	10	41	SD	SD	SD

Dormideros[2] (Ampliación sector Almoraima)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gyps fulvus	SD	SD	SD	10	0	0	0	SD	SD	SD
Dormideros[2] (Orla de 10 Km alrededor del ámbito del Plan)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ciconia nigra	SD	SD	SD	9	3	0	1	4	0	SD
Grus grus	1.483	1.567	1.400	2.050	1.538	1.351	1.927	1.087	933	SD
Gyps fulvus	SD	SD	SD	254	56	976	1.141	SD	SD	SD
Pandion haliaetus	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	10	1(P)	SD

Otras especies		
Quirópteros cavernícolas[2] (Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación)		
	2007-2009	2010-2011
Miniopterus schreibersii	8.791	14.073
Myotis emarginatus	348	503
Myotis myotis / M. blythii	1.582	1.530
Rhinolophus euryale	507	124
Rhinolophus ferrumequinum	1.054	838
Rhinolophus hipposideros	176	308
Ungulados[2] (Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación)		
	2004-2009	
Capra pyrenaica	156	
Capreolus capreolus	8.336	

1 En el caso de especies de aves con áreas de campeo muy grandes, se han tenido en consideración los datos poblacionales relativos a territorios, colonias y dormideros que se ubican fuera del espacio protegido pero a una distancia tan corta como para que las aves usen como áreas de campeo y alimentación parte del ámbito del Plan.
2 nº de ejemplares
3 nº de territorios ocupados.
4 nº de parejas.
SD sin datos.
(P): Censo parcial

Fuente: ver Tabla 11.

2.2.1.6. Hábitats de interés comunitario

1. Características generales de los hábitats de interés comunitario

La riqueza ecológica del espacio natural está refrendada por la presencia de un amplio conjunto de hábitats naturales de interés comunitario (en adelante, HIC), es decir, de aquellos tipos de hábitats que están amenazados de desaparición o presentan un área de distribución natural reducida en la Unión Europea, o bien son particularmente representativos de su biodiversidad. Así, de los 76 tipos de hábitats catalogados por la Directiva Hábitats cuya presencia está reconocida en Andalucía, 36 se encuentran en el ámbito del Plan, ocupando prácticamente toda la superficie del espacio natural, también en las áreas de ampliación del Parque Natural.

Siendo la Sierra del Aljibe un macizo con abundantes afloramientos de areniscas cuarcíticas de grano grueso, en los ambientes rupícolas y asociado a escarpes rocosos y riscos, aparece el HIC 8220 (Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica). En el sector

noroccidental del espacio natural los cambios en los mantos geológicos aflorantes propician el desarrollo de otro tipo de hábitat rupícola, aunque con mucha menor extensión superficial, el HIC 8210 (Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica), asociado a calizas, dolomías y calizas margosas. Estos hábitats acogen especies rupícolas con requerimientos muy específicos y concentran endemismos y taxones de flora amenazadas.

Otro hábitat característico de las cumbres y afloramientos rocosos de las sierras del Aljibe son los definidos por los brezales, denominados localmente como herrizas. La flora y fauna que conforma estos hábitats comparte los rasgos de austeridad propios de los ambientes más expuestos de esta sierra (ambientes rupícolas de pendientes rocosas), contando con especies singulares comunes. En los principales relieves serranos, algo más extendidos en laderas de solana, aparece una buena representación del HIC 4030 Brezales secos europeos, que cubre alrededor de un 28% del espacio natural y constituye una de las principales localizaciones de este HIC en la Comunidad Autónoma, abarcando el 61% de su extensión total en el conjunto de la Red Natura 2000 de Andalucía. Se trata, por tanto, de un hábitat cuya conservación en el espacio es relevante a escala regional.

En el dominio de los ambientes boscosos se ha establecido profusamente el HIC 9330 Bosques de *Quercus suber*, que alcanza un 41% de presencia relativa en el ámbito del Plan. Su cobertura es más amplia en los sectores septentrional y oriental del ámbito, correspondiendo a las masas forestales de arbolado denso de mayor continuidad del espacio natural. También en estas áreas, sobre suelos profundos y con favorables condiciones de humedad edáfica, preferentemente en vaguadas y laderas de umbría, se desarrolla el HIC 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*. La contribución en el ámbito del Plan de estos dos hábitats a la superficie total presente en Andalucía es en ambos casos muy importante, de un 44% para los alcornocales y de un 35% en el caso de los robledales, lo que corrobora uno de los aspectos más sobresalientes del territorio, su importancia estratégica en la conservación de los bosques de quercíneas andaluces. En el microclima húmedo y sombreado de estos hábitats forestales, encuentran condiciones favorables para su desarrollo diversas especies de pteridofitos, con algunos taxones considerados como amenazados.

En áreas de transición hacia zonas de menor altitud, más frecuentes en la periferia del espacio natural, puede hallarse una amplia presencia del HIC prioritario 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*. Los HIC prioritarios revisten especial importancia dentro de la red ecológica europea de áreas para la conservación de la biodiversidad y en este caso es destacable la superficie existente en el ámbito del Plan, de alrededor de 41.000 ha (10% de contribución a la Red Natura 2000). Este hábitat se halla en zonas de relieve más suave, frecuentemente pastoreadas con ganado vacuno y asociadas asimismo a las dehesas de quercíneas características del espacio natural. El HIC 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. coincide en gran medida con las localizaciones identificadas para el anterior y ocupa alrededor de 34.000 ha en el ámbito del Plan.

Asimismo, en laderas y zonas de piedemonte, de forma extensa en las solanas, se dan comunidades de lentiscares, madroñales, genistares, tomillares y coscojares que conforman el HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, el cual alcanza una extensión de casi 51.000 ha en el ámbito del Plan. Con una amplia diversidad de formaciones vegetales, asociada con frecuencia a las variaciones que se producen en los sustratos geológicos y edáficos, contribuyen en el conjunto de la Red Natura 2000 de manera destacada, con un 22% de la

superficie del HIC en la Comunidad Autónoma. De forma mucho más puntual, existen formaciones de enebrales bien conservadas que constituyen el HIC 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

El complejo entramado de ecosistemas asociados a la red hídrica del espacio natural completa el conjunto de HIC más relevantes de este ámbito geográfico. En este caso, si bien no se trata de HIC que abarquen importantes extensiones, destaca en muchos casos igualmente su contribución al conjunto regional, configurándose además como espacios con un elevado valor de conservación.

De forma singular y sobresaliente, localizado en estrechas torrenteras de tramos de cabecera de de las sierras del Aljibe, con la presencia del ojaranzo como especie característica, destaca el HIC 92B0 Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum, Salix* y otros. En el espacio natural se localiza de forma exclusiva el HIC en Andalucía, cuya distribución alcanza unas 964 ha. Se trata de un HIC restringido a la región biogeográfica mediterránea que, de acuerdo con la información recabada en el Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats, se puede hallar en España (únicamente en Los Alcornocales) y en Portugal, aunque en territorio luso su superficie actual no ha sido aún estimada.

También en cabeceras fluviales, aunque con la particularidad de presentarse asociado a sustratos edáficos margosos o arcillosos, se encuentra el HIC 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*. Este ecosistema freatófilo lleva asociada una vegetación ribereña diversa que sufre importantes cambios estacionales. Vinculadas asimismo a los cursos de agua, aparecen comunidades acuáticas sumergidas o de hojas flotantes que conforman el HIC 3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*.

Por otro lado, los tramos altos y medios de cauces con regímenes hídricos permanentes o sujetos a cortos periodos de restricción hídrica, albergan bosques de ribera bien conservados de fresnedas y alisedas, con una superficie conjunta amplia, de alrededor de 660 ha. Destaca particularmente el HIC 91E0 (*) Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae),* considerado un HIC prioritario en el marco de la Red Natura 2000. Estas alisedas frecuentemente se pueden encontrar en la proximidad de los ojaranzales, dado que ambos tipos ecológicos son especialmente exigentes en humedad atmosférica y edáfica. Nuevamente, la contribución que el espacio natural aporta a las superficies delimitadas a escala regional para estos HIC es significativa, de un 15% para las Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*, y de un 20% en el caso de los Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).* La ampliación del espacio natural con el sector Almoraima supone el incremento significativo de dichas aportaciones en un 1,7% y un 3,9%, respectivamente.

Además, en determinadas zonas donde el relieve y el grado de impermeabilidad de los suelos permiten la retención del agua, aparecen hábitats de estanques temporales mediterráneos (HIC 3170), que constituyen también un ecosistema prioritario en el marco de la Red Natura 2000.

En progresión hacia tramos de ríos sujetos a un régimen hídrico temporal, se identifica una buena representación del HIC 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, que

alcanzan en el Parque Natural alrededor de 90 ha. Asimismo, normalmente en zonas de suelos menos profundos, también sujetos a regímenes temporales o incluso esporádicos, se halla el HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae).*

La compleja red de ecosistemas freatófilos y ribereños descritos alberga una notable diversidad de fauna y flora, y la presencia de especies relevantes.

Además de los hábitats de interés comunitario descritos, existen otros con una localización muy puntual y escasa que completan una visión general de la amplia biodiversidad de Los Alcornocales. Los datos generales de distribución de los HIC en el ámbito del Plan se encuentran recogidos en las Tablas 13, 14 y 15.

2. Inventario de hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura [1] correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Complementariamente, también se ha tenido en consideración información adicional, procedente de consultas y análisis de detalle realizadas con posterioridad, que han precisado dicho inventario. Estas fuentes de información han puesto de manifiesto la existencia de variaciones en relación con los HIC que en su día se recogieron en el FND del LIC Los Alcornocales (ES0000049), así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia en el ámbito del Plan de 36 HIC (ver Tablas 13, 14 y 15 y Figuras 3.1-3.40), de los cuales 5 tienen carácter prioritario a nivel europeo (2250, 3170, 4020, 6220 y 91E0) y 18 están considerados muy raros a nivel andaluz (2250, 3110, 3140, 3150, 3170, 3260, 4020, 5110, 6420, 8130, 8210, 8220, 91B0, 9230, 9240, 92B0, 9320 y 9330). Además, según la información disponible, destaca la presencia de 3 HIC (3270, 4030 y 92B0) cuya superficie dentro del Parque Natural representa más del 50% de la superficie total que ocupan en la Red Natura 2000 de Andalucía, siendo el caso del 92B0 especialmente remarcable, dado que el 100% de cobertura de este HIC en la región se encuentra incluida en el espacio natural.

De los 24 HIC que recogía el FND del LIC "Los Alcornocales", se ha descartado la presencia del HIC 6430, que había sido incluido en dicho formulario con un 1% de cobertura. Por otro lado, se ha identificado la presencia de 11 nuevos HIC (1310, 1340, 1410, 2260, 3140, 3270, 3290, 5110, 7220* y 91E0*). Estas variaciones se deben principalmente a una mayor precisión de la cartografía 1:10.000 con respecto a la que se utilizó en su día para el FND, así como a la aplicación de criterios científicos más exhaustivos que han dado lugar a la reinterpretación de algunos hábitats y la reasignación de las comunidades vegetales entre HIC. También se incorporan nuevos HIC asociados a áreas litorales, al incluir las áreas de ampliación del espacio natural en el ámbito del Plan (sector Almoraima y sector Botafuegos).

Con respecto a los HIC recogidos en el Informe Sexenal 2007-2012 del LIC "Los Alcornocales", se ha descartado asimismo la presencia de los hábitats 1410, 1340 *, 3280, 6430 y 7220. En los últimos cuatro casos, se considera que la identificación de superficies en el

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

ámbito del Parque Natural fue debida a un error en la asignación directa a dichos hábitats de determinadas comunidades o asociaciones fitosociológicas características, que con posterioridad han resultado no estar presentes o no ser exclusivas de dichos HIC.

La presencia del HIC 1410 se descarta en base a que existen dudas razonables sobre la localización de las comunidades o asociaciones fitosociológicas características en el ámbito del Parque Natural (siendo más probable su ubicación en el entorno próximo del mismo). Este factor, unido a que la superficie del HIC indicada en el Informe Sexenal 2007-2012 es prácticamente despreciable (0,002 ha) argumenta la decisión de considerarlo como no presente en el espacio protegido.

Se considera muy dudosa, siendo necesaria su confirmación mediante revisión en campo o mediante el empleo de otros métodos indirectos de identificación de hábitats, comunidades o asociaciones fitocenológicas, la presencia de los siguientes HIC:

- 3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara spp*.
- 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition.*

Factores como el carácter temporal de algunos de estos HIC, la necesidad de confirmación sobre el terreno de las comunidades presentes o las dudas que persisten en relación con su interpretación; son aspectos determinantes que arrojan incertidumbres importantes sobre su presencia en el ámbito del Parque Natural, presencia que en cualquier caso no puede ser descartada a priori.

La incorporación de algunos HIC al último Informe Sexenal o el incremento en la superficie relativa estimada de algunos de los mismos, en relación con la que figura en el FND, se debe a la asignación, dentro del contexto general de los HIC, de una serie de subtipos que se han considerado de interés para la conservación de los hábitats andaluces y que se ajustan en mayor medida a las características ecológicas de la Comunidad Autónoma. Este es el caso de los HIC:

- 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavenduletalia*.
- 5110 Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion p.p.*)
- 92B0 Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum*, *Salix* y otros.

La definición de subtipos como: 2260_1 Tomillares y matorrales bajos de arenales interiores mediterráneos y 5110_1 Espinares y orlas húmedas (*Rhamno-Prunetea*) justifica la inclusión de estos HIC en el ámbito del Parque Natural.

Por otra parte, la definición dentro del HIC 92B0 Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum*, *Salix* y otros del subtipo 92B0_1 Canutos de ojaranzo del Aljibe, deriva de la necesidad de dar una respuesta adecuada a la cartografía de una formación vegetal característica y exclusiva del ámbito del Parque Natural Los Alcornocales, en la que las comunidades de *Rhododendron ponticum* no se acompañan de alisedas, localizándose en gargantas y cursos fluviales temporales de cabecera sin bosques de galería. Aún cuando la identificación y cartografiado del subtipo es en cualquier caso compleja

por sus propias características ecológicas, su definición contribuye a una mejor representación de estas comunidades endémicas y singulares.

El incremento muy significativo en la superficie de algunos HIC, cuya definición es amplia y permite en consecuencia una interpretación extensa de los mismos, también se debe a la identificación, dentro del contexto definido por dichos HIC, de una serie de subtipos diversos que responde a algunos parámetros comunes. Tal es el caso de los siguientes HIC:

- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- 6220 * Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

Ambos adquieren una importante representación en el ámbito del Parque Natural. El primero de ellos comprende para el espacio protegido tres subtipos: 5330_1 Matorrales arborescentes de *Arbutus unedo* y otras arbustedas lauroides (*Ericion arboreae*), 5330_2 Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*) y 5330_6 Matorrales de sustitución termófilos, con endemismos. El segundo de estos HIC integra en el Parque Natural 4 de los 6 subtipos definidos para el conjunto de la Comunidad Autónoma: *6220_1 Pastizales vivaces neutrobasófilos mediterráneos (Lygeo-Stipetea)(*), 6220_2 Majadales de Poa bulbosa (*)*, *6220_4 Pastizales anuales acidófilos mediterráneos* y 6220_5 *Vallicares vivaces de Agrostis castellana (Agrostietalia castellanae).*

La inclusión en el Informe sexenal 2007-2013 del HIC 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion* (no incluido en el FND) es consecuencia de que dicho HIC no había sido considerado hasta hace poco tiempo como presente en Andalucía, siendo por tanto reciente su interpretación e identificación cartográfica.

En lo referente a las superficies estimadas de HIC incluidos en el listado actualizado de hábitats presentes en el Parque Natural cabe reseñar las siguientes consideraciones:

- La superficie estimada para los HIC: 3170 * Estanques temporales mediterráneos, 3270 Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri* p.p. y de *Bidention* p.p. y 8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica, se considera infravalorada por el carácter puntual o local de las mismas, por las dificultades intrínsecas a su identificación y cartografiado o como consecuencia de los condicionantes asociados a su propia interpretación.
- Por el contrario, la superficie del HIC 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* se considera sobrevalorada.
- A la superficie propuesta para el HIC 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion,* se le ha añadido la superficie que figura en el último informe sexenal 2007-2013 para el HIC 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*, dado que se ha considerado que la asignación de comunidades realizada para dicho Informe Sexenal no fue adecuada, siendo más correcta la asignación de dichas comunidades y asociaciones fitosociológicas al HIC 3290.

El análisis de detalle de los HIC presentes en el Parque Natural Los Alcornocales ha conducido a su vez a la incorporación al listado de hábitats propuesto de un nuevo HIC que no figuraba ni en el FND ni en el último Informe Sexenal 2007-2012. Se trata del HIC 3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion.*

La incorporación de este HIC es consecuencia de la reasignación de una serie de comunidades, propias de ríos y arroyos, que a priori fue asignado al HIC 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition.*

Los datos de superficies de hábitats de interés comunitario aportados en las Tablas 14 y 15 sobre las áreas de estudio para la posible ampliación del Parque Natural son resultado de un análisis de detalle realizado en el marco del presente Plan para mejorar la identificación y distribución de los HIC presentes en ambas zonas.

Tabla 13. Hábitats de interés comunitario presentes actualmente en el ámbito del Parque Natural previo a su ampliación

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total aproximada en el Parque Natural (ha)	Superficie relativa aproximada en el Parque Natural (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
1310	Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.	4	6	<1	<1	U1	U1	U1	U1	**U1-**	XX	XX	XX	XX	**XX**
2260	Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavenduletalia*.	4	68	<1	<1	U1	U2	U2	U2	**U2-**	FV	U1	U2	U2	**U2**
3110	Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas *(Littorelletalia uniflorae).*	1	2	<1	a	FV	XX	XX	U1	**U1-**	FV	XX	XX	U1	**U1-**
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	1	4	<1	<1	U1	U1	XX	U1	**U1=**	U1	U1	XX	U1	**U1=**
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition.*	1	28	<1	5	U1	U1	XX	U1	**U1=**	U1	U1	XX	U1	**U1=**
3170 *	Estanques temporales mediterráneos.	1	70	<1	1	U1	XX	U1	U1	**U1=**	FV	XX	FV	FV	**FV**
3260	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion.*	1	22	<1	a	U1	U1	XX	U2	**U2-**	FV	U1	XX	U1	**U1=**

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total aproximada en el Parque Natural (ha)	Superficie relativa aproximada en el Parque Natural (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
3270	Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri* p.p. y de *Bidention* p.p.	5	1	<1	74	FV	U2	U1	U1	**U2-**	FV	U2	U1	U1	**U2=**
3290	Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion.*	0	28	<1	a	U1	U1	U1	U1	**U1=**	U1	XX	U1	U1	**U1=**
4020 *	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica cillaris* y *Erica tetralix.*	1	19	<1	3	XX	FV	XX	U1	**U1**	XX	FV	XX	U1	**U1**
4030	Brezales secos europeos.	4	46.427	28	61	FV	FV	XX	U1	**U1=**	FV	FV	XX	U1	**U1**
5110	Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.)	1	286	<1	1	FV	XX	XX	FV	**XX=**	FV	XX	XX	FV	**XX**
5210	Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	4	28	<1	<1	U1	U1	U2	U2	**U2=**	FV	U1	U2	U2	**U2=**
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	4	48.110	29	22	XX	FV	U1	U1	**U1-**	XX	FV	U1	U1	**U1-**
6220 *	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea.*	2	41.060	24	10	FV	XX	U1	U1	**U1**	FV	XX	U1	U1	**U1**

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total aproximada en el Parque Natural (ha)	Superficie relativa aproximada en el Parque Natural (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
6310	Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.	5	32.608	19	7	FV	U1	U2	U2	**U2-**	FV	U1	U2	U2	**U2-**
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion.*	1	1	<1	<1	U1	FV	U1	U1	**U1=**	U1	U1	U1	U1	**U1=**
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos.	1	2	<1	a	FV	XX	XX	XX	**XX=**	FV	XX	XX	XX	**XX**
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.	1	20	<1	a	FV	XX	XX	XX	**XX**	FV	XX	XX	XX	**XX**
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	1	103	<1	a	FV	XX	XX	XX	**XX**	FV	XX	XX	XX	**XX**
8310	Cuevas no explotadas por el turismo.	0	3	<1	<1	FV	FV	U1	XX	**U1**	XX	XX	XX	XX	**XX**
91B0	Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*.	1	377	<1	15	FV	XX	U1	U1	**U1=**	FV	XX	U1	U1	**U1=**
91E0 *	Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).*	2	283	<1	20	XX	XX	U1	U1	**U1**	XX	XX	U1	U1	**U1**

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	**Descripción**		Superficie total aproximada en el Parque Natural (ha)	Superficie relativa aproximada en el Parque Natural (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
9230	Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica.*	1	29	<1	1	FV	FV	XX	XX	**XX**	FV	FV	XX	XX	**XX**
9240	Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis.*	1	8.789	5	35	FV	XX	XX	XX	**XX**	FV	XX	XX	XX	**XX**
92A0	Bosques galeria de *Salix alba* y *Populus alba*.	5	91	<1	7	FV	U1	U2	U2	**U2-**	FV	U1	U2	U1	**U2=**
92B0	Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum, Salix* y otros.	1	964	1	100	FV	U1	XX	XX	**U1**	FV	U1	XX	U1	**U1**
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae).*	5	470	<1	5	FV	U1	U1	U1	**U1-**	FV	U1	U1	U1	**U1-**
9320	Bosques de *Olea* y *Ceratonia*.	1	5.635	3	45	U1	U1	U1	XX	**U1-**	FV	XX	U1	U1	**U1**
9330	Bosques de *Quercus suber*.	1	69.125	41	44	U1	U1	U1	XX	**U1-**	XX	XX	XX	XX	**XX**
9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.	4	855	1	<1	FV	U1	U1	U1	**U1-**	FV	FV	U1	U1	**U1-**

* hábitat prioritario

SD: sin datos.
a Dato en revisión

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

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

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

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

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

Tabla 14. Hábitats de interés comunitario presentes actualmente en el área de ampliación sector Botafuegos

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total aproximada en el Sector (ha)	Superficie relativa aproximada en el Sector (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
3170 *	Estanques temporales mediterráneos.	1	<1	0,1	<1	U1	XX	U1	U1	**U1=**	FV	XX	FV	FV	**FV**
4020 *	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica cillaris* y *Erica tetralix.*	1	<1	0,1	<1	XX	FV	XX	U1	**U1**	XX	FV	XX	U1	**U1**
4030	Brezales secos europeos.	4	21	34,7	<1	FV	FV	XX	U1	**U1=**	FV	FV	XX	U1	**U1=**
5110	Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.)	1	1	0,2	<1	FV	XX	XX	FV	**XX=**	FV	XX	XX	FV	**XX**
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	4	52	8,2	<1	XX	FV	U1	U1	**U1-**	XX	FV	U1	U1	**U1-**
6220 *	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea.*	2	2	0,3	<1	FV	XX	U1	U1	**U1**	FV	XX	U1	U1	**U1**
6310	Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.	5	46	7,4	<1	FV	U1	U2	U2	**U2-**	FV	U1	U2	U2	**U2-**
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	1	14	2,2	a	FV	XX	XX	XX	**XX**	FV	XX	XX	XX	**XX**

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	**Descripción**		Superficie total aproximada en el Sector (ha)	Superficie relativa aproximada en el Sector (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
91E0 *	Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).*	2	4	0,6	<1	XX	XX	U1	U1	**U1**	XX	XX	U1	U1	**U1**
9240	Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis.*	1	9	1,5	<1	FV	XX	XX	XX	**XX**	FV	XX	XX	XX	**XX**
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae).*	5	2	0,3	<1	FV	U1	U1	U1	**U1-**	FV	U1	U1	U1	**U1-**
9320	Bosques de *Olea* y *Ceratonia.*	1	7	1,2	<1	U1	U1	U1	XX	**U1-**	FV	XX	U1	U1	**U1**
9330	Bosques de *Quercus suber.*	1	115	18,3	<1	U1	U1	U1	XX	**U1-**	XX	XX	XX	XX	**XX**

* hábitat prioritario
SD: sin datos.
a Dato en revisión

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

0 Sin determinar
1 Hábitat muy raro
2 Hábitat raro y prioritario

3 Hábitat no raro y prioritario
4 Hábitat raro y no prioritario
5 Hábitat no raro y no prioritario

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

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

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

Tabla 15. Hábitats de interés comunitario presentes actualmente en el área de ampliación sector Almoraima

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total aproximada en el Sector (ha)	Superficie relativa aproximada en el Sector (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados.	5	<1	<1	a	U1	U1	U1	U1	**U1=**	XX	XX	XX	XX	**XX**
2120	Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas).	4	1	<1	a	U2	U2	U2	U2	**U2=**	U1	U1	U1	U1	**U1**
2190	Depresiones interdunares húmedas	SD	14	<1	a	U1	U1	U2	U2	**U2-**	U1	XX	U1	U1	**U1-**
2230	Dunas con céspedes del *Malcomietalia*.	4	<1	<1	a	U1	U1	U2	U2	**U2**	FV	XX	U1	U1	**U1-**
2250 *	Dunas litorales con *Juniperus* spp.	1	<1	<1	a	U2	U2	U2	U2	**U2-**	FV	XX	XX	U1	**U1**
2260	Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavenduletalia*.	4	1.043	20	a	U1	U2	U2	U2	**U2-**	FV	U1	U2	U2	**U2**
4030	Brezales secos europeos.	4	197	3,7	<1	FV	FV	XX	U1	**U1=**	FV	FV	XX	U1	**U1=**
5110	Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.)	1	48	1,0	<1	FV	XX	XX	FV	**XX=**	FV	XX	XX	FV	**XX**

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total aproximada en el Sector (ha)	Superficie relativa aproximada en el Sector (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	4	404	7,7	<1	XX	FV	U1	U1	**U1-**	XX	FV	U1	U1	**U1-**
6220 *	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea.*	2	12	<1	<1	FV	XX	U1	U1	**U1**	FV	XX	U1	U1	**U1**
6310	Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.	5	695	13,3	<1	FV	U1	U2	U2	**U2-**	FV	U1	U2	U2	**U2-**
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	1	6	<1	a	FV	XX	XX	XX	**XX**	FV	XX	XX	XX	**XX**
91B0	Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*.	1	38	1	1,7	FV	XX	U1	U1	**U1=**	FV	XX	U1	U1	**U1=**
91E0 *	Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).*	2	48	1	3,9	XX	XX	U1	U1	**U1**	XX	XX	U1	U1	**U1**
92A0	Bosques galeria de *Salix alba* y *Populus alba.*	5	13	<1	1	FV	U1	U2	U2	**U2-**	FV	U1	U2	U1	**U2=**
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae).*	5	17	<1	<1	FV	U1	U1	U1	**U1-**	FV	U1	U1	U1	**U1-**
9320	Bosques de *Olea* y *Ceratonia.*	1	82	1,6	1	U1	U1	U1	XX	**U1-**	FV	XX	U1	U1	**U1**

Hábitat		Categoría	Superficie aproximada			Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
						A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total aproximada en el Sector (ha)	Superficie relativa aproximada en el Sector (%)	Contribución aproximada a la Red Natura 2000 (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
9330	Bosques de *Quercus suber*.	1	748	14,3	<1	U1	U1	U1	XX	**U1-**	XX	XX	XX	XX	**XX**

* hábitat prioritario
SD: sin datos.
a Dato en revisión

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

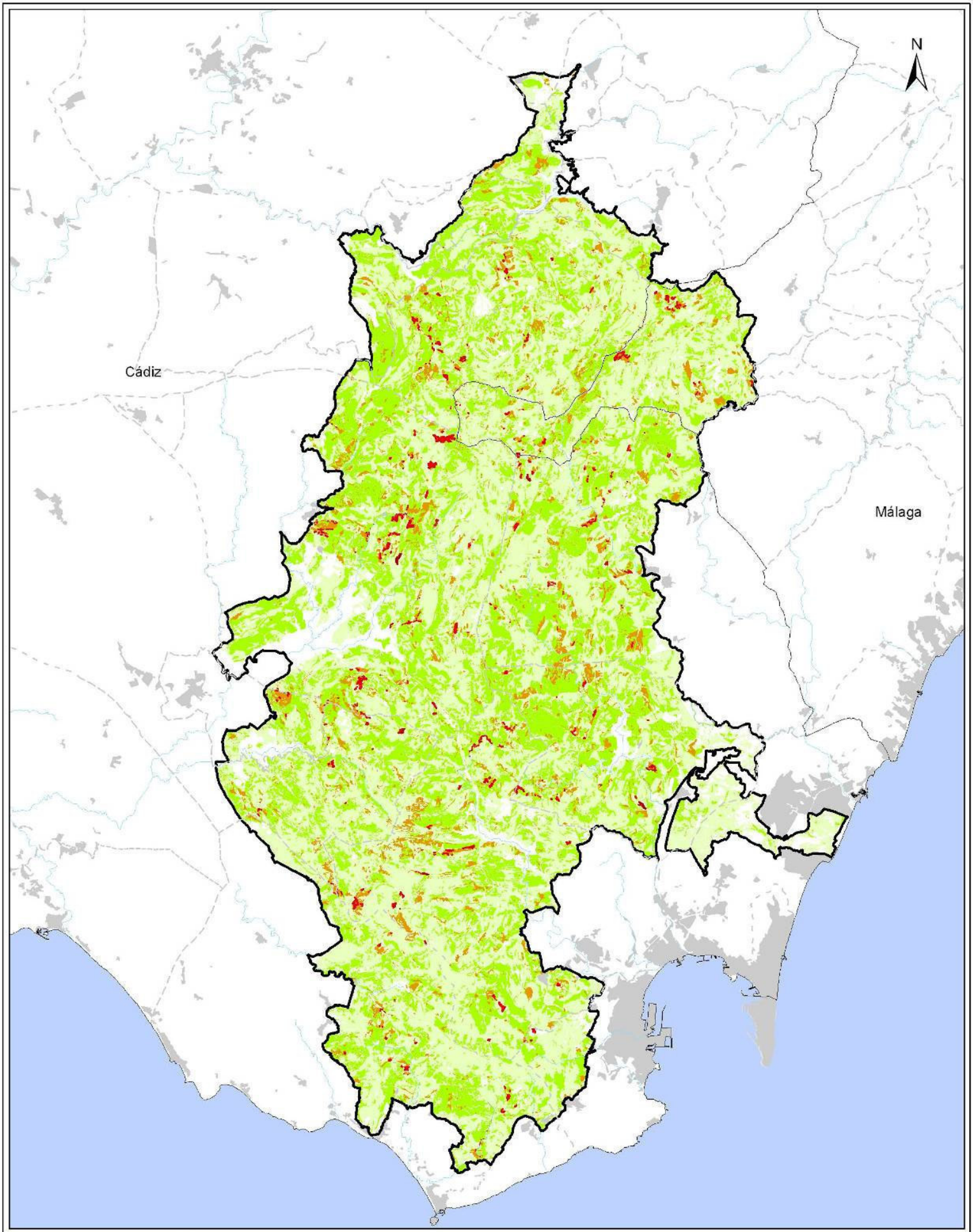
0 Sin determinar
1 Hábitat muy raro
2 Hábitat raro y prioritario
3 Hábitat no raro y prioritario
4 Hábitat raro y no prioritario
5 Hábitat no raro y no prioritario

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

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

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

El proceso de actualización y análisis de la cartografía de hábitats a escala 1:10.000 realizado para el ámbito del Plan ha puesto de manifiesto que existen ciertas imprecisiones técnicas en las fuentes de información de base disponibles. Esto hace que los datos sobre la identificación y distribución de los HIC en este territorio deban de interpretarse con cautela ya que se generan ciertas dudas sobre la distribución de los mismos en el espacio y se estima una posible sobreestimación o subestimación de la localización y ocupación real de los HIC detectados. Por tanto, en general parece aconsejable una revisión de la distribución de los HIC a escala de detalle y comprobaciones "in situ" con visitas de campo para comprobar la presencia y distribución real de los HIC.





Número de HIC identificados:

1 2 3 4 5

Hábitats de Interés Comunitario

Figura 4

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO

2.2.1.7. Hongos

En el marco del Plan de Conservación y Uso Sostenible de Setas y Trufas de Andalucía (Plan CUSSTA), se ha puesto de manifiesto que el Parque Natural Los Alcornocales, junto con el P.N. Sierra de Grazalema, posee una diversidad fúngica de primer orden dentro del ámbito del ecodominio de las Cordilleras Béticas; siendo también muy relevante a escala regional. La diversidad de hongos que habitan las formaciones vegetales del espacio natural incluye una amplia variedad de formas que van desde una simple levadura hasta micorrizas de varias hectáreas que varían según el tipo de comunidad vegetal (alcornocales, quejigales, acebuchales, pinares, pastizales, etc.). Según el Inventario Micológico Básico de Andalucía realizado en 2003 este espacio natural alberga del orden de 390 especies entre las que predominan las pertenecientes al orden Agaricales, y, en segundo término, las de los órdenes Cortinariales, Stereales, Russulales y Pezizales.

La recolección recreativa de setas en este espacio natural viene siendo una actividad muy común entre los lugareños, que recolectan especies de alto interés gastronómico como el níscalo común *(Lactarius deliciosus)*, la chantarela *(Cantharellus cibarius),* la tana *(Amanita caesarea)*, los boletos *(Boletus edulis* y *B. aereus)*, la trompetilla de los muertos *(Craterellus cornucopioides)*, entre muchas otras. Existe una larga tradición de aprovechamiento de la riqueza micológica del Parque Natural, que se ha convertido en un potente reclamo turístico, impulsado por actuaciones de divulgación y potenciación de primer orden en el marco del Plan CUSSTA, entre las que destacan las "Jornadas Micológicas del Parque Natural Los Alcornocales" (que ya ha celebrado su XVI edición a finales de 2013), la creación de la primera Lonja Micológica de Andalucía en 2004, así como la existencia de un Punto de Información Micológica desde finales de 2010, ambos localizados en Jimena de la Frontera.

La Lonja reviste especial importancia como punto de encuentro entre recolectores y mayoristas, aportando a los primeros un lugar fijo donde entregar las setas y trufas recolectadas en cada jornada con un precio de base en función de los mercados nacionales. Por otro lado, regula un aprovechamiento sostenible del recurso micológico, aporta a los consumidores las garantías sanitarias y de seguridad adecuadas a este producto, proporciona un reclamo turístico para la comarca y potencia el establecimiento de empresas transformadoras, favoreciendo que el valor añadido de dicha transformación permanezca en la zona.

2.2.1.8. Paisaje

Los Alcornocales albergan paisajes de gran valor estético y visual que cumplen, además de notables funciones ecológicas, importantes funciones de compensación como cierres visuales y fondos de escenario de las campiñas adyacentes.

Los contenidos paisajísticos más relevantes del ámbito del Plan son los definidos por la alternancia de grandes superficies de monte mediterráneo, dominadas por formaciones de alcornoque y, en menor medida, quejigo, a las que suceden herrizas (áreas densas de matorral), riscos, roquedos y cresterías, que se ubican en las zonas más abruptas y escarpadas, y pastizales y espacios más abiertos, que ocupan laderas bajas y terrenos arcillosos con mejor aptitud agrobiológica.

Coinciden, litológicamente, con el afloramiento de grandes bancos de arenisca que originan sierras y relieves positivos. La pendiente viene determinada en gran medida por la

disposición, orientación y continuidad de los bancos rocosos, los cuales pueden llegar a adquirir formas subverticales, a modo de riscos o farallones, en caso de que la estratificación presente buzamientos muy acusados. En los sectores donde las series areniscosas mantienen estratificaciones subhorizontales o poco inclinadas, el relieve se muestra menos abrupto y escarpado, favoreciendo el desarrollo del suelo y la colonización del mismo por parte del monte mediterráneo. La alternancia de roquedos, cresterías y extensas áreas de bosque autóctono es uno de los rasgos más significativos del paisaje de las Sierras del Aljibe.

Los roquedos aparecen normalmente fracturados y diaclasados. La erosión eólica y la naturaleza granular de la roca determina el desarrollo de taffonis, alveolos, agrietamientos poligonales, nidos de abeja y otros modelados erosivos de interés paisajístico. La suma de procesos da como resultado la proliferación de morfologías singulares, tales como abrigos naturales, relieves residuales o estructuras ruiniformes.

Por lo general las cresterías rocosas ocupan las coronaciones serranas, apareciendo también intermitentemente a lo largo de las vertientes, coincidiendo con el afloramiento de los bancos de arenisca y siguiendo la disposición de su buzamiento. En cualquier caso, la mayor parte de las laderas presentan suelos y procesos edáficos que permiten el desarrollo del monte mediterráneo, en especial el del bosque de alcornoque, que encuentra en las tierras pardas forestales del Aljibe su auténtico nicho ecológico.

Los fondos de valle y tramos más bajos de ladera presentan pendientes notablemente inferiores. Están modelados principalmente sobre el sustrato margoarcilloso (flysch arcillosos-arensicoso y/o depósitos cuaternarios), el cual permite el desarrollo de suelos con moderada o buena aptitud agrícola, similares a los clásicos bujeos gaditanos. Son las áreas más cultivadas y profusamente pastoreadas de las sierras, las cuales quedan cerradas e independizadas visualmente por vertientes serranas escarpadas.

Por su potencial panorámico, destacan las zonas contiguas a la Laguna de La Janda, que conforma un gran escenario abierto y panorámico, fuertemente contrastado con el modelado abrupto característico de Los Alcornocales.

La característica más destacable de la vegetación es la variedad y diversidad de especies presentes. Así, los quejigales aparecen en la zona y constituyen un elemento de interés paisajístico debido a la variación estacional de sus características visuales. Los helechos estacionales que tapizan el suelo también sufren notables cambios cromáticos y contribuyen al equilibrio del paisaje.

Los numerosos ríos y arroyos que surcan el ámbito del Plan dan lugar también a elementos paisajísticos destacados, que en su mayor parte adquieren solo protagonismo en el ámbito local. Los bosques de ribera ejercen funciones de contraste entre los alcornocales y otras formaciones vegetales, enriqueciendo la homogeneidad cromática del verde reinante, sobre todo en otoño, cuando el follaje de la vegetación cambia de color. Un bosque de ribera particular de estas sierras se puede encontrar en los canutos, angostas vaguadas que se localizan en los tramos altos de los arroyos serranos. Los canutos son uno de los elementos más llamativos del paisaje y están dominados por formaciones vegetales muy exhuberantes.

Los cursos fluviales presentan generalmente en sus lechos grandes bloques de piedra que otorgan movimiento y sonido al agua al originar numerosas cascadas, saltos de agua, turbulencias y remolinos de pequeña entidad. La intensa humedad reinante hace que los árboles

estén cubiertos por lianas, musgos y líquenes; la presencia de neblinas y los peculiares cursos de agua, características propias de los bosques subtropicales del Terciario, confieren un notable y singular carácter al paisaje. También la espesa cubierta vegetal, que reduce la luz que llega al suelo, supone un punto de contraste con otras zonas más abiertas y ampliamente iluminadas.

En las zonas más elevadas, los fuertes vientos de levante crean un paisaje en el que la escasez de arbolado y la presencia de matorral de altura son las principales características.

Pero, sin lugar a dudas, la identidad paisajística está claramente marcada por la presencia de la formación vegetal que le da nombre: el alcornocal. Además de las características naturales de este tipo de formación, determinados aprovechamientos tradicionales como el corcho han contribuido a remarcar su valor paisajístico. Las labores relacionadas con esta actividad forman ya parte del paisaje natural y cultural de la zona, al igual que algunas de sus consecuencias como las acumulaciones de corcho durante la fase del descorche, el trasiego de los corcheros, los sonidos que inundan el ambiente o el característico aspecto de los árboles sin corteza que aportan un toque de color diferente que ya forma parte del entorno.

También son parte del paisaje los elementos asociados a la agricultura y a la ganadería, como por ejemplo las cercas tradicionales con "hinques" de acebuche y alambre o los cerramientos ganaderos de arenisca, así como los setos y lindes con vegetación, en las laderas de bujeo, elementos paisajísticos de importancia, que a su vez juegan un papel ecológico como pequeños corredores para la fauna, y reservorios de biodiversidad. Otros elementos destacables son los hornos para el carboneo, los molinos harineros o construcciones tan típicas de la zona como los "moriscos" y chozos circulares, con base de piedra arenisca y techumbre de brezo. La historia de la comarca también aporta notables reminiscencias al paisaje cultural de este espacio, como ponen de manifiesto las numerosas construcciones de castillos y fortalezas existentes en las partes más elevadas del territorio y, por tanto, muy visibles. A estos elementos se suman cortijos y otros elementos etnográficos destacados que aportan también valores culturales añadidos al paisaje.

Las ruinas de Iptuci, en el Cerro del Cabezo-Hortales (Prado del Rey), es otro de los puntos paisajísticos destacables en el Parque Natural. Desde esta zona se puede contemplar una amplia panorámica del embalse de los Hurones y del valle que lo cobija, así como del cercano Parque Natural Sierra de Grazalema y otras sierras como la del Aljibe, las Cabras o de Líbar. También en Hortales se puede encontrar un tipo de paisaje en el que la influencia de los usos antrópicos se pone de manifiesto en sus salinas.

Localidades y enclaves como el Castillo de Castellar o el Monasterio de El Cuervo son también referencias reseñables de un paisaje que evidencia un excepcional equilibrio entre sus componentes naturales y culturales, y que es testimonio de la ancestral relación entre el ser humano y el monte mediterráneo.

Otro elemento de interés es la Montera del Torero, escultura natural creada por la acción erosiva del viento (taffoni), rodeada de una interesante vegetación y en cuyo entorno se encuentran diversas manifestaciones del arte rupestre neolítico de la comarca.

El ámbito del Plan abarca dos demarcaciones paisajísticas bien diferenciadas según la clasificación de los paisajes andaluces dentro del proyecto "Caracterización patrimonial del Mapa de Paisajes de Andalucía", del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH). De norte a sur podemos distinguir:

- Demarcación Paisajística 27: Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda. El extremo occidental del Sistema Bético combina un complejo y extenso ámbito de serranías de distinta dimensión y altura, aunque predominan las formas agrestes con bosque mediterráneo, con un extraordinario contexto cultural, sin una antropización profunda, en el que se asienta una red de asentamientos extensa y variada (aunque con grandes extensiones prácticamente despobladas). Las condiciones de fuerte pluviosidad y la situación geoestratégica de la demarcación, próxima al ámbito de Gibraltar y del Estrecho, le confieren gran singularidad en el ámbito andaluz. Hacia el norte y el oeste, la demarcación plantea una transición hacia las campiñas sevillanas, jerezanas y medinense con paisajes muy antropizados con cultivos agrícolas y masas forestales. Hacia el sur las formas montañosas llegan prácticamente hasta el mismo estrecho de Gibraltar. Esta demarcación se encuadra dentro de las áreas paisajísticas de serranías de montaña media, campiñas de piedemonte, costas con campiñas costeras y vegas, valles y marismas interiores.
- Demarcación Paisajística 10: Campo de Gibraltar. Territorio de gran trascendencia territorial y cultural e integrado dentro del área paisajística de costas con sierras litorales. Se caracteriza por la presencia de una amplia bahía que se abre al norte de la apertura del Estrecho de Gibraltar al mar Mediterráneo, denominado en este primer tramo mar de Alborán, así como por el importante hito del Peñón de Gibraltar, visible desde todo su ámbito. Las estribaciones del Rif, al otro lado del Estrecho, también con formas abruptas y elevadas, refuerzan el marcado carácter paisajístico de esta demarcación que ha sido y es frontera y puente entre mundos, culturas y tópicos de fuerte raigambre, no sólo en Andalucía, sino en España y Europa. Espacio estratégico en el pasado y de marcados contrastes en el presente. Las comunicaciones y la industria son sus grandes hitos paisajísticos construidos. Un número de ciudades de tamaño medio, entre las que destaca Algeciras, rodean la bahía. En el sector que solapa con el espacio natural, destaca la mirada sobre el litoral marroquí y las características de las sierras que bajan hasta las proximidades del mar, que conforman un paisaje en el que interviene el mar. Las actividades tradicionales de aprovechamiento de los pastos para la cría de ganado y los parques eólicos tienen gran relevancia en la configuración del paisaje de la zona.

2.2.2. PATRIMONIO CULTURAL

Tanto en el Parque Natural como en su zona de influencia, se localiza un rico patrimonio cultural de carácter arqueológico, artístico, arquitectónico y etnográfico, que integra un nutrido mosaico de valores, los cuales enriquecen el patrimonio natural y contribuyen a incrementar el potencial para diversificar y dinamizar el uso público y el turismo de interior en la comarca.

Destaca en este sentido la gran variedad y la relativa concentración de recursos culturales de muy diferente naturaleza, que van desde abrigos rupestres hasta fortificaciones medievales, cascos históricos-artísticos muy atractivos, elementos de la arqueología industrial o yacimientos arqueológicos limítrofes al Parque Natural, como el enclave arqueológico de Carteia o el Conjunto Arqueológico de Baelo Claudia.

Del Paleolítico superior hay interesantes vestigios en algunas zonas del Parque Natural. Destacan las manifestaciones del denominado periodo Solutrense (18.000 años) en el Tajo de las Figuras (Benalup-Casas Viejas), cueva de las Motillas (Jerez de la Frontera) y la cueva de las

Palomas y Cueva del Moro (Tarifa), esta última constituyendo la localidad con representaciones paleolíticas más meridional de Europa. Estas primitivas culturas fueron desarrolladas por sociedades de cazadores-recolectores nómadas. Al acabar la última glaciación (8.000-10.000 años), estos grupos de cazadores-recolectores van conociendo paulatinamente la producción de alimentos, sedentarizando sus costumbres y descubriendo los metales, en un proceso paulatino que acaba durante el primer milenio antes de Cristo.

Este periodo, que va del Epipaleolótico a la Edad de los Metales, se caracteriza en el Parque Natural por dos fenómenos trascendentales, relacionados entre sí y que han dejado una fuerte impronta en el territorio; el Arte Sureño o Esquemático y el Megalitismo.

El Arte Sureño comenzó a darse a conocer a comienzos del siglo XX, y desde entonces se han descubierto en el Parque Natural más de 150 localidades con representaciones de este tipo de arte, denominado también esquemático por el carácter de sus signos, pinturas y grabados realizados a partir de líneas simples que conforman un esquema básico. Hay que mencionar los yacimientos de El Bacinete y Las Bailadoras en Los Barrios, el abrigo del Cambulló y los Maquisen (Castellar de la Frontera), la cueva de Betis en Tarifa, Laja Alta y cerro del Castillo en Jimena de la Frontera, la Laja del Hierro en Alcalá de los Gazules y el más renombrado de todos, el conjunto Tajo de las Figuras en Benalup-Casas Viejas, descubierto en 1913 e inscrito como Monumento en 1924. Este alberga un grupo de cuevas y abrigos con pinturas prehistóricas que tienen motivos humanos, zoomorfos y simbólicos. Entre estas cuevas se encuentran el Abrigo de los Pilones, Cueva Alta, Cueva Cimera, Cueva del Arco, Cueva del Tesoro de la Paja, Cueva Negra y la Cueva del Tajo de las Figuras, que es la que le da nombre al conjunto, con centenares de representaciones de aves, cuadrúpedos y antropomorfos. La mayoría de estas figuras datan del Neolítico y del Calcolítico.

El fenómeno megalítico ha dejado múltiples manifestaciones en el territorio. Generalmente consisten en necrópolis formadas por pequeños dólmenes de cámara y corredor, con túmulos y otras construcciones asociadas. A veces estos monumentos aparecen junto a otros enterramientos colectivos, como cuevas artificiales o tumbas verticales excavadas en la roca (Los Algarves, Tarifa). Destacan los Dólmenes de las Caheruelas, en Tarifa o los Dólmenes del Celemín en Benalup-Casas Viejas, así como la ya citada necrópolis de Los Algarves.

Durante la época romana la importancia estratégica y comercial del sur peninsular, ya desde la Antigüedad, hizo que el territorio que circunda al actual Parque Natural sufriera una pronta romanización, como lo prueba el hecho de que la ciudad de Carteia (San Roque), se convirtiera el año 171 a.C. en la primera colonia de derecho latino fuera de la Península Itálica. Roma además colonizó pronto otros poblados y urbes de origen anterior, fenicio-púnico (Carteia, Baelo Claudia o Barbésula), o iberoturdetana (Oba, Asido, Ocuri, Iptuci, Lacipo, Lascuta o Saepo).

Estas ciudades, situadas en el entorno del actual Parque Natural, junto con establecimientos industriales costeros o villas agropecuarias, configuraron una compleja red de poblamiento para la explotación del territorio. Se pueden distinguir emporios costeros, como Carteia, Iulia Traducta, Barbésula y Baelo Claudia, y enclaves en el interior, más reducidos, con gran importancia en el control de los pasos naturales, como Lacipo, Oba y Saepo, y una economía rural centrada en la triada mediterránea (trigo, vid, olivo), la ganadería y la explotación de salinas interiores (Iptuci). En la zona del sector de ampliación Almoraima existen unas ruinas romanas correspondiente a una antigua factoría en la finca Guadalquitón.

Así, en el Parque Natural destacan entre otras, Turris Lascutana y Lascuta, en Alcalá de los Gazules, Oba, en Jimena de la Frontera, o Asido Caesarina, en Medina Sidonia. De la época visigoda cabe mencionar, en esta última localidad, la Ermita de los Santos Mártires, considerada la más antigua de Andalucía, un edificio religioso del siglo V asentado sobre los restos de una importante villa romana.

La trascendencia que tuvo el área del estrecho de Gibraltar para el resto de la Península Ibérica durante la Edad Media dotó al territorio de un abundante y rico patrimonio monumental. El carácter de frontera que tuvo el espacio que actualmente integra el actual Parque Natural y sus zonas limítrofes durante todo el Medioevo, quedó marcado en las estructuras constructivas de sus poblaciones, con un marcado carácter defensivo, en sus recintos fortificados, castillos, fortalezas, almenaras, repartidos por toda la región, ocupando cumbres y cerros en su interior y promontorios y peñas en la costa. En el ámbito del Parque Natural podemos mencionar la Torre de Botafuegos, en Los Barrios, El Castillo y las murallas en Alcalá de los Gazules, la Torre de la Estrella, las Puertas, Murallas y Castillo en Medina Sidonia, el Castillo de Gigonza en San José del Valle, el Castillo y la Iglesia Mozárabe de Jimena de la Frontera, el Castillo de Benalup-Casas Viejas, o la Torre de la Peña en Tarifa, entre otros muchos. Todas estas estructuras y construcciones se relacionaban con las ciudades portuarias situadas en la zona norte del Estrecho, recintos amurallados dotados de magníficas defensas, con un importante castillo en su interior y un puerto seguro: Algeciras, Tarifa y Gibraltar.

Por su parte, la riqueza del patrimonio histórico artístico de los pueblos de la zona representa un atractivo turístico notable. Cabe destacar el valor histórico de los núcleos urbanos que se encuentran declarados como "Monumento Histórico Artístico" en algunos de los términos municipales del Parque Natural: Alcalá de los Gazules, Arcos de la Frontera, Benaocaz, Castellar, Jerez de la Frontera, Jimena, Medina Sidonia, Tarifa y Ubrique.

Otro patrimonio de interés identificado en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico Andaluz (SIPHA) lo constituyen: la Ermita del Mimbral en el término de San José del Valle, el Canal Real Fábrica de Artillería y Munición, el Molino del Gaitán y el Molino de la Peña en Jimena y la Salinas de Hortales en El Bosque. Por su especial belleza hay que destacar también el monasterio del Cuervo, un eremitorio del siglo XVIII, abandonado desde la Desamortización de Mendizábal el año 1835 y declarado Monumento.

En relación con el patrimonio etnográfico destacan inmuebles tradicionales como los molinos harineros, de viento, almazaras y hornos, así como edificaciones rurales como ranchos y cortijos. También hay que mencionar dentro del patrimonio cultural el legado material e inmaterial asociado a las actividades tradicionales, como el aprovechamiento del corcho, el carboneo, la ganadería, la arriería o el ligado a la etnobotánica y etnomicología.

El ámbito geográfico del Parque Natural Los Alcornocales cuenta con 160 elementos culturales inventariados en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía de los cuales 80 están declarados como Bien de Interés Cultural (BIC) e inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz (Tabla 16). Dichos elementos consisten fundamentalmente en cuevas y abrigos con representaciones rupestres pertenecientes a la prehistoria reciente, así como fortificaciones y torres asociadas principalmente a la edad media. En menor medida están también representados yacimientos de las épocas romana y musulmana.

Tabla 16. Bienes de Interés Cultural

Denominación	Carácter	Municipio
Torre del Monte de la Torre	Arqueológico, Arquitectónico	Barrios, Los
Cueva de los Arrieros	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Caballo	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva de la Carrahola	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Corchadillo	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva de los Ladrones I	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva de los Ladrones II	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva de los Ladrones III	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Magro	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva de la Máscara	Arqueológico	Barrios, Los
Cuevas del Obispo	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Pajarraco	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva de los Pilones	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Piruétano	Arqueológico	Barrios, Los
La Roca con Letras	Arqueológico	Barrios, Los
Gran Abrigo de Bacinete	Arqueológico	Barrios, Los
Abrigo de Bacinete I	Arqueológico	Barrios, Los
Abrigo de Bacinete II	Arqueológico	Barrios, Los
Abrigo de Bacinete III	Arqueológico	Barrios, Los
Abrigo de Bacinete IV	Arqueológico	Barrios, Los
Abrigo de Bacinete V	Arqueológico	Barrios, Los
Abrigo de Bacinete VI	Arqueológico	Barrios, Los
Abrigo de Bacinete VII	Arqueológico	Barrios, Los
Peñón de la Cueva	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Obispo I	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Obispo II	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Avellano	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva de las Bailadoras	Arqueológico	Barrios, Los
Abrigo frente al Piruétano	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva de los Cochinos	Arqueológico	Barrios, Los
Cueva del Mediano	Arqueológico	Barrios, Los
Tajos de Bacinete	Arqueológico	Barrios, Los
Tajo de las Figuras	Arqueológico	Benalup
Cueva del Arco	Arqueológico	Benalup
Cueva Cimera	Arqueológico	Benalup
Cueva Negra	Arqueológico	Benalup
Cueva Alta	Arqueológico	Benalup
Cueva del Tesoro de la Paja	Arqueológico	Benalup
Abrigo de los Pilones	Arqueológico	Benalup
Cueva de Luis Lázaro	Arqueológico	Benalup
Cueva del Tajo amarillo	Arqueológico	Benalup
Cueva Negra de las Pradillas	Arqueológico	Benalup
Cueva de Levante	Arqueológico	Benalup
Cueva de los Ladrones I	Arqueológico	Benalup
Cueva de los Ladrones II	Arqueológico	Benalup
Cueva de los Ladrones III	Arqueológico	Benalup
Cueva de los Ladrones IV	Arqueológico	Benalup
Cueva del Tajo del Cabrito	Arqueológico	Benalup
Cueva del Cañuelo	Arqueológico	Benalup
Abrigo de los Puntos	Arqueológico	Benalup
Tajo de las Figuras	Arqueológico	Benalup

Denominación	Carácter	Municipio
Cuevas de los Ladrones	Arqueológico	Benalup
Castillo	Arqueológico	Castellar de la Frontera
Cueva Abejera	Arqueológico	Castellar de la Frontera
Cueva del Cambulló	Arqueológico	Castellar de la Frontera
Cueva de los Números	Arqueológico	Castellar de la Frontera
Cueva de los Tajos	Arqueológico	Castellar de la Frontera
Cueva del Cancho	Arqueológico	Castellar de la Frontera
Cueva de las Motillas	Arqueológico	Jerez de la Frontera / Cortes de la Frontera
Cuevas de Chinchilla	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Cueva del Risco del Tajo Gordo	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Abrigo Rancho de Valdechuelo	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Cueva de Chinchilla I	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Cueva de Chinchilla II	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Cueva del Chorreón Salado I	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Cueva del Chorreón Salado II	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Cueva Grande	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Laja Alta	Arqueológico	Jimena de la Frontera
Cueva de las Mujeres	Arqueológico	Medina-Sidonia
Cueva Oscura	Arqueológico	Medina-Sidonia
Cueva del Pajarito	Arqueológico	Medina-Sidonia
Iptuci	Arqueológico	Prado del Rey
Cueva del Arco	Arqueológico	Tarifa
Torre de la Peña	Arqueológico	Tarifa
Torre del Rayo	Arqueológico	Tarifa
Cueva de Palomas I	Arqueológico	Tarifa
Cueva de Palomas II	Arqueológico	Tarifa
Cueva de Palomas III	Arqueológico	Tarifa
Cueva de Palomas IV	Arqueológico	Tarifa
Cueva del Peñón de la Torre de la Peña	Arqueológico	Tarifa

Fuente: Consejería de Educación, Cultura y Deporte, 2016.

En relación con las zonas de ampliación del Parque Natural no están presentes Bienes de Interés Cultural catalogados como tal en el Catálogo General del patrimonio Histórico Andaluz. Cabe reseñar, no obstante, la presencia de algunos elementos inventariados, tales como el Llano de las Tumbas, en Algeciras, o Majarambuz, Huerta de Santa Clara, Cortijo de Santa Clara, Lomas del Espadañal, Cortijo El Espadañal Bajo o Venta Conejo, en el término municipal de Castellar de la Frontera.

El patrimonio natural de estas áreas consiste fundamentalmente en yacimientos arqueológicos que van desde el Paleolítico inferior (industrias líticas en graveras, como son los casos del Cortijo de Santa Clara y el Cortijo del Espadañal Bajo), a la época romana y medieval.

Este patrimonio cultural inmueble, fundamentalmente arqueológico, se encuentra relativamente bien repartido en el ámbito del Plan, y con una adecuada puesta en valor puede constituir un activo para segmentos de turismo especializado, como el arqueológico, cultural o el relacionado con eventos históricos.

Una mención especial merece el patrimonio etnográfico arquitectónico en el Parque Natural, en forma de cortijos y haciendas, que se concentran en un eje Alcalá de los Gazules-Los

Barrios, y el Campo de Gibraltar, algunos de ellos situados en pleno corazón del Parque Natural. Destacan el cortijo de las Buenas Noches u Hoyos del Guadarranque, en Jimena de la Frontera, el cortijo del Pedregoso en Tarifa o el propio cortijo de La Almoraima, en el sector de ampliación del Parque Natural que lleva el mismo nombre.

Tabla 17. Cortijos, lagares y haciendas en el ámbito del Parque Natural y los sectores de posible ampliación

Denominación	Municipio
Cortijo Isla Verde	Alcalá de los Gazules
Cortijo La Palmosa	Alcalá de los Gazules
Cortijo El Pradillo	Alcalá de los Gazules
Cortijo Las Albutreras	Los Barrios
Cortijo Grande de Guadarranque	Los Barrios
Cortijo Viña El Patrón	Los Barrios
Dehesa María del Campo o Casas del Castaño	Los Barrios
Cortijo La Almoraima	Castellar de la Frontera
Cortijo Buenas Noches u Hoyos del Guadarranque	Jimena de la Frontera
Cortijo Fábrica La Bomba	Jimena de la Frontera
Cortijo El Pedregoso	Tarifa

Fuente: Cortijos, haciendas y lagares. Arquitectura de las grandes explotaciones agrarias de Andalucía.- Provincia de Cádiz, 2002. Consejería de Obras Públicas y Transporte.

Finalmente y en relación con el patrimonio cultural como recurso territorial, existen una serie de rutas turísticas consolidadas, que se apoyan en los valores etnográficos, paisajísticos, y arquitectónicos del territorio y que discurren por el ámbito del Parque Natural, impulsadas fundamentalmente por administraciones locales y particulares. Son las denominadas "*Ruta de Toro",* que discurre entre Jerez de la Frontera, la comarca de La Janda, el Campo de Gibraltar y Jimena de la Frontera, y la "*Ruta de los Pueblos Blancos*", que se apoya fundamentalmente en los municipios del norte del Parque Natural y se prolonga hacia los ámbitos de las serranías de Cádiz y Ronda.

2.3. USOS DEL SUELO Y APROVECHAMIENTOS DE LOS RECURSOS

2.3.1. USOS DEL SUELO

La superficie arbolada del ámbito del Plan es muy extensa, y su continuidad con otras formaciones forestales confiere un carácter sobresaliente a este espacio. Los bosques densos de quercíneas, fundamentalmente de alcornoques *(Quercus suber),* cubren unas 50.000 ha de un total de alrededor de 62.000 ha de arbolado denso. Las zonas arboladas están distribuidas en mosaico y alternando con abundantes áreas de matorral con arbolado, brezales, pastizales y dehesas, lo que le confiere al territorio un excepcional interés ecológico. Las más de 125.000 ha forestales no adehesadas de este espacio natural presentan gran importancia fitogeográfica, ecológica y económica, permitiendo la pervivencia de una elevada extensión y variedad de ecosistemas forestales mediterráneos, los cuales contrastan con otros paisajes serranos andaluces, en los que dominan de forma hegemónica las superficies adehesadas.



Figura 5. Usos del suelo

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO

Tabla 18. Usos del suelo

Usos del suelo		Espacio natural (%)	Posible ampliación	
			Sector Botafuegos (%)	Sector Almoraima (%)
Superficies forestales y naturales	Bosques y formaciones arboladas densas	37,13%	21,18%	21,81%
	Matorrales arbolados	27,20%	32,75%	43,05%
	Brezales	10,59%	25,42%	6,87%
	Dehesas y pastizales arbolados	9,65%	1,31%	6,28%
	Pastizales	6,57%	14,39%	7,68%
	Ríos y lagunas	1,93%	4,49%	2,81%
	Roquedos y suelo desnudo	0,57%	0,26%	0,10%
	Talas, plantaciones y áreas incendiadas	0,34%	0,00%	0,02%
	Playas, dunas y arenales	0,00%	0,00%	0,10%
Superficies agrícolas	Cultivos	1,63%	0,00%	8,10%
Superficies de agua	Embalses	2,67%	0,00%	0,00%
	Balsas de riego y ganaderas	0,04%	0,00%	0,07%
Superficies construidas o alteradas	Otras superficies alteradas	1,52%	0,20%	2,89%
	Zonas edificadas	0,15%	0,00%	0,23%

Fuente: Base cartográfica SIOSE Andalucía, escala 1:10.000, 2009. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

2.3.2. ACTIVIDADES FORESTALES

El corcho constituye el principal recurso económico del espacio natural, iniciándose su explotación a mediados del siglo XIX.

Según datos procedentes de la Actualización de la Valoración Económica Integral de los Ecosistemas Forestales de Andalucía: de los 30.357 millones de euros de valor económico total (valor productivo, recreativo y ambiental) en que se estiman en conjunto los ecosistemas andaluces, 3.702 millones de euros corresponden al valor productivo del corcho, lo que supone aproximadamente el 12,2% del valor total. Estos datos ponen de manifiesto que, desde el punto de vista económico, el corcho es el producto forestal de mayor valor en Andalucía. Si particularizamos para la provincia de Cádiz, donde el valor de los sistemas forestales se estimó en 4.121 millones de euros, el valor del corcho es aún más relevante en términos de importancia relativa, ya que supone el 36% del valor total de la provincia, con 1.469 millones de euros. En cuanto a las rentas anuales generadas por este aprovechamiento, se estiman en 29 millones de euros en la provincia de Cádiz, superando ampliamente la renta proporcionada por la caza (11 millones de euros anuales) o el uso recreativo (6 millones de euros). Además, su importancia también reside en el importante empleo generado en su obtención y primera transformación. Según datos de la Red Europea de Territorios Corcheros (Retecork), los trabajos

silvícolas (permanentes) y de saca (anuales) proporcionan unos 400.000 jornales al año en España, de los que más de 20.000 se concentran en el área de Los Alcornocales.

La relevancia del aprovechamiento se debe al elevado precio del corcho en el mercado, que no ha dejado de aumentar en los últimos decenios, si bien esta tendencia al alza parece haberse invertido en los últimos años, debido especialmente al avance de los tapones de aluminio. En todo el ámbito del Plan, independientemente de las variaciones existentes en cuanto a abundancia y características de los alcornocales, el corcho representa el principal recurso económico de las fincas y montes públicos. La provincia de Cádiz produce actualmente el 39% del corcho de reproducción de Andalucía, seguida de Huelva, que registra un 22%. Por términos municipales, la producción de corcho es la siguiente: Los Barrios (19%), Jimena de la Frontera (14%), Castellar de la Frontera (14%), Jerez de la Frontera (12%), Cortes de la Frontera (9%), Tarifa (7%) y el restante 5% repartido entre distintos términos municipales.

Tabla 19. Evolución del aprovechamiento de corcho (kg)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Fincas Privadas	10.715.622	9.286.480	10.584.650	15.600.488	8.982.474	5.654.689	8.738.093	11.545.957
Montes públicos	2.557.397	2.527.210	2.557.397	3.765.963	2.356.229	2.371.364	2.753.151	4.297.457

Fuente: Memoria de Actividades y Resultados. Parque Natural Los Alcornocales, 2012.

Tratándose de un aprovechamiento sujeto a un plazo de recurrencia de 9 ó 10 años, las cifras de producción anual están sometidas a importantes oscilaciones.

Dada la importancia de este recurso, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio realiza un amplio apoyo al sector del corcho con las actividades del Servicio el Alcornocal y el Corcho en Andalucía (SACA), cuya finalidad es ampliar el conocimiento sobre los alcornocales andaluces para mejorar la calidad y cantidad de corcho que se produce y adecuar la gestión a los distintos tipos de alcornocal existentes en Andalucía. Mediante el Plan de Calas, se llevan a cabo desde 1996 campañas anuales para la valoración de la calidad del corcho, con el objeto de informar al propietario de monte alcornocal de la calidad de su corcho, y dar a conocer al sector corchero la situación del alcornocal andaluz con el objeto de adoptar las medidas necesarias para su conservación y realizar un mejor aprovechamiento del mismo.

La calidad del corcho depende de un conjunto amplio de factores, ecológicos, genéticos y selvícolas, que interactúan a lo largo del largo período de tiempo en el que se forma el producto. Entre dichos factores, las prácticas selvícolas son las que pueden ser más fácilmente modificadas para conseguir mejoras en la calidad del corcho. El descorche es una actividad que se realiza de forma manual y ha sufrido muy pocas variaciones en el procedimiento empleado a lo largo de los años. Aunque cada vez se vigila más su ejecución, todavía se siguen produciendo ocasionalmente heridas al árbol en los descorches, lo que incide en la pérdida de vigor del mismo y acaba devaluando la calidad del corcho.

Actualmente, la alta incidencia de la seca o decaimiento de las quercíneas, que está afectando a las masas de alcornocal en todo el ámbito del Plan, constituye un riesgo para el futuro de este aprovechamiento. Históricamente el turno de descorche empleado en Los Alcornocales ha sido de 9 años, pero en la actualidad los documentos de ordenación fijan

también turnos mayores, de 10 años en muchos casos, en un intento por contrarrestar el decaimiento observado en las masas.

Tabla 20. Evolución de los aprovechamientos forestales en montes de la Junta de Andalucía y montes de Ayuntamientos convenidos o consorciados

Aprovechamiento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Valor medio de adjudic.
Pastos (UGM)	8.578	15.292	2.104*	2.117*	2.073*	2.135*	2.122*	198.217 €
Madera (m^3)	1.000	8.410	4.490	2.650	_	_	250	55.215 €
Piñas (Tm)	260	407	300	330	320	322	_	26.931 €
Leñas (Tm)	1.100	2.875	1.800	1.355	_	_	_	12.757 €
Apícola (núm. colmenas)	2.475	4.428	4.047	2.832	_	3.787	4.200	4.433 €
Currucas (Tm)	32	5	60	138	_	49	35	4.657 €
Brezos (Tm)	34	28	37	28	_	55	65	964 €

* Valores de la parte gaditana del espacio natural; se carece de información acerca de la cabaña ganadera de los montes públicos de Málaga (Cortes de la Fra.)

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados. Parque Natural Los Alcornocales, 2006-2012, excepto para el aprovechamiento de piñas, procedente de los Informes de Medio Ambiente de Andalucía, 2006-2012. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Existen en el ámbito del Plan gran cantidad de zonas pastables, desde lo que podrían considerarse pastizales típicos (zonas adehesadas o libres por completo de árboles, con vegetación herbácea y escaso matorral) hasta zonas con mayor espesura y menos claros. Su localización es muy heterogénea en el interior, pero bastante continua hacia la periferia. Las áreas pastables del espacio natural son un recurso importante, tanto en montes públicos como privados, y existen bastantes sectores con importante actividad ganadera en la zona central y septentrional del ámbito del Plan, donde se practica la montanera. Según los datos disponibles de carga ganadera en los montes públicos, el aprovechamiento de los pastos parece haberse mantenido con unas cargas pastantes similares en los últimos años, aunque la información disponible es parcial. Se trata de un uso tradicional con marcada relevancia socioeconómica en algunos de los municipios del ámbito del Plan.

El aprovechamiento de madera es esporádico, pero presenta una mayor relevancia económica que las leñas y se centra en las masas de pinares y eucaliptales. Proviene básicamente de tratamientos selvícolas de claras y clareos en los pinares, necesarios para la regulación de la competencia en el dosel arbóreo, así como del aprovechamiento de las zonas de eucaliptal.

El aprovechamiento de leñas fue muy importante en el pasado para su uso como combustible y para la elaboración de carbón, decayendo en la actualidad, debido al importante cambio de las principales fuentes de aprovisionamiento energético. Las leñas que se recogen son las que proceden de otras labores, como las podas y cortas del alcornocal y otros tratamientos selvícolas en masas forestales, convirtiéndose en un aprovechamiento secundario.

Las currucas se corresponden con el corcho que se extrae del alcornoque muerto (ya sea bornizo o corcho de reproducción), razón por la cual este aprovechamiento está íntimamente ligado al de las leñas y ambos suelen concederse conjuntamente.

En las masas de pinar de piñonero, además de la obtención de madera y leña, se recogen piñas para la venta de su fruto. Anualmente, en montes públicos, que es donde se encuentran principalmente estas masas, se recoge una media de 372 Tm de piñas, aunque con fuertes variaciones interanuales, dada la vecería de la especie.

El aprovechamiento del brezo *(Erica* spp) se ha realizado tradicionalmente, teniendo en ocasiones una gran importancia. Así, de *E. scoparia* se obtienen las cepas que, tras su transformación, se convierten en pipas de tabaco o se emplean en la fabricación de bastones. De ésta y otras especies, como *E. arborea*, se aprovecha la parte aérea, de la que se obtienen, tras una mínima transformación, esteras, cerramientos, cubiertas ornamentales, y otros productos. Este aprovechamiento se encuentra actualmente en alza en municipios como Cortes de la Frontera y Jimena de la Frontera.

Las cantidades recogidas en los montes públicos (de los únicos que se tienen datos) oscilan de un año a otro, aunque la media anual es de aproximadamente 40 Tm anuales. La irregularidad existente responde, entre otros factores, a que la recogida es realizada por temporeros en fechas en que no disponen de otros ingresos.

El aprovechamiento apícola es una actividad tradicional llevada a cabo en diversas fincas privadas del espacio natural, y que en la actualidad está adquiriendo cada vez más relevancia en los montes públicos.

El aprovechamiento micológico está fuertemente condicionado por la abundancia y distribución de las precipitaciones otoñales, de manera que puede presentar una gran variación interanual. En la época de recolección se presenta como un recurso importante dentro de la oferta gastronómica de los establecimientos de restauración de ámbito comarcal. Las principales especies son el rebozuelo *(Cantharellus cibarius)* y la tana u oronja *(Amanita caesarea)*, además de especies de los géneros *Boletus, Agaricus* (champiñones) y *Lepiota*.

También se produce la recolección de otros productos entre los que destacan espárragos, tagarninas, higos chumbos y brevales, cogollos de palmitos o plantas aromáticas o condimentarias. No son aprovechamientos importantes, si bien en contextos de crisis económica adquieren relevancia en relación con el número de personas que los realizan. En cualquier caso no se dispone de cifras sobre su recolección; ésta se realiza por jornaleros en épocas en que no disponen de otros trabajos, vendiéndose a escala local, de forma directa, o a través de compradores que los sacan de la comarca, siendo residual el autoconsumo.

En el Parque Natural Los Alcornocales destaca la elevada proporción de montes públicos ordenados: la superficie de montes ordenados en el espacio dentro de la provincia de Cádiz es de un 99%, y en la provincia de Málaga se ha ordenado su totalidad.

Por otro lado, en los últimos años se ha realizado un esfuerzo importante en materia de ordenación de los montes privados, que se traduce en que desde el año 2007 se hayan aprobado 30 nuevos Planes Técnicos de Ordenación, con una superficie total de 12.796 ha, de manera que en la actualidad el número de fincas privadas que cuentan con un documento de ordenación aprobado (Proyecto o Plan Técnico) es de 98, lo que representa una superficie de 51.170,36 ha (aproximadamente el 51% del total de la superficie de fincas privadas del Parque

Natural Los Alcornocales). Asimismo, desde el año 2009 también se ha dado un importante impulso a la revisión de Planes Técnicos de Ordenación en montes privados, aprobándose 22 revisiones de planes en dicho periodo, correspondientes a una superficie total de 21.351,80 ha del espacio natural.

Por otro lado, se está apostando firmemente por la puesta en valor de la calidad y diversidad de los productos forestales que se producen en los montes públicos. Un ejemplo a destacar es la apuesta por el valor añadido de los productos con sello de gestión forestal sostenible que se está desarrollando mediante la Certificación Forestal de los montes públicos (Tabla 21). Desde 2005 la Consejería competente en materia de medio ambiente ha certificado dentro del Parque Natural cerca de 15.100 ha de monte mediante el sistema *Forest Swardship Council* (FSC), y además, el monte Las Majadas de Ronda y El Berrueco (4.262,3 ha) y la finca pública La Almoraima (13.148,6 ha) han sido certificadas por el sistema *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC).

Tabla 21. Situación de la certificación forestal sostenible en los montes públicos

MONTE / FINCA PÚBLICA	CERTIFICACIÓN	
	FSC	PEFC
Grupo de Montes de Jimena de la Frontera	✓	
El Robledal y la Sauceda	✓	
Las Majadas de Ronda y El Berrueco		✓
La Almoraima		✓

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

Cabe señalar que, además de los montes indicados en la Tabla 21, el Grupo de Montes de Los Barrios estuvo certificado mediante el sistema FSC hasta el año 2013.

2.3.3. ACTIVIDADES GANADERAS

Respecto a los diferentes aprovechamientos ganaderos que se dan en el conjunto de los municipios del ámbito del Plan, se puede observar que el ganado más importante es el bovino (75.900 UGM). Son mucho menos relevantes las cabañas de ganado porcino (9.100 UGM), equino (5.100 UGM), caprino (5.000 UGM), y ovino (4.000 UGM). Los datos municipales muestran que Jerez de la Frontera es el municipio donde la ganadería cobra una mayor importancia, en cuanto a número de unidades ganaderas, con aproximadamente el 19% del total.

Dentro de la cabaña de bovinos, destaca la importancia de la vaca retinta, debido a su adaptabilidad a las condiciones ecológicas existentes. Otras razas presentes son la limousin, charolesa y la frisona. A pesar de la importancia de la vaca retinta, hoy día se han detectado problemas debido a la pérdida de pureza genética, ya que se han realizado cruces con otras razas para mejorar la producción cárnica de la misma. Además, no hay que olvidar que esta zona es importante para la crianza de ganado bravo. Comparando los datos de los dos últimos censos agrarios, la cabaña ganadera bovina muestra una tendencia ligeramente recesiva en los municipios que integran el espacio natural, excepto en la comarca de la Sierra de Cádiz, en la que el número de unidades ganaderas se incrementó un 19% en el decenio 1999-2009. Dentro

de esta comarca, los municipios con más ganado bovino son Cortes de la Frontera, Ubrique y Prado del Rey.

Respecto al ganado ovino, predomina la raza merina. Su aprovechamiento es fundamentalmente para carne, aunque suele tener cierta producción láctea. La cabaña ovina se ha mantenido en general estable en dicho periodo, excepto en la comarca de la Janda, donde se ha reducido notablemente, coincidiendo con un sensible incremento de la cabaña caprina (principalmente en los municipios de Medina Sidonia y Alcalá de los Gazules).

La cabaña porcina ha experimentado una reducción muy superior debido a la incidencia, hace años, de la peste porcina. Hay que destacar que las razas más importantes son la ibérica y la duroc, que se encuentran presentes especialmente en fincas privadas. En la actualidad, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente está realizando un importante esfuerzo en la erradicación de la población de cerdos asilvestrados, que constituye un importante riesgo ambiental y sanitario. En 2004, se iniciaron dichos trabajos en el interior de las fincas La Almoraima y El Salado, pasando en 2007 a abarcar el resto del Parque Natural Los Alcornocales y su entorno. El control se realiza principalmente mediante capturaderos, cuyo número ascendía a 914 en septiembre de 2010. Desde 2004 a 2010 se ha contabilizado la erradicación de unos 18.500 cerdos asilvestrados en el Parque Natural y su entorno próximo.

La ganadería equina ha experimentado un fuerte ascenso, en contraposición a la evolución recesiva que tuvo en la década de los 90. Destaca la importancia de los asnos y los mulos, imprescindibles para la saca del corcho y otros aprovechamientos forestales. En algunas fincas del espacio natural se realiza la cría de yeguas y caballos.

En el ámbito de Los Alcornocales se considera que la carga ganadera pastante es por término medio de 10 UGM/km^2, existiendo zonas con cargas mayores, en las que es posible que puedan aparecer problemas relacionados con el excesivo pastoreo, como daños a la vegetación y al suelo.

Tabla 22. Evolución de los diferentes tipos de cabaña ganadera (datos en UGM) en el periodo 1999-2009

Comarca	Año	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Porcinos	Equinos
Campiña	1999	26.597	1.393	1.619	9.800	1.658
	2009	23.584	1.589	1.205	5.507	2.460
Campo de Gibraltar	1999	31.280	1.214	1.576	2.777	1.340
	2009	29.171	1.358	1.434	1.072	1.356
La Janda	1999	20.143	441	684	2.025	997
	2009	18.540	241	1.248	1.133	994
Sierra de Cádiz	1999	3.902	919	1.570	1.667	346
	2009	4.639	813	1.145	1.352	266

Fuente: Censos Agrarios, 1999 y 2009. Instituto Nacional de Estadística.

2.3.4. ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y PISCÍCOLAS

2.3.4.1. Actividad cinegética

La caza mayor se ha convertido en un aprovechamiento de gran importancia en el ámbito del Plan. Tras el aprovechamiento del corcho, constituye una actividad destacable que, de acuerdo con los datos contenidos en la Actualización de la Valoración Económica Integral de los Ecosistemas Forestales de Andalucía, genera en la provincia de Cádiz rentas anuales del orden de 11 millones de euros. En algunos casos representa la actividad principal de las fincas, dejando en un segundo plano a otros aprovechamientos como los forestales o el ganadero.

Los cotos de caza mayor se encuentran en las zonas más agrestes del espacio protegido, con una vegetación más densa y con mayores dificultades de acceso. Los de caza menor, mucho más escasos, se localizan principalmente en áreas menos abruptas, coincidiendo en muchos casos con terrenos de vocación agrícola o ganadera, normalmente en la periferia del espacio natural.

Destaca en particular la presencia del corzo europeo *(Capreolus capreolus)*, siendo Los Alcornocales la localización más meridional de la especie en la Península Ibérica. Uno de los principales hitos alcanzado a lo largo del pasado decenio ha sido la mejora de los efectivos poblacionales de esta especie en el espacio natural, muy limitados anteriormente debido en gran medida a la competencia de otras especies de ungulados, principalmente el ciervo *(Cervus elaphus)*. Este incremento se ha producido como resultado de la puesta en marcha de un conjunto de medidas implementadas por el Plan de Gestión y Reintroducción del Corzo en Andalucía y que incluyen medidas como la limitación de la presión cinegética sobre las hembras, diversas actuaciones de mejora de hábitats, la realización de siembras, el aporte de alimentación suplementaria y la creación de puntos de agua con accesos selectivos para el corzo. De este modo, se ha ido contrarrestando el efecto negativo del crecimiento de las poblaciones de ciervo y de la introducción de otros ungulados silvestres (gamo y muflón) y domésticos (fundamentalmente la cabra), que compiten especialmente con el corzo.

Además, en el marco de dicho plan se ha establecido en el espacio natural la "Estación de Referencia del Corzo Andaluz", situada en El Picacho, en terrenos propiedad del Ayuntamiento de Alcalá de Los Gazules (Monte "Hernán Martín", código CA-50028-AY). El objetivo genérico de las estaciones de referencia es preservar las razas, ecotipos y haplotipos de especies cinegéticas emblemáticas de Andalucía.

Del total de la superficie gaditana del Parque Natural, un 88% son terrenos acotados. Por otro lado, la Reserva Andaluza de Caza de Cortes de la Frontera, de 12.276 ha de superficie, se encuentra incluida en el Parque Natural, ocupando casi la totalidad de terrenos de la provincia de Málaga. Los escasos terrenos no cinegéticos incluyen las aguas superficiales, en las que no se puede cazar desde la entrada en vigor de la Ley 8/2003, de la Flora y Fauna Silvestres. Generalmente son superficies dispersas por todo el área que no superan las 1.000 ha. Únicamente destacan los espacios libres del término municipal de Jimena de la Frontera, donde existe una superficie continua no cinegética de más de 4.500 ha.

Dentro del ámbito del Plan existen 159 cotos de caza, con extensiones que van desde las 250 ha hasta las 14.586 ha de La Almoraima, y una media de 1.008 ha por coto. De ellos, 154 son cotos privados de caza y cinco son cotos deportivos de caza (localizados en Tarifa, Algeciras y Benalup). En el ámbito del PORN no hay ningún coto intensivo de caza ni tampoco

ninguna zona de caza controlada. Los cotos con una superficie menor de 500 ha son 49 y suman un total de 12.976 ha.

El sector de ampliación Botafuegos se corresponde con terrenos libres, mientras que el área de ampliación denominada como sector Almoraima se encuentra en gran parte acotado, con seis cotos privados que solapan sobre unas 4.878 ha, entre ellos el coto de La Almoraima.

En cuanto a la existencia de cotos con malla cinegética, actualmente existen 27 cotos incluidos en 17 mallados cinegéticos de gestión distintos, con una superficie cercada de 46.484 ha (30% de la superficie cinegética del ámbito del Plan), si bien la mayoría de los cercados albergan grandes superficies de terreno. De esos 17 mallados, seis tienen entre 500 y 1.000 ha, ocho tienen entre 1.000 y 5.000 ha, y tres tienen más de 5.000 ha. Prosigue en los últimos años la tendencia al incremento de las superficies cercadas, habiendo aumentado en 4.174 ha en el último decenio.

Esto significa que en el ámbito del Plan existe un 73% de superficie de espacios abiertos, en su mayor parte cinegéticos. Con la distribución actual de las mallas existentes, exceptuando el extremo norte del ámbito del Plan, en el que quedan aisladas las zonas de Salinas de Hortales, Atrera, Rodadero, Alcornocosa, Chavarría, etc., los animales pueden recorrer el ámbito del Plan con pocas barreras físicas. Finalmente, cabe destacar la permeabilidad de algunos cerramientos en mal estado, causa de la expansión del gamo y el muflón.

De los inventarios disponibles en los Planes Técnicos de Caza (en adelante, PTC) existentes para cada uno de los cotos de caza integrantes del Área Cinegética Alcornocales, se obtiene la siguiente tabla de densidades de las distintas especies cinegéticas de caza mayor:

Tabla 23. Densidades efectivas de las especies de caza mayor según inventarios de los PTC

Especie	Área Cinegética		Zonas cercadas		Zonas no cercadas		Superficie cinegética	Nº cotos
	Ej./km²	UGM	Ej./km²	UGM	Ej./km²	UGM		
Ciervo	17,65	6,30	17,28	6,17	17,83	6,37	62,44%	115
Gamo	15,84	4,53	27,99	8,00	6,93	1,98	33,05%	55
Muflón	9,98	2,17	15,92	3,46	4,22	0,92	25,79%	38
Corzo	9,48	3,16	15,95	5,32	7,00	2,33	44,16%	98
Cochino asilvestrado	8,17	3,89	4,52	2,15	9,46	4,50	46,88%	109
Cabra montés	1,60	1,21	0,64	0,48	3,93	2,98	4,90%	7

Fuente: Plan de Caza del Área Cinegética Alcornocales, 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

La densidad efectiva hace referencia a la densidad calculada en los distintos cotos en los que la especie está presente, siendo el dato utilizado en la gestión de los mismos. En la tabla se aporta la equivalencia de densidades efectivas a unidades ganaderas medias para dar una idea de la presión que ejercen las especies cinegéticas sobre el ecosistema.

El ciervo es la especie más abundante y extendida de caza mayor. Por orden le sigue el gamo, corzo, cochino asilvestrado y muflón. El corzo y el cochino asilvestrado están más extendidos (casi en la mitad de la superficie cinegética) que el gamo y el muflón. La cabra montés aparece en muy escaso número, en siete cotos de caza.

En los últimos años se ha producido una reducción de la densidad de ciervos, aunque se mantiene por encima de los 17 ejemplares/km^2, cuando se considera recomendable no pasar de 15 ejemplares/km^2, dada la presencia de ganado en carga media aproximada a 10 UGM/km^2, con diferentes especies, si bien con predominio de bovino. Respecto al corzo, el informe mencionado arroja un incremento importante, llegando a una media de 9,48 corzos/km^2, habiendo duplicado la densidad que existía hace veinte años. Asimismo, hay que mencionar la presencia, en algunas zonas de forma importante, de gamo, muflón, cochino asilvestrado y, de forma más escasa y puntual, también de cabra montés.

Llama la atención la parecida abundancia del ciervo en cotos cerrados y abiertos. Sin embargo, es patente la mayor abundancia de corzo, gamo y muflón dentro de los mallados cinegéticos, al contrario de lo que ocurre con el cochino asilvestrado, cuya erradicación en cotos con cerramiento se demuestra más efectiva.

Por otro lado, cabe destacar que en el ámbito del Plan, en general, la calidad de los trofeos obtenidos es escasa. Además, se constata en el último decenio una reducción considerable en el número de trofeos de gamo. Los trofeos homologados para el muflón se han mantenido constantes, mientras que la tendencia para el resto de las especies, cochino asilvestrado y corzo, es la de un moderado incremento.

El Área Cinegética Alcornocales está incluida en los protocolos de seguimiento de cochino asilvestrado, cabra montés, ciervo y corzo, por lo que se tienen datos de su estado sanitario. En el marco de dicho programas se ha constatado la afectación de parte de la población de ciervos por tuberculosis, lengua azul y sarna psoróptica, entre otras enfermedades.

Respecto a las especies de caza menor, en el Plan se aportan igualmente datos de densidad efectiva procedentes de los inventarios de los PTC, destacando por encima del resto la abundancia del zorzal común con 153 ej/100 ha y del conejo con 93 ej/100 ha. La perdiz roja presenta una densidad relativamente baja, de 31 ej/100 ha. En general estas especies, así como la tórtola común, la paloma torcaz y el zorro, ocupan más de la mitad de la superficie cinegética.

Tabla 24. Densidad de las principales especies de caza menor según inventarios de los PTC

Especie	Densidad efectiva (ej/100 ha)	Superficie cinegética	Nº cotos
Ánade real	12,63	28,07%	61
Avefría	10,53	25,64%	78
Becada	3,16	42,17%	84
Codorniz	11,44	41,50%	92
Conejo	93,32	59,49%	136
Estornino pinto	67,61	26,72%	54
Liebre	5,82	42,54%	97
Paloma bravía	9,11	32,71%	87
Paloma torcaz	21,90	55,27%	131
Paloma zurita	9,41	34,00%	86
Perdiz roja	31,38	57,15%	133

Especie	Densidad efectiva (ej/100 ha)	Superficie cinegética	Nº cotos
Tórtola común	30,23	52,71%	131
Zorro	4,37	57,72	131
Zorzal alirrojo	36,57	33,25%	81
Zorzal charlo	28,57	29,26%	67
Zorzal común	152,61	58,22%	136
Zorzal real	14,94	35,92%	64

Fuente: Plan de Caza del Área Cinegética Alcornocales, 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

Ocupando una superficie menor destacan por su abundancia los zorzales alirrojo, charlo y real, la codorniz, la paloma zurita, la paloma bravía, la liebre y la becada.

La caza menor es mucho menos relevante en el ámbito del Plan, practicándose en algunos cotos privados y de forma marginal. Únicamente la caza de zorzales desde puestos fijos adquiere cierta relevancia en áreas puntuales. La especie objeto de un mayor número de capturas es el conejo silvestre, seguido por la perdiz roja.

2.3.4.2. Pesca continental

Respecto a la actividad piscícola en el ámbito del Plan, hay que hacer referencia a la existencia de numerosos embalses donde se practica la misma. Así, destacan los embalses de Los Hurones y Barbate, lugar de encuentro de un gran número de aficionados a este deporte.

Las principales especies que se pescan son carpas, barbos y black-bass, especies todas ellas de un indudable carácter deportivo.

2.3.5. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

El aprovechamiento agrícola en el ámbito de Los Alcornocales representa, en cuanto a superficie, tan sólo un 3,18%, localizado principalmente en su periferia. Sin embargo, la situación respecto al total de la superficie municipal es diferente. Así, de todos los municipios, destacan Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera, que son eminentemente agrícolas, dedicando tres cuartas partes de su territorio a este aprovechamiento.

Para los términos municipales, los cultivos dominantes son los herbáceos, con alrededor de un 90% de la superficie, siendo escasa la dedicada a los leñosos (un 10%). Dentro de los terrenos cultivables, aproximadamente 1.140 ha se encuentran en regadío, la mayoría dedicadas a cultivos herbáceos.

Tradicionalmente se ha puesto en práctica en la zona la rotación de cultivos, evolucionando desde el anterior sistema del cultivo al tercio a uno más simplificado de alternancia entre los cultivos herbáceos (principalmente el trigo) y barbechos en blanco o barbechos semillados. Estos últimos también han pasado de ser los tradicionales de leguminosas, con el objeto de mantener la fertilidad de los campos y obtener alimento para el ganado de labor, a barbechos semillados con plantas industriales como el algodón, la remolacha, el girasol, etc., altamente productivas.

Con respecto a la agricultura ecológica, hay que destacar la amplia conversión de las explotaciones ganaderas extensivas tradicionales a sistemas de producción de pastos ecológicos.

En el último decenio, se ha pasado de registrar tan solo unas 325 ha en agricultura ecológica a certificar actualmente un total de 32.031 ha. De ellas, 24.660 ha corresponden a pastos y 7.247 ha a dehesas, con y sin ganado ecológico; siendo testimonial la presencia de otros tipos de producciones ecológicas, que se corresponden en general con cultivos (48 ha de cultivos herbáceos en secano, 39 ha de olivar, etc.).

Tabla 25. Localización actual de las principales explotaciones ecológicas

Municipio	Pastos	Dehesas	Subtotal
Alcalá de los Gazules	4.323,12	2.150,73	6.473,85
Benalup	237,98	0,00	237,98
Cortes de la Frontera	5.240,41	1.242,35	6.482,76
Jerez de la Frontera	5.443,89	1.231,38	6.675,27
Jimena de la Frontera	2510,29	314,59	2.824,88
Los Barrios	3.153,17	1.107,21	4.260,38
Medina Sidonia	1.701,79	54,84	1.756,63
Prado del Rey	141,06	33,32	174,38
San José del Valle	285,19	146,05	431,24
Tarifa	1.409,60	914,79	2.324,39
Ubrique	213,62	51,53	265,15
Total general	*24.660,12*	*7.246,79*	*31.906,91*

Fuente: Sistema de Información de la Producción Ecológica en Andalucía (SIPEA), 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

Cabe señalar que de las zonas de ampliación del espacio natural, el aprovechamiento agrícola tan solo reviste importancia en el sector Almoraima, donde la superficie cultivada asciende a un 7%, concentrándose principalmente en la propia finca La Almoraima. Se corresponde en su mayor parte con parcelas de cultivos herbáceos en secano que se extienden por la llanura de inundación del Río Hozgarganta y con las tierras de labor localizadas al norte del núcleo urbano de Castellar de la Frontera.

2.3.6. ACTIVIDADES DE MINERÍA

La minería no es una actividad destacada en este marco geográfico, al no disponer de yacimientos mineros relevantes. Se han realizado extracciones de áridos y cantería para obras, las más relevantes realizadas para la construcción de la autovía Jerez-Los Barrios (A-381). También se puede mencionar la presencia de algunas antiguas graderas para la extracción de áridos, estando ubicadas algunas de ellas en la Dehesa de Guadalquitón, dentro de la posible área de ampliación del espacio natural (sector Almoraima).

2.3.7. ACTIVIDADES TURÍSTICAS

La oferta de alojamiento de Los Alcornocales, según se recoge la Estrategia de Turismo Sostenible de Los Alcornocales 2010-2014, se distribuye entre hoteles, pensiones, casas rurales y campamentos turísticos, sumando una cantidad de 14.520 plazas cercanas. La tipología más predominante en número son las pensiones llegando a alcanzar 49 establecimientos con una capacidad de 1.031 plazas. Le siguen los establecimientos hoteleros (hoteles y hoteles

apartamentos) que, con un número menor (38), doblan la capacidad en plazas de estas últimas. En ambos casos el mayor número de establecimientos se localizan en Tarifa debido a la identidad turística litoral propia de este municipio. Hay que señalar a este respecto que Tarifa fue declarado como Municipio Turístico de Andalucía por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 9 de mayo de 2006, figura que se encuentra regulada mediante el Decreto 72/2017, de 13 de junio, de Municipio Turístico de Andalucía.

La oferta de casas rurales ubicadas en el ámbito de estudio es escasa, y las instalaciones se encuentran concentradas en su mayoría en los municipios del interior del Parque Natural, de modo que Jimena de la Frontera con 12 establecimientos y Medina-Sidonia con 8, ofertan más de la mitad de las plazas del Ámbito de Influencia del Parque Natural.

En cuanto a la categoría de campamentos turísticos, el grueso de establecimientos, así como de capacidad hostelera se encuentra, como cabe esperar, en el municipio de Tarifa, con 7 de los 12 campings presentes en el espacio protegido y 5.081 plazas de las 7.186 total ofertadas.

Respecto la categoría de los establecimientos hoteleros existentes, predominan los hoteles frente a los hoteles/apartamentos, siendo los de 4 estrellas los más numerosos. El número de plazas se reparte de forma que de las 2.140 plazas ofertadas en estas dos modalidades, 2.072 plazas lo hacen en Hoteles y sólo 68 plazas en Hoteles/Apartamentos. De igual manera, el mayor número de plazas son ofertadas en hoteles de 4 estrellas (964), seguidas de hoteles de 3, 2 y 1 estrellas.

No ocurre de igual manera en la distribución de los Hoteles/Apartamentos, en la que los establecimientos de 2 estrellas ofertan un número mayor de plazas que las demás categorías. El personal del sector es apreciado por su buena predisposición y servicio al cliente, si bien queda patente una carencia en la formación en idiomas. Se contempla como necesario el conocimiento de la lengua inglesa y sería recomendable que al menos un miembro del personal tuviera nociones de alemán, dada la gran tradición del turismo germano en la comarca.

El análisis de los datos anteriores muestra una oferta de alojamientos poco diversificada, puesto que la mayor parte de las plazas de alojamiento son campings, con niveles mínimos de equipamiento y servicios. No obstante este tipo de alojamientos es muy importante ya que cubre en parte la demanda de grupos que buscan el contacto directo con la naturaleza y que son menos exigentes respecto a los servicios. Por otro lado, si se analiza la distribución territorial se observa que casi el total de estos alojamientos se concentran en los municipios de Benalup-Casas Viejas y Tarifa.

Las oficinas de turismo existentes en la zona son 10. El municipio de Alcalá de los Gazules cuenta además con el equipamiento de uso público más importante del Parque Natural Los Alcornocales, el Centro de visitantes “El Aljibe”. El Parque Natural cuenta con una amplia oferta de equipamientos de uso público, que se detalla en el epígrafe correspondiente.

Según se indica en la Estrategia de Turismo Sostenible de Los Alcornocales, los principales rasgos que caracterizan la actividad turística en el Parque Natural son los siguientes:

- La estancia media es de dos días y medio, frecuentemente durante fines de semana y puentes festivos. Por lo tanto, no constituye todavía un destino turístico de primera magnitud.

- El medio de transporte más utilizado para llegar al Parque Natural es el coche, bien propio, bien alquilado.
- El tipo de alojamiento más demandado es fundamentalmente el de hotel de 4-5 estrellas, seguido de los hoteles de tres estrellas, lo que demuestra que no hay un sector hotelero consolidado.
- La motivación principal del viaje de los turistas que visitan la comarca es por vacaciones y descanso, seguido de visitas a familiares y amigos. La motivación expresa de visitar el Parque Natural es muy baja.
- El gasto medio diario por turista (28,14 €) se realiza en servicios de alojamiento (13,51 €) seguido del servicio de restauración (8,41€).
- El origen de los turistas que visitan el Parque Natural es predominantemente nacional (81%). El resto proviene de Alemania, seguida de Francia y del Reino Unido.
- En cuanto a la organización del viaje, un dato muy significativo de la demanda turística, se trata de turistas que organizan su viaje personalmente. Este es un dato asociado a las motivaciones del viaje, que suele ser de fin de semana y que se puede relacionar también con la ausencia de un tejido organizativo importante que canalice la afluencia de personas visitantes. Es muy llamativa la baja demanda canalizada a través de tour-operadores, lo que evidencia la ausencia de un producto turístico consolidado y relacionado con una baja demanda.
- En los datos de valoración de los recursos y servicios turísticos se observa un alto grado de satisfacción general en todos los apartados, si bien destacan sobre el conjunto la valoración más positiva que se hace del medio ambiente así como del trato y la hospitalidad.

En los últimos años, el interés por implantar un modelo de turismo sostenible de calidad, diversificado y acorde a las exigencias de conservación del Parque Natural se está haciendo patente a través de diversas iniciativas. Entre ellas destaca la implantación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (en adelante CETS) que fue otorgada al Parque Natural en 2004 y cuya renovación se realizó en 2010. Esta iniciativa ha constituido un compromiso voluntario entre todas las partes implicadas (gestores y empresarios) en el desarrollo turístico de este espacio natural, orientado a la aplicación de los principios del turismo sostenible en el desarrollo de sus actividades, servicios o equipamientos, de forma que éstan se desarrollen respetando los recursos naturales, culturales y sociales y se contribuyan a un desarrollo económico equitativo.

La metodología de trabajo de la CETS se eligió como herramienta que permitiera:

- Dinamizar el sector turístico de Los Alcornocales.
- Fomentar la participación social.
- Analizar el sector turístico alcornocaleño, identificar a los agentes implicados en el sector, analizar su organización, analizar la realidad socioeconómica.
- Identificar los problemas, necesidades y dificultades del sector.
- Diseñar un Plan de Acción Participado.

La CETS cuenta con un Plan de Acción y entre otras actuaciones se ha creado la Asociación de Turismo Sostenible Los Alcornocales. Asimismo, han sido 7 las empresas de hostelería que se han certificado como Punto de Información de la CETS, y que por tanto ofrecen al visitante información sobre el Parque Natural en el que se encuentra. El objetivo de la red es implicar a los equipamientos turísticos (hoteles, pensiones, campings, restaurantes, etc.) en la atención, promoción y gestión de personas visitantes para mejorar la capacidad informativa de la comarca y la satisfacción de los clientes de estos establecimientos.

Por otro lado, cada vez son más los establecimientos certificados con la marca Parque Natural,hecho que pone de manifiesto el creciente interés de los empresarios por los beneficios que reporta la elaboración y desarrollo de productos compatibles con la conservación del medioambiente. En 2014 están certificadas 12 empresas, 6 dedicadas al sector turístico, 5 al sector agroalimentario y 1 de artesanía. El número de productos y servicios certificados con la marca Parque Natural ha aumentado considerablemente en los últimos años, ascendiendo actualmente a 123.

2.4. ESTRUCTURA TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURAS

2.4.1. POBLACIÓN Y SISTEMA DE ASENTAMIENTOS

La superficie del ámbito del Plan se distribuye entre 18 municipios, de los cuales uno de ellos, Cortes de la Frontera, pertenece a Málaga (7,10% de la superficie) y el resto a Cádiz (92,90% de la superficie). Ninguno de ellos se halla totalmente incluido dentro del ámbito del Plan.

La evolución global de la población de estos municipios ha presentado una tendencia al alza en los últimos años (13,5% de incremento), que evidencia cierta ralentización desde 2007.

Tabla 26. Evolución de la población durante el periodo 2007-2013

Municipio	Núcleos de población	Habitantes (Nº)			Evolución población (%)		
		2000	2007	2013	2000-2007	2007-2013	2000-2013
Algeciras	2	104.087	114.012	114.277	9,54%	0,23%	9,79%
Jerez de la Frontera	25	183.677	202.687	211.670	10,35%	4,43%	15,24%
Arcos de la Frontera	11	27.979	30.508	31.410	9,04%	2,96%	12,26%
Los Barrios	6	16.825	21.358	22.948	26,94%	7,44%	36,39%
San Roque	13	22.990	27.635	29.536	20,20%	6,88%	28,47%
Tarifa	8	15.481	17.619	18.085	13,81%	2,64%	16,82%
Ubrique	2	17.586	17.162	16.877	-2,41%	-1,66%	-4,03%
Benalup	2	6.305	7.038	6.991	11,63%	-0,67%	10,88%
Benaocaz	2	659	701	715	6,37%	2,00%	8,50%
Alcalá de los Gazules	1	5.563	5.673	5.439	1,98%	-4,12%	-2,23%
Algar	1	1.778	1.588	1.478	-10,69%	-6,93%	-16,87%
El Bosque	1	1.875	2.035	2.094	8,53%	2,90%	11,68%
Castellar de la Frontera	3	2.531	2.995	3.123	18,33%	4,27%	23,39%
Cortes de la Frontera	3	3.513	3.738	3.461	6,40%	-7,41%	-1,48%

Municipio	Núcleos de población	Habitantes (Nº)			Evolución población (%)		
		2000	2007	2013	2000-2007	2007-2013	2000-2013
Jimena de la Frontera	6	9.109	10.025	10.412	10,06%	3,86%	14,30%
Medina-Sidonia	2	10.793	11.320	11.781	4,88	4,07	9,15
Prado del Rey	1	5.856	6.002	5.668	2,49	-5,56	-3,21
San José del Valle	4	4.254	4.289	4.460	0,82	3,99	4,84
TOTAL	93	440.861	486.385	500.425	10,33	2,89	13,51

Fuente: Padrón Municipal, 2014. Instituto Nacional de Estadística.

Los núcleos de poblamiento existentes en estos municipios se pueden clasificar como:

- Ciudades centros comarcales: Algeciras y Jerez de la Frontera. Cuentan con más de 100.000 habitantes.
- Ciudades intermedias: Capitales municipales que poseen una centralidad en el territorio (Arcos de la Frontera, Ubrique, Los Barrios, San Roque y Tarifa). Tienen entre 35.000 y 15.000 habitantes.
- El resto de núcleos de poblamiento cabeceras municipales, cuya población es inferior a 15.000 habitantes.

La población en los municipios de Jerez de la Frontera y Algeciras, ciudades centros comarcales, ha ascendido desde los años 60 en un 60 y un 70%, respectivamente, debido a una potenciación de sus economías, muy acentuada en el caso de Algeciras por su carácter mercantil y la industrialización de su bahía en las últimas décadas.

Respecto a la evolución de las entidades de población en ambos términos, Algeciras ha pasado de tener 12 núcleos en 1950 a tan solo dos en 2013, mientras que en Jerez de la Frontera de 49 se ha reducido el número de núcleos a 25, debido a la agregación progresiva de núcleos urbanos próximos, especialmente en el entorno de las cabeceras comarcales.

En las ciudades intermedias destaca el crecimiento que ha experimentado la población de los municipios de Los Barrios, San Roque, Tarifa y Arcos de la Frontera, que en los últimos trece años han crecido respectivamente un 36%, 28%, 17% y 12%. Dichos incrementos demográficos se producen por el aumento de la actividad económica ligada a cambios en los sectores productivos tradicionales y al desarrollo de nuevos sectores productivos. Los municipios litorales han podido beneficiarse en mayor medida del desarrollo de las actividades turísticas. Sin embargo, en el municipio de Ubrique se produce una disminución leve pero sostenida de su población desde el año 2000 (-4%).

Por su parte, la evolución de la población entre los núcleos más pequeños es la siguiente:

- De forma predominante, en los últimos trece años se produce un incremento significativo de la población, constatable en los municipios de Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, El Bosque, Benalup-Casas Viejas, Medina-Sidonia y Benaocaz.
- San José del Valle ha presentado un incremento leve de su población, aunque remarcable por haberse producido en el último quinquenio, cuando en general en la mayor parte del territorio los crecimientos se han retraído.

- Algar, Prado del Rey, Alcalá de los Gazules y Cortes de la Frontera han presentado reducciones de su población desde el año 2000, siendo las tasas de decrecimiento de un 17%, 3%, 2% y 1,5% respectivamente. La explicación a esta situación es la crisis económica de los sectores productivos tradicionales.

Por otro lado, en el marco geográfico del ámbito del Plan, el modelo de poblamiento se ha caracterizado históricamente por la presencia de edificaciones y pequeños asentamientos muy puntuales y dispersos. La presencia de casas dispersas para la residencia de personal temporal, y anteriormente de chozas, actualmente ha desaparecido. Hoy en día las edificaciones dispersas existentes se corresponden con casas de guardas, pequeñas construcciones rurales, edificaciones ligadas a infraestructuras o servicios, y algunos caseríos residenciales de mayor envergadura, cabecera de grandes propiedades forestales. Se trata de edificaciones ligadas a la explotación de los recursos forestales y ganaderos, normalmente lejos de poblaciones y con difícil acceso a través de pistas y caminos forestales.

Los núcleos poblacionales principales de los 18 municipios integrantes del ámbito del Plan se encuentran fuera de los límites del espacio natural protegido, siendo actualmente la pequeña población de Castillo de Castellar la de mayor entidad en el interior del espacio protegido. Sin embargo, sí existe un número muy elevado de poblaciones periféricas o situadas en su zona perimetral, en especial en el sector suroriental del espacio, y que son de diversa entidad. En este grupo se sitúa a la cabeza el núcleo de Algeciras, con 113.157 habitantes, una población muy superior a la del resto de estos núcleos periféricos.

Tabla 27. Principales núcleos de población

Situación	Núcleo	Municipio	TIPO	Población (2013)
Zona interior o central del ámbito del Plan	Castillo de Castellar	Castellar de la Frontera	Núcleo secundario	135
	Las Lagunetas	Benalup	Núcleo secundario	41
	Patrite	Alcalá de los Gazules	Núcleo secundario	SD
	La Sauceda	Cortes de la Frontera	Diseminado	4
Zona perimetral del ámbito del Plan	Algeciras	Algeciras	Cabecera municipal	113.157
	Los Barrios	Los Barrios	Cabecera municipal	16.625
	Ubrique	Ubrique	Cabecera municipal	16.345
	Alcalá de los Gazules	Alcalá de los Gazules	Cabecera municipal	5.096
	Jimena de la Frontera	Jimena de la Frontera	Cabecera municipal	3.343
	Castellar de la Frontera	Castellar de la Frontera	Cabecera municipal	2.855
	El Bosque	El Bosque	Cabecera municipal	1.970
	Los Ángeles	Jimena de la Frontera	Núcleo secundario	1.946
	San Pablo de Buceite	Jimena de la Frontera	Núcleo secundario	1.815
	Sotogrande	San Roque	Núcleo secundario	1.986
	Algar	Algar	Cabecera municipal	1.384
	Facinas	Tarifa	Núcleo secundario	1.310
	El Pelayo	Algeciras	Núcleo secundario	835
	El Colmenar	Cortes de la Frontera	Núcleo secundario	553

Situación	Núcleo	Municipio	TIPO	Población (2013)
	El Bujeo	Tarifa	Núcleo secundario	380
	La Peña	Tarifa	Diseminado	329
	Residencial Cerro Mulera	Ubrique	Núcleo secundario	313
	El Cuartón	Tarifa	Urbanización	158
	Almoraima	Castellar de la Frontera	Núcleo secundario	106
	Marchenilla	Jimena de la Frontera	Urbanización	83
	El Robledal	Cortes de la Frontera	Diseminado	21
	La Alcaidesa	San Roque	Urbanización	_
	Llanos de Ignacio	Prado del Rey	Diseminado	_
	Manantiales del Duque	Los Barrios	Urbanización	_
	Huerta del Tejar	Los Barrios	Urbanización	_
	Huertas de Benharás	Los Barrios	Urbanización	_
	La Herrumbrosa	Tarifa	Diseminado	_
	Balcón de España	Tarifa	Diseminado	_
	Rancho Uvita	Tarifa	Diseminado	_
	Saladaviciosa	Tarifa	Diseminado	_

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2013. Consejería de Economía y Conocimiento.

Las poblaciones secundarias y urbanizaciones de nueva creación son más abundantes en el sur, en la zona periférica al espacio próxima al litoral, donde además se producen fluctuaciones estacionales importantes de la población, debido a los repuntes experimentados en el periodo estival.

2.4.2. INFRAESTRUCTURAS BÁSICAS

El ámbito del Plan constituye el encuadre físico de numerosas infraestructuras necesarias para el desarrollo económico, no sólo de su entorno más próximo, sino también de Andalucía. El carácter estratégico de su situación geográfica ha hecho que en él se enclaven diversas infraestructuras de interés general.

Este espacio natural es vía de comunicación entre la Bahía de Cádiz y la Bahía de Algeciras, la cual se produce a través de la Autovía A-381 Jerez-Los Barrios, que corresponde a la denominada Red Básica Estructurante de la Red Autonómica de Carreteras de Andalucía. En esta misma dirección existe una línea de ferrocarril (Línea Bobadilla-Algeciras).

La autovía A-381 ha sido galardonada con el "*Global Road Achievement Awards (2004)*" por el conjunto de actuaciones medioambientales llevadas a cabo en la construcción del proyecto. Estos premios, convocados anualmente por la Federación Internacional de Carreteras, tienen el propósito de reconocer la excelencia e innovación en el desarrollo de infraestructuras viarias por todo el mundo. La inversión llevada a cabo en medidas compensatorias alcanzó los 6,21 m. € (Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A. 2000-2005. Consejería de Obras Públicas y Transportes). Las actuaciones principales consistieron en:

- Investigación, cartografía y seguimiento de las actuaciones sobre medios y especies sensibles.
- Programa de control y vigilancia del medio y elaboración de normativa.
- Mejoras y restauración de vegetación y hábitats en equipamientos de uso público.
- Proyecto de jardines botánicos
- Medidas relacionadas con los recursos hídricos.
- Medidas relacionadas con los tendidos eléctricos y la fauna.
- Medidas de carácter divulgativo y educación ambiental.
- Actuaciones de canalización de fibra óptica.
- Estudio básico de las medidas compensatorias

A la Autovía hay que añadir la Red de Carreteras Intercomarcales y la Red Complementaria existentes que conectan los núcleos urbanos de los municipios. Las carreteras intercomarcales son la A-373, de Villamartín a Algatocín y la A-405, de Jerez de la Frontera a San Roque. En relación con la red complementaria discurren por el espacio la A-2225 (de la A-396 a Benalup-Casas Viejas), A-2226 (de Benalup-Casas Viejas a A-381), la A-2246, de A-381 a Alcalá de los Gazules y la A-2304, (de Ubrique a Alcalá de los Gazules). Finalmente hay que tener en cuenta la red de carreteras locales gestionadas por las Diputaciones Provinciales de Cádiz y Málaga.

Otras carreteras muy importantes para las comunicaciones terrestres son la A-48 (N-340), que une los pueblos de la costa de la provincia de Cádiz y que tiene prevista su conversión en autovía por la Administración General del Estado, y la A-369, que une Algeciras con Ronda y discurre por el límite oriental del Parque Natural. La A-48 se corresponde con la carretera N-340, Cádiz-Barcelona, perteneciente a la Red Transeuropea de Carreteras con la denominación E-15. Se prevé a corto plazo su desdoble y conversión en autovía, pendiente aún de realización en el tramo comprendido entre La Barca de Vejer y Algeciras, en virtud de los acuerdos alcanzados entre la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento. La ejecución de estas obras mejoraría la comunicación entre las dos bahías de la provincia de Cádiz, coadyuvando así al desarrollo socioeconómico de la provincia y del Campo de Gibraltar.

Respecto a los residuos urbanos generados en los municipios, la mayoría son reciclados, no existiendo Centros de Tratamiento de Residuos Urbanos en el interior del Parque Natural, a continuación se muestran los titulares que operan en el ámbito del plan y los centros de tratamiento de residuos urbanos que son utilizados en la gestión de los mismos (Tabla 28).

Tabla 28. Centros de Tratamientos de Residuos Urbanos que prestan servicio a los municipios

Titularidad	Centros de Tratamiento de Residuos Urbanos	Municipio
Aguas de Jerez, empresa municipal S.A.	Planta de Clasificación y Planta de Recuperación y Compostaje Las Calandrias-Jerez de la Frontera	Arcos de la Frontera
		Jerez de la Frontera
Consorcio Bahía de Cádiz	Planta Recuperación y Compostaje Miramundo-Medina Sidonia	Alcalá de los Gazules
		Benalup-Casas Viejas
		Medina-Sidonia
		San José del Valle
	Planta de Clasificación de Jerez de la Frontera y Planta Recuperación y Compostaje Miramundo-Medina Sidonia	Algar
		Benaocaz
		El Bosque
		Prado del Rey
		Ubrique
Mancomunidad de Municipios de la Comarca del Campo de Gibraltar	Planta de Clasificación y Planta de Recuperación y Compostaje Sur de Europa-Los Barrios	Algeciras
		Castellar de la Frontera
		Jimena de la Frontera
		Los Barrios
		San Roque
		Tarifa
Consorcio Provincial de Residuos Sólidos Urbános de Málaga	Planta de Clasificación y Vertedero Controlado de Antequera	Cortes de la Frontera

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. 2016

La gestión de las aguas residuales no está mancomunada y de los 18 municipios, nueve cuentan con estación depuradora de aguas residuales en funcionamiento. Sin embargo, se prevé una mejora de esta situación puesto que actualmente están en construcción cuatro y otras tres están en proyecto. No obstante cabe reseñar que estas depuradoras dan servicio a las cabeceras municpales, exisitiendo un número importante de entidades menores de población que no disponen de sistemas de depuración y tratamiento de aguas residuales.

Según Acuerdo de Gobierno de 26 de octubre de 2010, por el que se declaran de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía las obras hidráulicas destinadas al cumplimiento del objetivo de la calidad de las aguas en Andalucía, ha declarado, en el ámbito de los municipios del Parque Natural, las siguientes obras de interés:

- EDAR y colectores en Algeciras, Los Barrios y sus núcleos.
- EDAR y colectores en núcleos de Jimena de la Frontera.
- EDAR y colectores en San Roque y sus núcleos.
- Ampliación, EDAR y colectores en Tarifa y sus núcleos.

- Adecuación y mejora de la EDAR de Alcalá de los Gazules.
- EDAR y colectores en Medina Sidonia, San José del Valle y sus núcleos.
- Adecuación y mejora de la EDAR de Algar.
- Ampliación de las EDAR de Arcos de la Frontera.
- EDAR y colectores en Cortes de la Frontera y sus núcleos.

De entre todas ellas, cabe destacar la obra de adecuación y mejora de la EDAR de Alcalá de los Gazules, que va a tener incidencia directa sobre una de las masas de agua superficiales del ámbito del Plan.

Por lo que respecta a las infraestructuras energéticas, para analizar la situación en el ámbito del Parque Natural hay que tener en consideración que Cádiz es la séptima provincia en superficie de Andalucía y la tercera en población, con una importante zona industrial concentrada en la Bahía de Algeciras y en menor medida en la Bahía de Cádiz, lo que repercute en una demanda per cápita alta en el contexto de Andalucía. La provincia, cuenta asimismo con el mayor parque generador eléctrico en Andalucía, concentrando el 40 % de la potencia instalada. Cádiz ha sido la provincia española pionera en energía eólica y en la actualidad, cuenta con 1.308,5 MW (39,4% de la potencia eólica total instalada en Andalucía, según datos de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empleo, 2014). Además concentra conexiones internacionales a Marruecos, red eléctrica transporte a 400 kV y el gaseoducto del Magreb procedente de Argelia. Todo lo anterior evidencia de la importancia del Parque Natural en la ubicación de infraestructuras energéticas, tanto de transporte como de generación de energía.

Desde el punto de vista del abastecimiento eléctrico, las zonas más urbanizadas e industrializadas de las bahías de Cádiz y Algeciras están fuertemente apoyadas en el transporte, las zonas costeras disponen de redes de alta tensión con capacidad desigual y la zona interior se encuentra apoyada en una red de alta tensión bastante débil.

En cuanto a las infraestructuras de redes eléctricas, en el ámbito del Parque Natural y su entorno se encuentran presentes 5 subestaciones de 400 kV, Los Barrios, Pinar del Rey, Tarifa, Campo de Gibraltar y Puerto de la Cruz, de las cuales una de ellas (Tarifa) tiene como única función la interconexión con Marruecos y sólo Pinar del Rey, en San Roque, hace de nudo principal de apoyo a la distribución en la provincia.

Por lo que respecta a la subestaciones de 220 kV, hay que mencionar las existentes en Facinas, Alcalá de los Gazules, Medina, San Roque, Algeciras, Acerinox y Cañuelo.

En el contexto de las medidas compensatorias por la Autovía A-381 Jerez-Los Barrios, ya comentadas con anterioridad, se llevó a cabo el Plan de actuación sobre los tendidos eléctricos en el Parque Natural Los Alcornocales. Las medidas contempladas conllevaban la reparación de las líneas de distribución tipificadas como peligrosas, mediante el aislamiento de conductores. En total fueron realizados trabajos de adecuación sobre 8 kilómetros de tendidos eléctricos, que fueron complementados con la realización de estudios sobre su indcidencia ambiental y con la tipificación de cada línea de distribución, atendiendo a criterios como su potencial afección sobre las zonas de cría y la existencia de apoyos peligrosos.

En lo relativo a la distribución de gas natural, por el Parque Natural discurre el gaseoducto Magreb-Europa (ME), Esta conexión se abastece de los yacimientos argelinos de Hassi R´Mel (Argelia), a través de un gasoducto que llega a Zahara de los Atunes conectando con la red gasista nacional a través del gasoducto Tarifa-Córdoba. Con origen en este gasoducto se encuentra el ramal del campo de Gibraltar, su desdoble y el ramal a Jerez de Frontera. Actualmente los municipios de Algeciras, Arcos de la Frontera, Benalup-Casas Viejas, Los Barrios, Medina Sidonia-San Roque y Tarifa cuentan con disposición de gas. En cuanto a los productos petrolíferos por el Parque Natural discurre también el oleoducto "Rota-San Roque".

Las infraestructuras de generación de energía existentes son principalmente de dos tipos: centrales hidroeléctricas y parques eólicos, situados todos éstos en Tarifa (Tabla 29). Las centrales hidroeléctricas están ligadas a los embalses del entorno, existiendo sólo dentro de sus límites una pequeña central (embalse de Los Hurones), con una potencia de 5 MW, así como la central de Buitreras, de 7,2 MW en el río Guadairo, si bien esta es de agua fluyente. También hay una pequeña instalación solar fotovoltaica de 20 kW, en Huerto Blanquillo.

En cuanto a las infraestructuras de telecomunicaciones, destacan el Tajo de las Escobas, con numerosas antenas, tanto civiles como militares, y el Pico del Montero, con el radar militar EVA 11.

Tabla 29. Parques eólicos

Compañía	Parque	Potencia (MW)
Made	*Monte Ahumada*	2,95
Seasa	*Pesur*	42
Eólica El Pedregoso	*Pedregoso A*	14,85
Eólica El Pedregoso	*Pedregoso D*	14,85
Eólica El Pedregoso	*Pedregoso D*	14,85
Alabe	*Kw Tarifa*	29,7
Seasa	*E3*	32
Sell	*Los Lances*	10,68

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía, 2016. Consejería de Empleo, Empresa y Comercio.

Según los datos de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo (Estrategia de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Andalucía 2020), todos los municipios del Parque Natural tenía una cobertura de servicios de banda ancha en los hogares superior al 80%. El año 2012, si bien la conexión a banda rápida y ultrarrápida quedaba prácticamente restringida al municipio de Algeciras.

En relación con las medidas compensatorias de la Autovía 381 se llevó a cabo el aprovechamiento de la infraestructura viaria de canalización de la fibra óptica para la implantación de la red de comunicación e información del Parque Natural, así como un Sistema de seguimiento y control de fauna, con aplicación directa en investigación mediante la implantación de sensores fijos y móviles en el territorio y sistemas de seguimiento de masas vegetales y detección de incendios, mediante la instalación de sensores.





Leyenda

- Ámbito del Plan
- Población
- Red hidrográfica
- Embalse
- Red de carreteras
- Red de ferrocarril
- Red eléctrica
- Central y subest. eléctrica
- E.D.A.R.
- Gestión de la biodiversidad
- Gasoducto
- Oleoducto
- Parques eólicos
- Planta solar

Figura 6. Infraestructuras

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

2.4.3. PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES

El ámbito del Plan solapa con el área de actuación de dos Centros de Defensa Forestal (CEDEFO): el de Alcalá de los Gazules y el del Estrecho. Todo el ámbito del Plan está declarado como "zona de peligro" por el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre. El dispositivo creado para la detección de incendios está estructurado en nueve puntos de vigilancia (Figura 6): Sierra Fates y Tajo de las Escobas en Tarifa; Benazanilla, Las Naranjas y Loma del Padrón en Jimena de la Frontera; Montecoche en Los Barrios; Pico de la Gallina, en Jerez de la Frontera; Puerto de las Yeguas en Alcalá de los Gazules y Malabrigo en Castellar de la Frontera y El Castillo en Cortes de la Frontera. Asimismo, en la zona de ampliación sector Almoraima se encuentra el puesto de vigilancia de Sierra del Arca (T.M. San Roque). Por otro lado, el dispositivo de vigilancia automatizado Sistema "Bosque" cuenta con tres observatorios en el ámbito del Plan: Montecoche (Los Barrios), Puerto de la Yegua (Alcalá de los Gazules) y Pico de la Gallina (Jerez de la Frontera).

El dispositivo del Plan INFOCA para llevar a cabo la extinción de los incendios forestales dispone de medios terrestres y aéreos, estos últimos ubicados en el Aeropuerto Civil de Jerez de la Frontera. El Ministerio de Medio Ambiente dispone de una base aérea en la finca La Almoraima, dentro del espacio natural, que se utiliza dentro del dispositivo como base de apoyo. Otras infraestructuras imprescindibles en la extinción son la red de caminos y pistas forestales, la red de puntos de agua y los repetidores de comunicaciones.

Tabla 30. Recursos humanos para la defensa contra incendios en la provincia de Cádiz

Tipología	Personal
Puestos funcionales de la Administración	27
Especialistas en extinción	217
Grupos de apoyo	3
Personal de Vigilancia en puestos fijos	41
Personal de Conducción de vehículos y ayudantes	50
Personal técnico	10
Otros	27

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

Tabla 31. Medios técnicos para la defensa contra incendios en la provincia de Cádiz

Tipología	Medios
Aeropuerto civil	1
Base aérea de apoyo	1
Helicópteros	3
Vehículos autobombas	12
Unidad Móvil de Meteorología y Transmisiones	1

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

En cuanto a las actuaciones preventivas desarrolladas en los montes públicos destaca la selvicultura preventiva que se aplica periódicamente desde el año 2000 en el marco del Plan

INFOCA. Los trabajos consisten en tratamientos selvícolas para favorecer la autoprotección de las masas forestales frente a los incendios y reducir la peligrosidad de un eventual incendio. Se desarrollan labores para el mantenimiento y creación de áreas y fajas cortafuegos con medios manuales y mecanizados. Como resultado, actualmente los montes públicos del Parque Natural cuentan con una amplia red de cortafuegos.

Cabe destacar que recientemente se han llevado a cabo nuevas iniciativas en el espacio natural como la incorporación del pastoreo en zonas de cortafuegos para la prevención de los incendios forestales. Dichas actuaciones se realizan desde el año 2005 en montes de titularidad pública que dispongan de infraestructuras de prevención de incendios, los cuales pasan a formar parte de la denominada Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía (RAPCA). En dichas áreas se propugna el empleo de ganado en régimen de pastoreo controlado para eliminar el combustible vegetal de las zonas de cortafuegos. La acción del ganado ordenada y controlada por el pastor mantiene las áreas cortafuegos, provocando así discontinuidades en las masas forestales que impiden la propagación del fuego. Esta iniciativa constituye una buena herramienta para fomentar la participación local en la gestión del monte, favorecer la prevención de incendios y el mantenimiento de la ganadería tradicional. Como beneficios añadidos también se señala el refuerzo de la vigilancia que supone la presencia de pastores en el territorio, su mejor operatividad en zonas de difícil acceso, así como la reducción de los procesos de erosión y desertificación del suelo de esta opción frente a la del empleo de medios mecanizados.

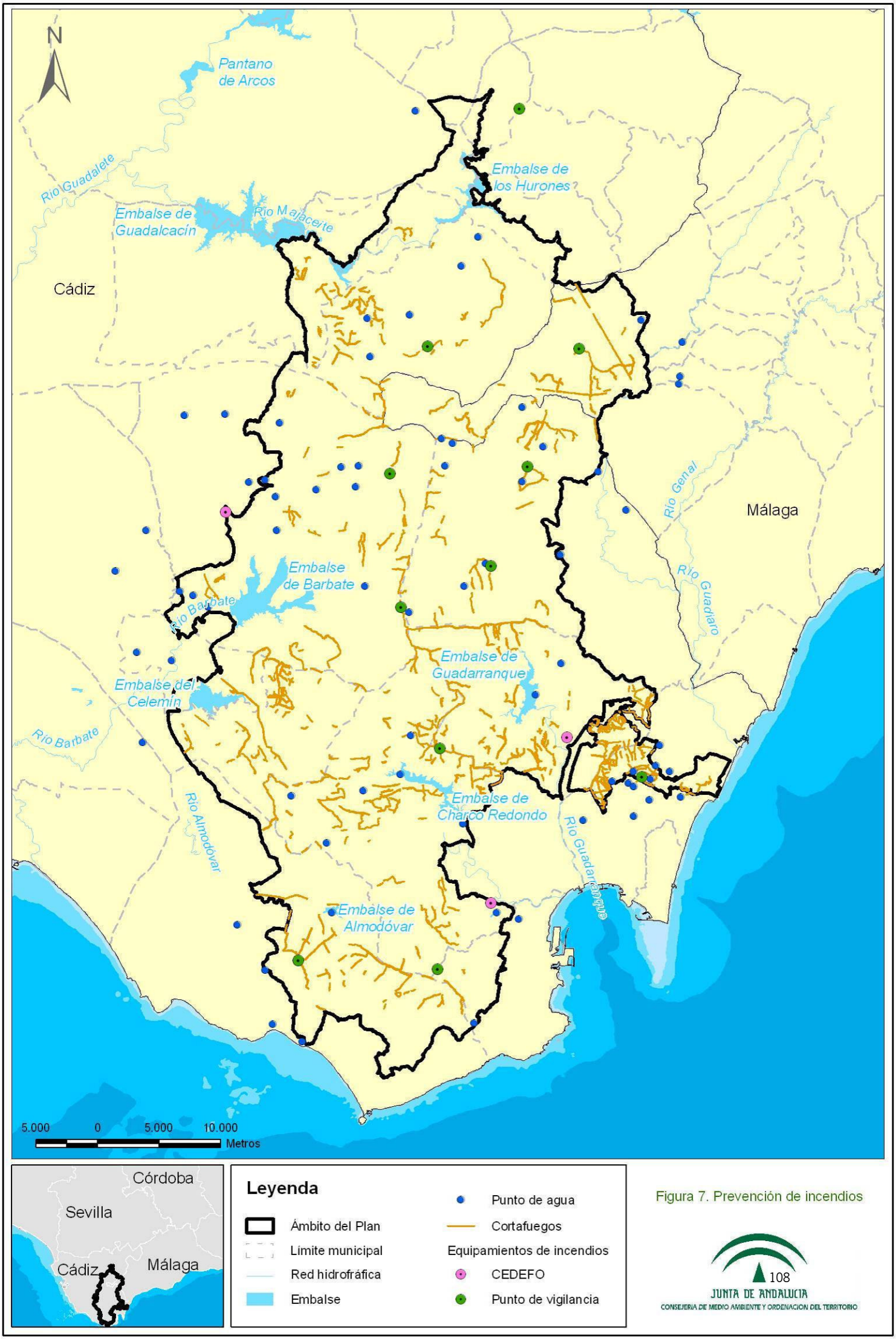


Figura 7. Prevención de incendios

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO

2.5. USO PÚBLICO

Las privilegiadas características naturales y su estratégica situación geográfica, cerca del Estrecho de Gibraltar y entre las Bahías de Algeciras y Cádiz, hacen de este espacio un lugar de gran interés para el desarrollo del uso público y del turismo de interior. La presencia del Parque Natural Los Alcornocales y su a veces abrupta geología permiten la realización de numerosas actividades en la zona, como son senderismo, rutas con bicicleta y otros relacionados con la geología de la zona, como espeleología, descenso de cañones, etc. Sin embargo, presenta una escasa relevancia como destino de las operadoras y agencias de viaje, lo que motiva la nula implantación del viaje organizado.

El Parque Natural cuenta con una amplia oferta de equipamientos de uso público, con 25 senderos señalizados y 2 rutas de gran recorrido (Corredor Verde Dos Bahías y GR-7, de unos 93 km la primera y 138 km la segunda). Además dispone de 7 carriles cicloturísticos, 8 áreas recreativas, 8 miradores, 1 puntos de información y 1 observatorio científico. Toda la información relativa a esta oferta se ofrece en tres centros de visitantes, uno en Alcalá de los Gazules "El Aljibe" situado junto al Jardín Botánico del mismo nombre, otro en Cortes de la Frontera, que, además informa sobre los parques naturales Sierra de Grazalema y Sierra de las Nieves, y finalmente el Centro de Visitantes "Huerta Grande", en Algeciras que ofrece información igualmente sobre el Parque Natural del Estrecho. También ejerce como punto de información, con menor carga expositiva, el localizado en Jimena de la Frontera. Finalmente, el Parque Natural cuenta con tres equipamientos de educación ambiental, que son las aulas de la naturaleza, El Picacho (Alcalá de los Gazules), Pinar del Rey (San Roque) y Embalse del Celemín (Benalup-Casas Viejas). Se compunta dentro de los equipamiento de uso público el Jardín Botánico "El Aljibe", ya que además de su función ligada a la conservación, cumple también un papel importante en cuanto a actividades de uso público y educación ambiental desarrolladas en el espacio protegido.

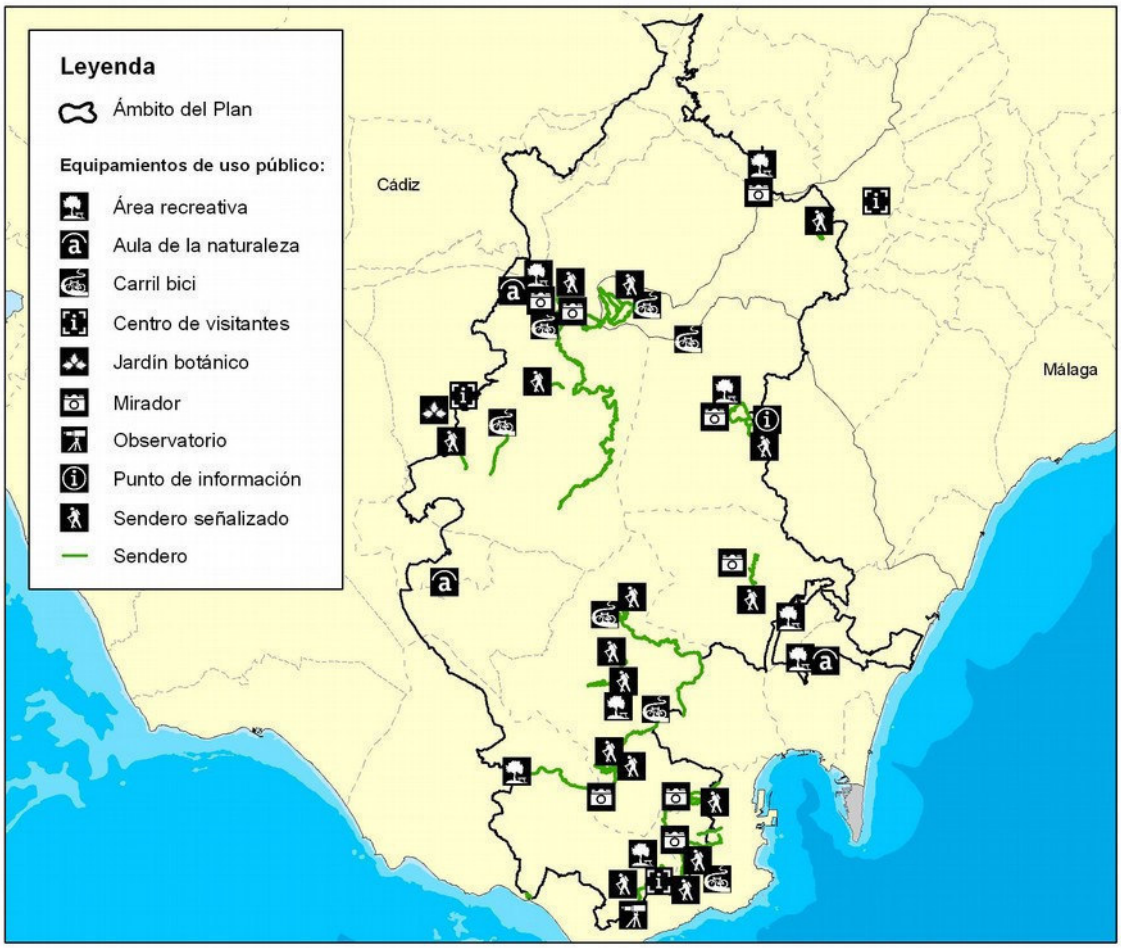
Tabla 32. Red de equipamientos del Parque Natural ofertada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

TIPOLOGÍA	Nº EQUPAMIENTOS
Área recreativa	*8*
Aula de la Naturaleza	*3*
Carril cicloturístico	*7*
Centro de Visitantes	*3*
Jardín botánico	*1*
Mirador	*8*
Observatorio de uso científico	*1*
Punto de información	*1*
Sendero señalizado	*25*
Total general	***57***

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

También hay que mencionar el núcleo recreativo ambiental "Poblado de la Sauceda", del Ayuntamiento de Cortes de la Frontera, que ofrece servicios de información y alojamiento.

Figura 8. Equipamientos de uso público



Las principales actividades de uso público que se realizan son el senderismo, las rutas en bicicleta de montaña y la espeleología. El senderismo es la actividad de uso público tradicionalmente más practicada. Tanto el senderismo como las rutas en bicicleta se ofertan únicamente en montes públicos y vías pecuarias. Cabe destacar la progresiva expansión del ciclismo de montaña, que posibilita recorridos muy interesantes en la zona central y meridional del espacio natural.

La práctica de la espeleología se realiza de forma muy localizada en el complejo kárstico de Las Motillas, donde se han detectado problemas de conservación sobre el patrimonio arqueológico y las comunidades de murciélagos cavernícolas.

Otras actividades de uso público realizadas son el baño, muy extendido en todo el espacio protegido; el turismo ecuestre y las rutas en todo terreno, por presentar grandes posibilidades de explotación por empresas de la zona, y la escalada, cuya práctica puede ocasionar molestias a las aves rupícolas. También se practican barranquismo, cicloturismo y bicicleta de montaña y turismo ornitológico, actividades que no suponen daños ambientales destacables aunque, debido a sus peculiares características, deben regularse adecuadamente

para minimizar posibles incidencias. De especial interés y potencial es el turismo ornitológico o en general el avistamiento de aves. El Parque Natural es zona de paso obligatoria para las aves que cada año cruzan el Estrecho de Gibraltar, por lo que la zona es un enclave privilegiado para el avistamiento de aves y el turismo ornitológico. Por ello se han incrementado los equipamientos de uso público que cuentan con contenidos específicos sobre ornitología.

En relación con el piragüismo y la pesca, son deportes cuya práctica está aumentando considerablemente y con gran aceptación. La actividad de piragua es una de las más solicitadas y se desarrolla sobre en los embalses de Barbate y Guadalcacín, los más grandes del Parque Natural. La pesca se practica en diversos ríos y embalses que se localizan en la zona, fundamentalmente: en el río Guadarranque y su embalse, en el río Palmones y en los embalses de Charco Redondo y Los Hurones.

Toda esta actividad ha acarreado un importante volumen de trabajo en cuanto a la tramitación de permisos para las actividades de uso público, cuyo número se ha duplicado durante el periodo 2007-2012. A excepción del año 2010 el incremento ha sido paulatino en general.

Tabla 33. Autorizaciones para actividades de uso público tramitadas por el Parque Natural, periodo 2007-2012.

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número	852	989	1.218	852	1.499	1.531

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Los Alcornocales, 2007-2012. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

La actividad para la que más se solicita autorización es para la práctica del senderismo, ello no quiere decir necesariamente que sea la actividad más practicada en el Parque Natural ya que la mayoría de las rutas cicloturistas, por ejemplo, no necesitan autorización para su realización, así como las rutas a caballo que no discurran por zona de reserva. Actualmente están ofertados al uso público 5 itinerarios de acceso restringido. El Parque Natural presenta buenas aptitudes para el uso de la bicicleta al disponer de numerosas pistas forestales de singular belleza y diferente grado de dificultad y longitud. El demanda cicloturística, en general, ha registrado un incremento lento pero continuado durante la última década.

Otras actividades para las que se han concedido permisos han sido rutas 4x4, barranquismo, filmación y fotografía, vivaqueo y, antes de 2007, acampadas en áreas recreativas. Con anterioridad al año 2007 se habían autorizado acampadas en diferentes áreas recreativas durante la Semana Santa, dado que esta opción estaba contemplada en el antiguo programa de uso público, viéndose posteriormente que la actividad era insostenible, dado que las áreas recreativas no son equipamientos acondicionados para ello. El barranquismo es igualmente una actividad bastante demandada, desarrollándose exclusivamente en el Cañón de Buitreras, Monumento Natural. Respecto a la espeleología, la actividad se realiza el Complejo Ramblazo Motillas, consistiendo básicamente en trabajos para el levantamiento de la topografía del complejo kárstico, llevados a cabo por el Grupo Espeleológico G.I.E.X. y que se realizan todos los años.

Las visitas a los equipamientos de recepción e información del Parque Natural se concentran fundamentalmente en los meses de otoño y primavera, así como en verano en el caso del Centro de Visitantes Huerta Grande. Suelen realizarse en grupos de familiares o amigos,

situación que favorece a las empresas de turismo en el medio rural y turismo activo de la zona, aunque el desarrollo del sector es aún escaso.

A este respecto, hay que mencionar que el 64% de las personas visitantes son de la provincia de Cádiz y sólo un 7% proceden de fuera de Andalucía, con lo que la estancia en la zona es mínima. Las épocas de mayor afluencia son primavera e invierno, existiendo un claro decrecimiento en verano y otoño. La oferta de equipamientos de uso público se considera completa en cuanto a cantidad y variedad.

El número de visitas durante el periodo 2007-2012, teniendo en cuenta el número de personas visitantes a los equipamientos de recepción e información del Parque Natural, así como al Jardín Botánico "El Aljibe", ha sufrido oscilaciones, aunque manteniendo un promedio de visitas muy elevado, entorno a las 17.000 anuales. El punto de mayor afluencia es el Centro de visitantes El Aljibe.

Tabla 34. Afluencia a los principales equipamientos de uso público del Parque Natural Los Alcornocales, periodo 2007-2012.

Equipamiento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Centro de visitantes Cortes de la Fra.	3.755	3.273	2.945	3.175	3.674	1.907	3.122
Jardín botánico El Aljibe	1.457	4.758	6.492	3.403	9.477	4.474	5.010
Centro de visitantes Huerta Grande	0	0	0	0	0	5.381	897
Centro de visitantes El Aljibe	9.621	12.833	8.390	7.514	6.476	5.598	8.405
Total	*14.833*	*20.864*	*17.827*	*14.092*	*19.627*	*17.360*	*17.434*

Fuente: Balance de gestión del Parque Natural Los Alcornocales, 2007-2012. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Desde la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se han proseguido durante los últimos años con diversas actuaciones e iniciativas orientadas a conservar, mejorar y ampliar la oferta de equipamientos de uso público.

En relación con los equipamientos, durante estos años se han llevado diversas actuaciones entre las que destacan:

- Proyecto de dotación interpretativa y mejora funcional del Centro de Visitantes El Aljibe.
- Limpieza, conservación y mantenimiento de los equipamientos de uso público del Parque Natural en la provincia de Cádiz.
- Conservación y mejora de los equipamientos de uso público del Parque Natural en la provincia de

  Málaga.
- Funcionamiento del Centro de Visitante de Cortes de la Frontera.
- Adecuación del recinto ornitológico del Complejo Huerta Grande.
- Mejora de senderos señalizados en el Parque Natural, T.M. de Los Barrios.
- Mejora de exteriores y electrificación del Centro de Visitantes Huerta Grande.

- Mejora de áreas recreativas en el P.N. Los Alcornocales.
- Señalización de equipamientos del uso público de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Conlleva actuaciones de mantenimiento, reposición retirada de señales y actualización de la señalización de uso público existente en el Parque Natural (ver Tabla 35).

Tabla 35. Proyectos de señalización realizados en el Parque Natural

Tipología señal	Instalación nueva	Mantenimiento	Reposición	Revisión	*Total*
De entrada	5	16	0	21	*42*
Perimetral	43	113	8	832	*996*
Otros	68	382	18	540	*1.008*
Interpretativa	29	196	1	62	*288*
De itinerario	21	115	0	321	*457*
Posición	114	481	12	747	*1.354*
Total	*280*	*1.303*	*39*	*2.523*	*4.145*

Fuente: Memoria de Actividades y Resultados del Parque Natural Los Alcornocales. 2008-2012. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Todas estas actuaciones se han traducido en una importante inversión en la dotación, conservación y mantenimiento de los equipamientos de uso público, que se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 36. Evolución de la inversión en dotación, conservación y mantenimientos de uso público en el Parque Natural Los Alcornocales

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total anual (€)	376.108,54	0,00	220.582,51	1.046.980,39	738.396,39	189.093,93

Fuente: Memoria de Actividades y Resultados del Parque Natural Los Alcornocales, 2006-2011. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

2.6. EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

En cuanto a la sensibilización ambiental, en el Parque Natural se desarrollan un gran número de actividades de educación ambiental, constituyendo un referente en este aspecto en el conjunto de la Red de Espacios Naturales. Estas actividades se han articulado fundamentalmente en torno a los siguientes programas y actividades de educación ambiental.

- Programa de Visitas a Espacios Naturales Protegidos (Campañas "*La Naturaleza y Tú*", "*Naturaleza para todos*" y "*Jornadas de Puertas Abiertas*"), en los centros de visitantes "El Aljibe", "Huerta Grande" y "Cortes de la Frontera".
- Programa de Educación Ambiental de los Jardines Botánicos, llevadas a cabo en el jardín botánico "El Aljibe".
- Programas de Educación Ambiental en el Aula de la Naturaleza "El Picacho", fundamentalmente enmarcadas en el Programa ALDEA.

- Actividades de centros escolares y asociaciones juveniles en diversos equipamientos del Parque Natural, fundamentalmente senderismo o vivaqueo.
- En el año 2014 se ha puesto en marcha la Red de Voluntariado Ambiental del Parque Natural, para la que se está programando un mínimo de una actividad mensual. Asimismo, existe un programa de voluntariado ambiental que cuenta con la participación de los clubes de montaña federados de la provincia de Cádiz, que colaboran en tareas de seguimiento del estado de los senderos, así como de cercados de repoblación.

Durante el periodo 2008/2012 hay que contabilizar más de casi 36.000 participantes en las diversas actividades de educación llevadas a cabo en el P.N. Los Alcornocales, que se desglosan en la siguiente tabla.

Tabla 37. Actividades de educación ambiental en el Parque Natural Los Alcornocales

Programa	2008	2009	2010	2011	2012
N° Participantes Programa de Visitas	2.559	1.153	665	671	956
N° Participantes Programa Jardines Botánicos	4.758	6.492	3.403	3.836	249
N° Participantes otras actividades	1.240	2.142	1.175	1.721	922
N° Participantes Programa Aula de Naturaleza	28	226	761	945	1.783
Total	*8.585*	*10.013*	*6.004*	*7.173*	*3.910*

Fuente: Balance de gestión del Parque Natural Los Alcornocales, años 2008 a 2012. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En relación con las áreas de ampliación del Parque Natural, el único de los dos sectores (Botafuegos y Almoraima) que cuenta con una infraestructura de uso público, turística y recreativa es el sector La Almoraima. Estos equipamientos se sitúan en tres áreas; Pinar del Rey-Dehesilla, el monte público La Alcaidesa y la finca pública La Almoraima, las dos primeras en término municipal de San Roque y la tercera en el término municipal de Castellar de la Frontera. Todos los equipamientos y servicios son gestionados a través de administraciones públicas según diversas modalidades y en ellas las actividades turísticas y de uso público coexisten con otros tipos de aprovechamientos ligados al medio natural (aprovechamiento forestal, agricultura, ganadería, caza, etc.).

- El Pinar del Rey, localizado en monte público de San Roque es un enclave de gran diversidad biológica situado a 5 km de San Roque. Constituye el área recreativa más visitada del Campo de Gibraltar, con una notable presión de uso. Es una zona de gran potencial para actividades como el senderismo, cicloturismo u observación de la naturaleza. En el mismo se sitúa un aula de naturaleza.
- Monte la Alcaidesa, localizado en terrenos propiedad de la Junta de Andalucía, dispone de un complejo turístico y de uso público que ofrece servicios de alojamiento, restauración y actividades de educación ambiental. En dicha finca se sitúa además un vivero propiedad de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- Finca La Almoraima, de titularidad del Estado, en la que se encuentra el Hotel-Convento La Almoraima y se desarrollan diversas actividades de turismo en la naturaleza, tales como rutas 4x4, senderismo o rutas a caballo. Está prevista en un futuro próximo la instalación de un Centro de Educación y Turismo Ambiental.

Actualmente el Parque natural cuenta con una Red de Voluntariado Ambiental que desarrolla una amplia actividad en los ámbitos de conservación y sensibilización. Sus objetivos son:

- Sensibilizar a la población local de los impactos negativos de las actividades humanas sobre los espacios protegidos en particular y el medio ambiente en general, analizando las actividades socioeconómicas y culturales.
- Fomentar el conocimiento de los recursos naturales como primer paso para el desarrollo de actividades desde el ámbito público y privado de la población, que contribuyan a la protección y conservación del medio ambiente.
- Facilitar el acceso a acciones y actividades, desde lo cotidiano y la participación social que favorezcan la protección y mejora del medio ambiente.

2.7. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

El régimen de propiedad se caracteriza por la importancia de la propiedad pública, ya que aproximadamente el 38% del espacio natural está constituido por montes de titularidad pública.

La propiedad privada es eminentemente forestal y se distribuye entre aproximadamente un 96% de áreas forestales de diversa tipología y un 4% de terrenos agrícolas. Los terrenos agrícolas se localizan principalmente en la periferia del espacio natural.

2.7.1. MONTES PÚBLICOS

Alrededor de un 27% de la superficie del Parque Natural previo a su ampliación está conformada por montes públicos: un 22% perteneciente a ayuntamientos y un 5% a montes de titularidad de la Junta de Andalucía. El 94% de la superficie de montes pertenecientes a ayuntamientos presenta una gestión participada por la Administración de la Comunidad Autónoma mediante convenios o consorcios, por lo que la mayor parte de la superficie de titularidad pública del espacio natural dispone de criterios comunes de gestión.

Cabe señalar que existe también una superficie importante de montes de titularidad privada afectados por condominios, concretamente 1.047,98 ha de terrenos distribuidos entre los términos municipales de Cortes de la Frontera, Alcalá de los Gazules y Los Barrios, en los que la titularidad del suelo es privada pero el vuelo (arbolado) es de titularidad pública.

Estos terrenos son, en general, eminentemente forestales con aprovechamientos de corcho, cinegéticos y ganaderos, y normalmente se combina más de uno de estos aprovechamientos en un mismo monte.

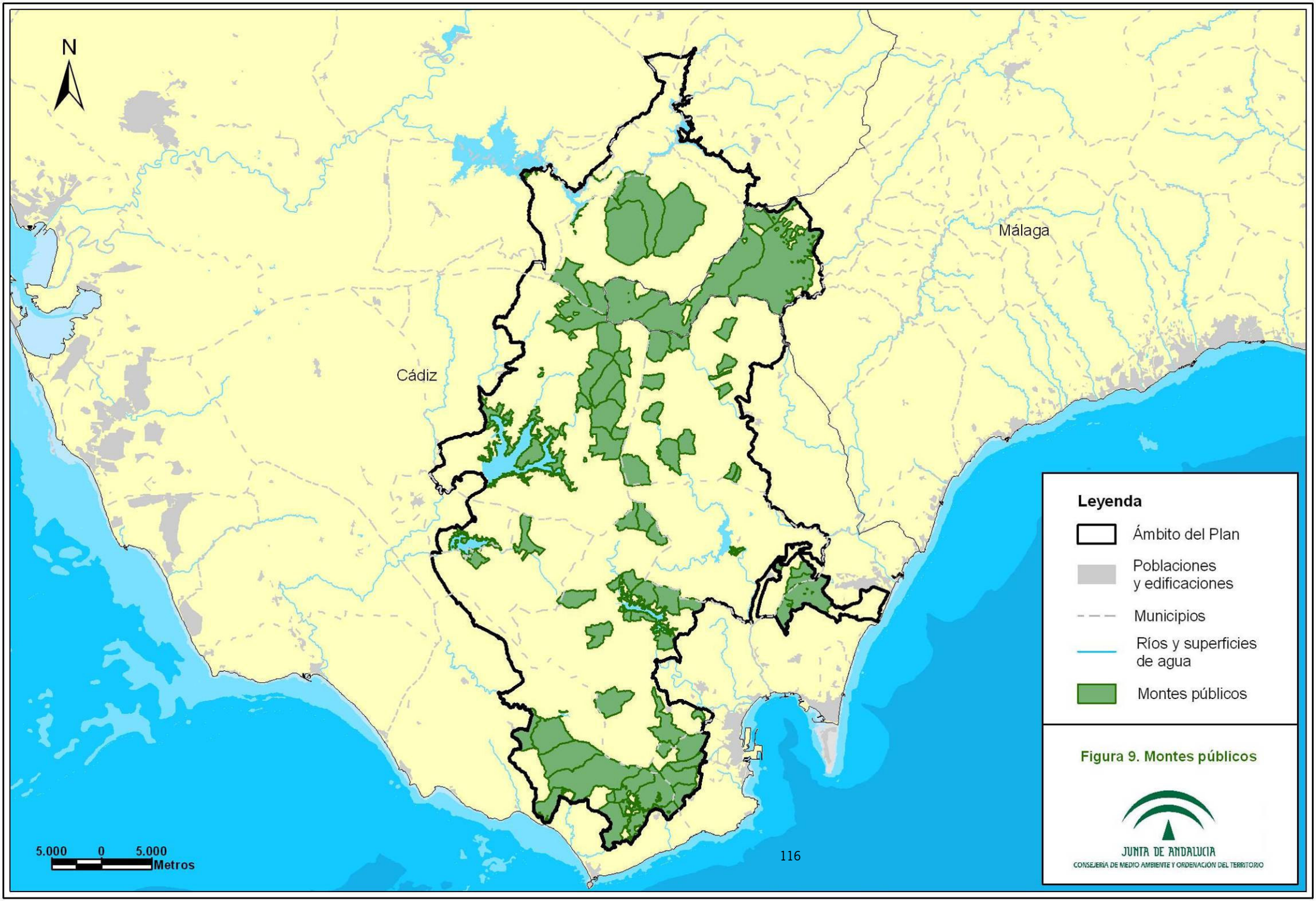


Figura 9. Montes públicos

Tabla 38. Montes públicos en el ámbito del Parque Natural previo a su ampliación

Denominación del monte	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP (ha)	Superficie MP dentro del PN	
			ha	%
Zona de protección del embalse de Hurones. Benaocaz	CA-60016-JA	625,00	4,35	0%
Zona de protección del embalse de Hurones. El Bosque	CA-60017-JA	14.479,48	26,30	0,02
Zona de protección del embalse de Charco Redondo	CA-60003-JA	1.082,59	464,20	0,28
Valdeinfierno	CA-10056-JA	342,47	420,47	0,25
El Cinchado y Pinar de la Brama	CA-10007-JA	238,23	458,74	0,27
Zona de protección del embalse de Guadarranque	CA-60004-JA	56,87	56,87	0,03
Zona de protección del embalse del Celemín. Medina	CA-60002-JA	47,46	47,46	0,03
Zona de protección del embalse del Celemín. Benalup	CA-60001-JA	156,85	156,79	0,09
Zona de protección del embalse del Barbate	CA-60023-JA	1.655,89	1.633,20	0,97
San José de las Casas	CA-10504-JA	729,63	729,63	0,43
El Salado	CA-10057-JA	168,26	168,26	0,10
Las Naranjas	CA-10061-JA	531,31	531,31	0,32
Garganta Honda	CA-10053-JA	330,36	330,36	0,20
Los Gavilanes	CA-10062-JA	275,55	275,55	0,16
Benazainilla	CA-10015-JA	370,64	370,64	0,22
Cuesta del Huevo	CA-10044-JA	286,46	286,46	0,17
Arnao y los Lirios	CA-10043-JA	312,06	312,06	0,19
Medias y Sobrante de Juan Antonio Ramírez	CA-10072-JA	21,05	21,05	0,01
Los Ejes y las Casillas	CA-10068-JA	587,62	587,62	0,35
Majada del Lobo	CA-10064-JA	249,58	249,58	0,15
Zona de protección del embalse de Guadalcacín. Jerez	CA-60014-JA	12,45	7,86	0,00
Zona de protección del embalse de Guadalcacín. San José del Valle	CA-60015-JA	99,6	57,10	0,03
Zona de protección del embalse de Guadalcacín. Algar	CA-60012-JA	23,50	7,68	0,00
Zona de protección del embalse de Guadalcacín. Ubrique	CA-60018-JA	41,33	0,74	0,00
La Torre	CA-60005-JA		91,06	0,05
San Carlos del Tiradero	CA-10003-JA	693,71	693,71	0,41
Zona de protección del embalse de Almodóvar	CA-60007-JA	5,26	5,26	0,00

Denominación del monte	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP (ha)	Superficie MP dentro del PN	
			ha	%
Vallehermoso	CA-70008-EP	247,61	247,61	0,15
El Aljibe	CA-40044-EP	505,90	505,90	0,30
Palancar	CA-50061-AY	165,52	165,52	0,10%
Presillas	CA-50062-AY	95,22	95,22	0,06%
Cucarrete	CA-50058-AY	547,23	547,23	0,33%
Cuevas del Hospital	CA-50059-AY	266,96	264,21	0,16%
Mogea Luenga	CA-50066-AY	415,68	415,68	0,25%
Los Garlitos	CA-50060-AY	479,03	479,03	0,29%
La Teja	CA-50049-AY	274,40	274,40	0,16%
Mogea del Conejo	CA-50048-AY	110,23	110,23	0,07%
Beatas	CA-50063-AY	251,17	251,17	0,15%
Tajos del Administrador	CA-50065-AY	331,46	331,46	0,20%
Faldas del Rubio	CA-50064-AY	346,88	346,88	0,21%
Jota	CA-50029-AY	727,11	727,11	0,43%
Zarza	CA-50034-AY	169,37	169,37	0,10%
Laganes	CA-50030-AY	728,31	728,31	0,43%
Agregados del Peso y Alberite	CA-50056-AY	163,94	163,94	0,10%
Laurel	CA-50031-AY	293,44	293,44	0,17%
Barrancones	CA-50027-AY	757,91	757,91	0,45%
Sauzal	CA-50033-AY	807,84	807,84	0,48%
Montero	CA-50032-AY	644,14	644,14	0,38%
Los Arenales	CA-50040-AY	286,62	286,62	0,17%
Dehesa Fuenfría	CA-50046-AY	28,71	28,71	0,02%
Las Majadas de Ronda y El Berrueco	MA-71004-AY	3.984,59	3.825,51	2,28%
Hernán Martín	CA-50028-AY	1.159,86	1.159,86	0,69%
El Robledal y La Sauceda	MA-71007-AY	6.356,46	6.207,84	3,70%
Montifarti	CA-50025-AY	807,03	807,03	0,48%
La Jarda	CA-70025-AY	2.157,75	2.157,75	1,29%
El Charco de los Hurones	CA-50024-AY	1.629,61	1.629,61	0,97%
La Jardilla	CA-70026-AY	2.210,41	2.210,41	1,32%
La Cancha	MA-50024-AY	458,47	458,47	0,27%
La Gordilla	CA-70043-AY	134,37	134,37	0,08%
Rogitán	CA-70042-AY	128,34	128,34	0,08%
Zorrillos	CA-50015-AY	845,38	803,18	0,48%
Bugeo	CA-50007-AY	785,18	177,96	0,11%
Ahumada	CA-50053-AY	1.446,08	1.441,36	0,86%
La Peña	CA-50011-AY	707,75	540,83	0,32%
Algamasilla	CA-50035-AY	432,02	337,34	0,20%

Denominación del monte	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP (ha)	Superficie MP dentro del PN	
			ha	%
Caheruelas	CA-50054-AY	2.178,23	2.177,52	1,30%
Longanilla	CA-50055-AY	611,96	611,96	0,36%
El Paredón	CA-70004-AY	73,36	73,36	0,04%
Comares	CA-50050-AY	583,40	583,40	0,35%
Puertollano	CA-50012-AY	1.280,25	1.280,25	0,76%
Majadal Alto	CA-50052-AY	344,12	319,33	0,19%
Las Corzas	CA-50036-AY	177,32	177,32	0,11%
Facinas	CA-50009-AY	1.302,42	470,71	0,28%
Salada Vieja	CA-50013-AY	986,53	986,53	0,59%
Hoyo Don Pedro	CA-50057-AY	735,46	735,46	0,44%

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

Por otro lado, cabe señalar que las áreas de ampliación del Parque Natural Los Alcornocales solapan también total o parcialmente con montes de titularidad pública.

Tabla 39. Montes públicos en las áreas de ampliación del Parque Natural

Denominación del monte	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP (ha)	Superficie MP dentro dela ampliación
Botafuegos	CA-70001-EP	625,00	625,00
La Alcaidesa - San Roque	CA-10066-JA	1.082,59	1.082,59
Pinar del Rey y Dehesilla	CA-50041-AY	342,47	342,47
Majarambú	CA-10067-JA	238,23	238,23
La Alcaidesa-Castellar de la Frontera	CA-10065-JA	209,44	209,44
Cerro del Moro	CA-50047-AY	119,27	81,90

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

Desde la aprobación del PORN y PRUG precedentes se ha avanzado positivamente en el deslinde de la superficie de monte público de manera que actualmente cerca del 80% de los montes públicos de la Junta de Andalucía están deslindados. No obstante, hay que tener en cuenta que muchos de los deslindes existentes datan de principios del siglo pasado y algunos incluso del siglo XIX por lo que se han iniciado los trabajos dirigidos a su revisión.

El avance en los deslindes de montes públicos constituye sin duda una mejora en la gestión y defensa del patrimonio forestal del espacio al contar con una herramienta clave para clarificar la situación legal y administrativa de los montes públicos y llevar a cabo la recuperación de aquellos que se encuentren indebidamente ocupados. En la actualidad, en el ámbito de aplicación del presente Plan, en un 28% de los montes públicos se ha deslindado la totalidad de lindes colindantes con terrenos privados, y el 23% han sido parcialmente deslindados.

El Parque Natural cuenta actualmente con diversas ocupaciones de montes públicos con problemáticas y génesis diversas, cuya complejidad jurídica constituye una limitación a la adecuada gestión del patrimonio forestal ocupado.

2.7.2. VÍAS PECUARIAS

La red de vías pecuarias se muestra notablemente más laxa en el ámbito del Parque Natural Los Alcornocales que en el resto del territorio provincial, dado que las principales rutas utilizadas antaño para el desplazamiento del ganado buscaban preferentemente zonas de relieve menos accidentado. El entramado de vías es algo más denso puntualmente en las cuencas de los embalses de Barbate y Celemín.

En el espacio natural la red de vías pecuarias existente se vertebra a partir de varios ejes orientados en sentido este-oeste, entre los que destaca la "Cañada Real de la Sierra, Puerto de La Cruz, Mimbral Dº Picado, Puerto Galis, Mojón de la Víbora a término de Ubrique", que atraviesa el sector septentrional del ámbito del Plan por terrenos pertenecientes al término municipal de Jerez de la Frontera, así como la "Cañada Real de San Roque a Medina", que enlaza la Bahía de Algeciras con el municipio de Medina-Sidonia, atravesando el término municipal de Los Barrios.

En conjunto, se contabilizan 161 vías pecuarias que discurren total o parcialmente por el ámbito del Plan, con una longitud total de 636 km, de las cuales 31 vías han sido deslindadas (112 km, un 18% de la longitud inventariada).

Tabla 40. Vías pecuarias

Zona	Tipología	Inventariadas		Deslindadas	
		Número	Longitud aproximada (m)	Número de tramos	Longitud (m)
P.N. Los Alcornocales previo a su ampliación	Cañada	50	298.808	7	29.482
	Cordel	16	77.018	1	19.793
	Vereda	31	91.420	6	13.429
	Colada	50	141.799	15	47.418
	Padrón	1	1.997	_	_
	Total	*148*	*611.043*	*29*	*110.122*
Zona de ampliación. Sector Almoraima	Cañada	4	15.234	_	_
	Cordel	4	2.409	1	396
	Vereda	1	3.672	_	_
	Colada	1	26		_
	Total	*10*	*21.340*	*1*	*396*
Zona de ampliación. Sector Botafuegos	Cordel	1	337	1	1.390
	Vereda	2	3.040	_	_
	Total	*3*	*3.377*	*1*	*1.390*
Total Ámbito del Plan		*161*	*635.760*	*31*	*111.908*

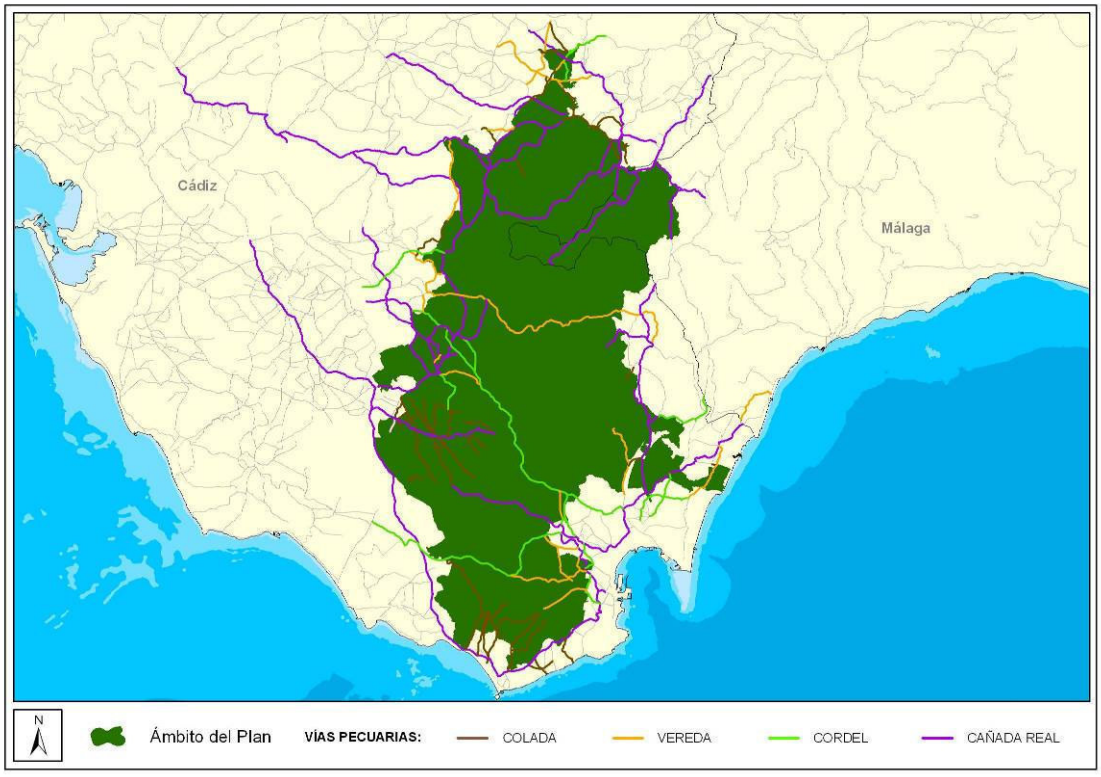
Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

A pesar de que algunas vías pecuarias han perdido su funcionalidad original, estos bienes de dominio público encierran un alto valor histórico, cultural, etnográfico y natural que los dotan de un gran potencial para el desarrollo de aprovechamientos tradicionales como el ganadero, mediante la trashumancia, y otros usos alternativos como el turístico-recreativo, paisajístico y ecológico. La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio está

realizando el proceso de clasificación y deslinde para, con posterioridad, recuperar su función sobre la base de los posibles usos compatibles que recoge el Plan de Recuperación y Ordenación de Red de Vías Pecuarias de Andalucía. Este Plan, elaborado en desarrollo del Reglamento de Vías Pecuarias de Andalucía aprobado por Decreto 155/98, de 21 de julio, tiene como principal objetivo la configuración de la Red Andaluza de Vías Pecuarias, considerando el conjunto de vías pecuarias cuya situación actual aún permite una recuperación en lo que se refiere a los usos y funciones principales (uso tradicional, uso ecológico y uso turístico-recreativo).

Una de las principales actuaciones para la puesta en valor de las vías pecuarias en el ámbito del Plan ha sido la adecuación del "Corredor Verde Dos Bahías", un carril acondicionado para el uso público que discurre íntegramente por cañadas de la Provincia de Cádiz y excede el ámbito del presente Plan, siguiendo la dirección noroeste-sureste, desde el municipio de Puerto Real, hasta Los Barrios, atravesando el Parque Natural Los Alcornocales. Otra acción complementaria a esta ha sido la adecuación de la "Puerta Verde de Algeciras", que enlaza la población de Algeciras con el "Corredor Verde Dos Bahías", solapando parcialmente con el espacio natural.

Figura 10. Vías pecuarias



2.8. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y TERRITORIAL, Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL ESPACIO

2.8.1. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Los principales Instrumentos de planificación urbanística de los municipios incluidos total o parcialmente en el ámbito del Plan corresponden fundamentalmente a Normas Subsidiarias (NNSS) y Planes Generales de Ordenación Urbana.

En relación con el estado de la planificación urbanística, hay que destacar que desde la entrada en vigencia del último PORN se ha llevado a cabo la revisión de las distintas normativas municipales (Tabla 41), adaptándolas en la gran mayoría de los casos a lo establecido por la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA). La LOUA, en su artículo 46, establece la clasificación de "Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica", entre otros, para *"aquellos suelos sujetos a algún régimen de protección por la correspondiente legislación administrativa, incluidas las limitaciones y servidumbres así como las declaraciones formales o medidas administrativas que, de conformidad con dicha legislación, estén dirigidas a la preservación de la naturaleza, la flora y la fauna, del patrimonio histórico o cultural o del medio ambiente en general"*. Esta clasificación para los terrenos no urbanos del Parque Natural viene recogida en aquellos instrumentos de planificación urbanística aprobados después de la entrada en vigencia del anterior PORN (Tabla 41), si bien en otros municipios conservan denominaciones como "Suelo No Urbanizable de Especial Protección" o "Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Interés Naturalístico-Forestal", que habrían de adaptarse a lo establecido por la LOUA en futuras revisiones de dicha normativa sectorial.

Tabla 41. Planeamiento urbanístico

Municipio	Figura de planeamiento	Fechas de aprobación	Adaptado a LOUA	Asiento en RIU	Publicado en boletín
Alcalá de los Gazules	PAP	24/03/2010	SI	27/05/2010	16/11/2012
Algar	PAP	21/03/2013	SI	17/04/2013	13/05/2013
Algeciras	PAP	18/05/2009	SI	25/06/2009	25/11/2009
Arcos de la Frontera	PAP	28/06/2010	SI	06/08/2011	
Benalup-Casas Viejas	PAP	30/07/2009	SI	14/09/2009	03/11/2010
Benaocaz	PAP	03/12/2010	SI	09/05/2011	22/07/2011
Castellar de la Frontera	PAP	24/04/2012	SI	25/03/2013	
El Bosque	PAP	09/09/2013	SI	25/02/2015	22/05/2015
Cortes de la Frontera	PGOU	28/07/2008	parcial	02/09/2008	25/02/2009
Jerez de la Frontera	PGOU	14/04/2009	SI	10/05/2012	09/08/2012
Jimena de la Frontera	PAP	19/05/2011	SI	09/07/2012	11/03/2013
Los Barrios	PGOU	22/04/2008	SI	17/02/2014	04/03/2014
Medina-Sidonia	PAP	16/07/2009	SI	20/11/2009	30/12/2009
Prado del Rey	NNSS	13/12/1991	NO	13/09/2013	06/02/1992
San José del Valle	PAP	21/01/2010	SI	17/05/2010	15/09/2010
San Roque	PAP	07/05/2009	SI	08/02/2011	27/06/2011

Municipio	Figura de planeamiento	Fechas de aprobación	Adaptado a LOUA	Asiento en RIU	Publicado en boletín
Tarifa	PAP	23/03/2010	SI	08/09/2010	27/10/2010
Ubrique	PAP	27/01/2010	SI	26/02/2010	30/03/2010

NNSS: Normas Subsidiarias, PGOU: Plan general de Ordenación Urbana PAP: Procedimiento de Adaptación Parcial
R.I.U.: Registro de Inscripción Urbanística. BOJA: Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. BOP: Boletín Oficial de la Provincia
LOUA: Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

Tabla 42. Clasificación del suelo no urbanizable incluido dentro del Parque Natural previo a su ampliación por los distintos planeamientos urbanísticos

Municipio	Clasificación del suelo no urbanizable incluido dentro del Parque Natural
Alcalá de los Gazules, Algar, Algeciras, Los Barrios, Castellar de la Frontera, Cortes de la Frontera, Jerez de la Frontera, Medina Sidonia, Tarifa, Ubrique, El Bosque y Jimena de la Frontera	Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por Legislación Específica
Benalup-Casas Viejas, San José del Valle y Arcos de la Frontera	Suelo No Urbanizable de Especial Protección
Prado del Rey	Suelo No Urbanizable (sin especificar)

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

Por lo que respecta a las áreas de ampliación del Parque Natural, destacar:

- En el sector Botafuegos, término municipal de Algeciras, las colinas de Botafuegos tienen la consideración de "Suelo No Urbanizable Protegido", también denominado de preservación de carácter rural.
- Con relación al sector Almoraima, el término municipal de San Roque cuenta con un PGOU aprobado el 07/05/2009 y adaptado a la LOUA. La información disponible indica que existe una franja de suelo urbanizable al este del complejo dunar de Guadalquitón, que limita al norte con la urbanización Pueblo Nuevo, de una extensión aproximada de 2.212 ha, así como una pequeña franja de suelo urbano, colindante con dicha urbanización, de 1,3 ha.
- La ampliación del Parque Natural en el término municipal de Castellar de la Frontera, municipio que cuenta con un PGOU adaptado a la LOUA aprobado el 12/05/2003, si bien constriñe geográficamente el entorno del núcleo urbano de Castellar de la Frontera, no impide su crecimiento, quedando sin afección una amplia bolsa perimetral de terrenos entorno al mismo, donde potencialmente el área urbana puede expandirse.

2.8.2. PLANEAMIENTO TERRITORIAL

2.8.2.1. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía

En el año 2006 se aprobó Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) mediante el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, por el que se adapta el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía a las resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía en sesión celebrada los días 25 y 26 de octubre de 2006 y se acuerda su publicación.

La principal aportación del POTA es la definición del modelo territorial de Andalucía, referencia obligada para la aplicación coherente de las políticas públicas con incidencia territorial. Dicho modelo territorial incorpora la componente ambiental como una de las referencias a considerar en el desarrollo de las estrategias para la articulación del territorio. Este modelo asume la existencia de los espacios naturales protegidos como base para la configuración de un sistema regional de protección de los recursos naturales y culturales de interés territorial y los integra en el Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía (ver POTA. Capítulo 3. Sistema Regional de Protección del Territorio. Sección 2. Sistema del Patrimonio Territorial).

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

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

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

El ámbito de Los Alcornocales es definido por el POTA, dentro de la definición del Modelo Territorial de Andalucía, como un espacio caracterizado por haber sido históricamente excluido de los procesos de urbanización y por presentar un poblamiento disperso y de muy baja densidad. Destaca especialmente su elevado valor ecológico y reconoce la oportunidad de mantener su función como elemento fundamental en la conservación de la biodiversidad andaluza, incidiendo en la necesidad de garantizar dicha función en el futuro.

En materia de gestión integrada de los espacios forestales arbolados, el POTA define, asimismo, los instrumentos principales de dicha gestión, que están constituidos por Plan Forestal Andaluz, por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del espacio protegido y por el Plan Rector de Uso y Gestión de dicho ámbito territorial.

Por último, en el apartado de Organización Funcional de las Unidades Territoriales, el POTA reseña el ámbito de Los Alcornocales como una situación excepcional por su baja ocupación humana y por su extensión y posición geográfica.

2.8.2.2. Plan de Ordenación Subregional

- Plan de Ordenación del Territorio de La Janda

El Plan de Ordenación del Territorio de La Janda (POTLJ), redactado en cumplimiento de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, fue aprobado por el Decreto 358/2011, de 8 de noviembre, como instrumento de planificación territorial de ámbito subregional, con el objeto de establecer la organización y estructuración espacial del territorio y como marco de referencia para el desarrollo y coordinación de las políticas, planes, programas y proyectos, tanto de carácter público como privado, con incidencia en el ámbito territorial de aplicación.

El ámbito territorial del POTLJ comprende íntegramente los términos municipales de Alcalá de los Gazules, Barbate, Benalup-Casas Viejas, Conil de la Frontera, Medina Sidonia, Paterna de Rivera y Vejer de la Frontera.

El POTLJ establece cinco objetivos principales:

1. Poner en valor los recursos territoriales de La Janda.
2. Contribuir a la conformación del espacio turístico.
3. Adaptar el sistema de asentamientos a las nuevas demandas y mantener las señas de identidad de los núcleos de población.
4. Impulsar el desarrollo de las actividades productivas agrícolas, industriales y logísticas.
5. Potenciar las infraestructuras para el desarrollo territorial.

En relación con estos objetivos cabe reseñar particularmente, por su incidencia en el ámbito del Plan, las estrategias del POTLJ dirigidas a:

- La protección de los recursos territoriales-paisajísticos, naturalísticos, ambientales y culturales, mediante la preservación de las zonas de mayor valor y la determinación de los usos prohibidos y de las acciones positivas para su valorización y uso público y su contribución al desarrollo turístico.
- La configuración de una red comarcal de espacios libres para el uso recreativo y disfrute de la naturaleza.
- La configuración de corredores ecológicos, conformados por los parques naturales y la Red Natura 2000 a los que se vienen a unir las zonas de protección territorial y los itinerarios fluviales.
- La articulación del ámbito con las aglomeraciones urbanas de las bahías de Cádiz-Jerez y Campo de Gibraltar y con el interior de Andalucía
- El impulso al desarrollo de las actividades productivas industriales, logísticas y comerciales mediante la implantación de áreas de oportunidad de interés

supramunicipal y su localización de forma desconcentrada a fin de propiciar un desarrollo territorial más equilibrado.

- El incremento del potencial turístico del interior favoreciendo la implantación de instalaciones turísticas y el desarrollo de las actividades recreativas y de ocio.
- La determinación de criterios de sostenibilidad para la inserción ambiental de las actuaciones de interés territorial, las infraestructuras energéticas, del ciclo del agua, y de telecomunicación.
- El impulso del aprovechamiento de las energías renovables especialmente vinculadas al abastecimiento de centros de consumo.

El POTLJ identifica en el ámbito territorial de Los Alcornocales varias instalaciones recreativo-turísticas de interés territorial y miradores, así como itinerarios recreativos y viarios paisajísticos. Destaca también la definición, dentro de los límites del espacio protegido, de un futuro pasillo de evacuación de tendidos eléctricos (66 kW), que atravesaría en dirección oeste-este el Parque Natural al norte del embalse del Barbate.

En áreas colindantes a los límites occidentales del Parque Natural (entorno de Alcalá de los Gazules y carretera A-5205, en las proximidades del cruce con la autovía A-381) se definen dos áreas de oportunidad de carácter productivo, una de ellas vinculada a las zonas industriales de Alcalá de Gazules aledañas a la autovía y otra propuesta para la instalación de un Parque Agroganadero. También en el borde occidental del Parque Natural, fuera del mismo, se identifican varias áreas de dinamización turística (La Sacristana, en las proximidades de Alcalá de los Gazules, y El Jardinillo y Ampliación Golf, en el entorno de Benalup-Casas Viejas). Las áreas de dinamización turística se orientan a promover el turismo de golf, diversificar la actividad económica del interior e integrar el turismo de litoral e interior. La memoria de ordenación incide, en cualquier caso, en que su desarrollo estará condicionado a la evaluación por el órgano sectorial competente de las posibles repercusiones ambientales sobre las especies y los hábitats presentes, particularmente sobre aquellas que han motivado la designación del LIC Acebuchales de la Campiña Sur de Cádiz, y la declaración del mismo como ZEC, espacio en el que se sitúa el área de dinamización turística de La Sacristana.

En relación con la normativa desarrollada en el POTLJ cabe reseñar que ésta contempla:

- La regulación de los itinerarios recreativos, áreas de adecuación recreativa y miradores (Art. 37, 28 y 39).
- La delimitación de de zonas de protección, incluyendo las zonas de protección ambiental, en las que se incluye el Parque Natural Los Alcornocales, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, los montes de dominio público, las vías pecuarias y el dominio público-hidráulico. También considera las zonas de protección territorial presentes en el ámbito del POTLJ más allá de las antes referidas, tales como zonas de valor paisajístico, hitos paisajísticos, etc. (Art. 57, 58 y 59).

Por lo que respecta al ordenamiento de las infraestructuras con mayor incidencia en el Parque, éste recae fundamentalmente en los artículos 88 de trazados eléctricos, y en el art. 90 sobre energías renovables. Con relación al aprovechamiento y uso de energías renovables se disponen directrices y normas (Art. 90) que incluyen limitaciones a las instalación de plantas de

energía eólica, termosolar y fotovoltaica en algunas áreas, tales como zonas de protección, zonas litorales de interés territorial o hitos paisajísticos, y establecen también la necesidad de realizar estudios paisajísticos previos a la implantación de nuevos parques eólicos, instalaciones de energía termosolar e instalaciones fotovoltaicas con una superficie superior a los 2.000 m^2.

En la disposición adicional segunda del Decreto 358/2011, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el POTLJ, se establece que conforme a lo establecido en el artículo 18.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, las determinaciones de los Planes de Ordenación de Recursos Naturales cuyo ámbito de aplicación coincida total o parcialmente con el Plan de Ordenación del Territorio de La Janda, prevalecerán sobre las del citado Plan en las materias reguladas por dicha Ley. Asimismo, con arreglo a la disposición derogatoria única del decreto de aprobación del POTLJ, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan o contradigan lo establecido en el decreto y, expresamente, en el ámbito que comprende el Plan de Ordenación del Territorio de La Janda, quedan sin efecto las determinaciones que, respecto a dicho ámbito, vienen contenidas en el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Cádiz, aprobado por Resolución del Consejero de Obras Públicas y Transportes, de 7 de julio de 1986, y en las Directrices Regionales del Litoral de Andalucía, aprobadas por el Decreto 118/1990, de 17 de abril.

- Plan de Ordenación del Campo de Gibraltar

El Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar (POTCG), redactado en cumplimiento de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, fue aprobado por el Decreto 370/2011, de 20 de diciembre, como instrumento de planificación territorial de ámbito subregional, con el objeto de establecer la organización y estructuración espacial del territorio y como marco de referencia para el desarrollo y coordinación de las políticas, planes, programas y proyectos, tanto de carácter público como privado, con incidencia en el ámbito territorial de aplicación.

El ámbito territorial del Plan comprende íntegramente los términos municipales de Algeciras, Los Barrios, Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, La Línea de la Concepción, San Roque y Tarifa.

Constituyen objetivos del Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar los siguientes:

1. Desarrollar el potencial territorial del Campo de Gibraltar y favorecer su consolidación como gran nodo de transporte y logístico del sur de Europa.
2. Potenciar la articulación territorial externa e interna mediante la mejora de las infraestructuras de transportes, de la red de espacios libres y de las dotaciones de equipamientos.
3. Promover un desarrollo ordenado de los usos residenciales y turísticos.
4. Ordenar las infraestructuras energéticas.
5. Proteger y valorizar los recursos ambientales, paisajísticos y culturales.

Entre las estrategias que plantea el POTCG destacan por su relevancia en el ámbito del Plan las orientadas a:

- La protección de los elementos paisajísticos, ambientales y culturales referentes del Campo de Gibraltar y las condiciones para el desarrollo turístico de carácter rural y recreativo.
- Mejorar las condiciones de articulación interna y con el exterior.
- Definir áreas de reserva estratégicas ligadas a las conexiones con África y a las oportunidades de nuevas actividades industriales y de servicios empresariales relacionadas con el nuevo modelo productivo.
- Incrementar el potencial turístico del interior y diferenciar dos modelos territoriales turísticos litorales: modelo equilibrado urbano-turístico en el litoral mediterráneo, y modelo natural-turístico en el litoral atlántico.
- La efectiva incorporación de los principales recursos territoriales de interés turístico al programa de estancia de las personas visitantes mediante la promoción de áreas de activación territorial en un contexto de actividad desestacionalizado y de flujos no masificados.
- La identificación de zonas que gozan de unos importantes activos territoriales de carácter natural, cultural y paisajístico, que son objeto de protección por los instrumentos sectoriales correspondientes y que requieren de una intervención coordinada de las administraciones para su activación turística.
- El mantenimiento de las características del litoral, evitando la formación de un continuo urbanizado, mediante la protección de los espacios de mayor valor territorial y la priorización de los usos turísticos y recreativos en la Zona de Influencia Litoral.
- Definición de condiciones para la correcta integración territorial de las infraestructuras energéticas, el control de los riesgos naturales, de los procesos urbanizadores, así como de las infraestructuras hidráulicas, las destinadas a la gestión de los residuos, y a las telecomunicaciones.

El POTCG define, dentro del ámbito del Parque Natural Los Alcornocales, los montes de utilidad pública y en el epígrafe de recursos culturales de interés territorial, los conjuntos históricos del Castillo de Castellar y Jimena de la Frontera, así como las áreas de concentración de cuevas de arte rupestre. También identifica las áreas de adecuación recreativa que se localizan en el interior del espacio protegido, los miradores, las áreas de activación turística territorial (conjunto histórico del Castillo de Castellar) y las áreas previstas de adecuación turístico-recreativa singular en el medio rural (El Palancar y Facinas).

En el apartado de infraestructuras se considera, entre otras actuaciones, la remodelación de la EDAR en Jimena de la Frontera, y la previsión de determinadas líneas eléctricas o conducciones de aguas.

En relación con las implicaciones del POTCG sobre las áreas de ampliación del Parque Natural (sectores Almoraima y Botafuegos) cabe reseñar los siguientes aspectos:

- Prácticamente la totalidad de las zonas objeto de estudio de cara a una posible ampliación del espacio protegido están definidas por el POTCG como zonas de interés territorial, cuya orientación primordial es la conservación de los valores

ecológicos, paisajísticos y culturales. En este sentido el Plan propone incluso la definición como área de interés territorial del suelo urbanizable (SUS 001-GL) localizado en la finca Dehesa de Guadalquitón, en la parte de la misma colindante a la urbanización de Sotogrande.

- Se identifica el complejo de uso público del Cortijo de La Alcaidesa como área de adecuación turístico-recreativa singular en el medio rural.
- Se define el área recreativa municipal de Pinar del Rey y Dehesilla como área de adecuación recreativa.
- El alcornocal costero de la finca Dehesa de Guadalquitón es también identificado como área de adecuación recreativa. Es este sector se plantean nuevos accesos a playa desde la A-7, la puesta en marcha de un carril bici junto al corredor litoral colindante como espacio libre, y la activación un itinerario paisajístico. Destaca, asimismo, la propuesta de incorporación de un modelo de territorio turístico mediterráneo en el ámbito de Borondo-Guadalquitón contiguo a Sotogrande, reservando suelo para el acceso público a la naturaleza y al paisaje litoral. En este sentido la normativa del POTCG plantea la directriz de que el Ayuntamiento de San Roque pueda clasificar sectores de suelo urbanizable para uso turístico en la zona delimitada por la autovía A-7, la carretera A-383 y el litoral (fincas Dehesa de Guadalquitón y Borondo), con un mínimo de 1.650 plazas turísticas y una superficie máxima de 220 ha. La delimitación de estos nuevos sectores urbanizables de uso turístico debería garantizar la accesibilidad a las playas y el mantenimiento de la permeabilidad desde el litoral hasta las zonas del interior que forman parte del sistema de protección territorial definido (áreas de interés territorial). Finalmente, se establece la previsión de una nueva EDAR en la zona de Guadalquitón.
- En el ámbito de la finca Botafuegos el POTCG identifica el área estratégica del mismo nombre, una zona de reserva destinada a posibilitar el desarrollo de oportunidades derivadas de la posición geoestratégica del Campo de Gibraltar y la configuración de un nuevo modelo productivo industrial. En la normativa el Plan establece que el planeamiento urbanístico delimitará y mantendrá como suelo no urbanizable o como suelo urbanizable no sectorizado el Área Estratégica de Botafuegos (Algeciras), que comprenderá una superficie mínima de 140 ha y estará destinada a acoger los usos y actividades que en el futuro demanden las nuevas necesidades derivadas de la intensificación de tráficos comerciales intercontinentales, sean éstos canalizados por un enlace fijo o por tráficos marítimos. Prescribe que en tanto no se produzca la incorporación al planeamiento urbanístico de estos suelos sólo estarán permitidas las actividades vinculadas al sector primario y las edificaciones, construcciones e instalaciones de carácter desmontable. Tampoco permite las obras de consolidación o aumento de volumen de las instalaciones o construcciones existentes previamente a la aprobación del POTCG, salvo las destinadas al ornato, higiene o conservación del inmueble. Por último, establece que el órgano responsable del desarrollo y seguimiento del Plan, justificadamente y en función del interés general, valorará si se mantienen las condiciones que justifican la determinación

de cada una de las áreas estratégicas. En el caso de áreas estratégicas que no mantengan dichas condiciones, se podrá proponer su supresión.

En relación con las propuestas contempladas en el sistema general de transportes y logístico del POTCG cabe reseñar que dos de los elementos contemplados pueden tener implicaciones en el ámbito del Plan. Dichas implicaciones se resumen en los siguientes términos:

- El desdoble previsto de la actual carretera N-340 (A-48) comprendido entre Vejer y Algeciras atravesaría la zona sur del Parque Natural, a la altura de estribaciones de las Sierra de Enmedio y Fates (Cancho de la Peña), pudiendo también afectar al ámbito territorial del espacio protegido en el tramo comprendido entre Tarifa y Algeciras (El Cuartón y El Bujeo).
- La conexión del corredor ferroviario mediterráneo hasta Algeciras también podría producir efectos sobre algunas zonas del Parque Natural, así como sobre áreas muy concretas de las zonas de ampliación contempladas (sector Almoraima en las proximidades de la localidad de Castellar de la Frontera), siendo imposible su identificación y localización a falta de un proyecto que defina su trazado.

En su disposición adicional segunda, el Decreto 370/2011, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el POTCG, establece que conforme a lo establecido en el artículo 18.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, las determinaciones de los Planes de Ordenación de Recursos Naturales cuyo ámbito de aplicación coincida total o parcialmente con el Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar, prevalecerán sobre las del citado Plan en las materias reguladas por dicha Ley. Así mismo, en su disposición derogatoria única, deroga cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan o contradigan lo establecido en este decreto y, expresamente, en el ámbito que comprende el Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar, quedan sin efecto las determinaciones que, respecto a dicho ámbito, vienen contenidas en el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Cádiz, aprobado por Resolución del Consejero de Obras Públicas y Transportes, de 7 de julio de 1986, y en las Directrices Regionales del Litoral de Andalucía, aprobadas por el Decreto 118/1990, de 17 de abril.

2.8.2.3. Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía

El Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (PPCLA), aprobado por el Decreto 141/2015, de 26 de mayo de 2015 del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, tiene como propósito desarrollar los contenidos que para el mismo establece la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de Andalucía, modificada por el Decreto-Ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía; y completar así la ordenación establecida por los planes de ordenación del territorio de ámbito subregional en la zona costera. El objetivo principal del Plan es adoptar un sistema de protección integrado y coherente que preserve del proceso de urbanización aquellos terrenos que cuenten con características naturales, paisajísticas agrícolas o forestales relevantes, o cumplan funciones territoriales específicas para facilitar la conexión de esta zona costera con el interior, impidan la conurbación o contribuyan a la mejora de la calidad ambiental y urbana.

El documento, en el marco de este propósito general establece los siguientes objetivos específicos:

1. Preservar de la urbanización las zonas con valores ambientales, naturales, paisajísticos, culturales, agrícolas y forestales de los espacios litorales.
2. Evitar la consolidación de nuevas barreras urbanas entre los espacios interiores y los del sistema litoral.
3. Armonizar la regulación del suelo no urbanizable en el ámbito del Plan.
4. Favorecer la biodiversidad a través de la continuidad de los espacios del interior con el litoral.
5. Propiciar el mantenimiento del litoral como recurso turístico básico evitando su consolidación con nuevos usos residenciales estacionales.

El ámbito del PPCLA viene definido con carácter general en el artículo 42.3 de la Ley 1/1994, de 11 de enero, e incluye los terrenos comprendidos en la franja de 500 metros de amplitud medida en proyección horizontal tierra adentro desde la línea que determina el dominio público marítimo-terrestre, de los términos municipales incluidos en el Anexo I de dicha Ley (municipios litorales).

En consonancia con los objetivos señalados anteriormente, los criterios de intervención que adopta el PPCLA para la protección de la franja litoral son los siguientes:

1. Evitar la consolidación de nuevas barreras urbanas entre los espacios interiores y los del sistema litoral.

   A estos efectos, el PPCLA establece el criterio de preservar los suelos no urbanizables no sometidos a régimen de protección alguna por los instrumentos de planificación vigentes y determinados suelos urbanizables, para evitar que su posible incorporación al proceso urbanístico coadyuve a la consolidación de nuevas franjas litorales urbanizadas.

2. Proteger los valores ambientales, naturales, culturales, agrícolas, forestales y paisajísticos de los espacios litorales.

   En este sentido el PPCLA desarrolla el sistema de protección del litoral andaluz actualizando las afecciones derivadas de la legislación sectorial, protegiendo aquellas zonas de valor natural o ambiental intrínseco que no fueron protegidas en su momento y preservando del proceso urbanístico los suelos no urbanizables no ocupados colindantes con el dominio público marítimo terrestre, con zonas protegidas por la legislación específica o con zonas protegidas por los planes de ordenación de territorio.

3. Favorecer la biodiversidad a través de la continuidad de los espacios del interior con los del litoral.
4. Poner en valor los recursos paisajísticos.
5. Propiciar el mantenimiento de la franja litoral como recurso turístico básico evitando su colonización con nuevos usos residenciales estacionales.

A este respecto, el PPCLA establece criterios para que los crecimientos urbanísticos que se consideren compatibles en el ámbito del Plan se destinen espacios libres, a dotaciones de interés público y social o a usos hoteleros, de forma que se contribuya a propiciar una mejor calidad de la oferta turística, conformando destinos competitivos a la vez que compatibles con los valores ambientales y territoriales del espacio costero.

6. Armonizar la regulación de protección del suelo no urbanizable en el ámbito del Plan.
7. Favorecer la adecuada integración de los bordes urbanos de contacto con los espacios protegidos y orientar los crecimientos hacia el exterior de la franja litoral.
8. Propiciar el desarrollo urbano compacto.

Con el objeto de dar cumplimiento a los objetivos y criterios de ordenación planteados, la estrategia de protección del PPCLA propone tres grandes categorías de protección:

Zonas de protección ambiental. Se incluyen en esta categoría aquellos suelos que ya disponen de un régimen de protección derivado de su condición de Espacios Naturales Protegidos, montes de dominio público, espacios de la Red Natura 2000, vías pecuarias y el dominio público marítimo terrestre e hidráulico. Estos suelos deberán ser clasificados conforme a la normativa e instrumentos de planificación que les sean de aplicación. No obstante, los montes públicos y los espacios incluidos en la Red Natura 2000 que no cuentan con instrumento de ordenación, se incluyen en alguna de las categorías de protección territorial cuyo régimen actuará de manera supletoria siempre que no resulte contradictorio con la normativa específica.

Zonas litorales de protección territorial 1. Incluye los suelos que cuentan con características naturales o paisajísticas relevantes para la preservación de la franja litoral, colindantes con el dominio público marítimo terrestre o con espacios naturales protegidos, los sometidos a riesgos naturales y aquellos otros que permiten la conexión de la costa con los espacios naturales protegidos del interior. El planeamiento urbanístico deberá clasificar estos suelos como suelo no urbanizable de especial protección, y recoger y desarrollar en todo caso el régimen de usos establecido por el PPCLA.

Zonas litorales de protección territorial 2. Esta categoría recoge los terrenos que cuentan con valores naturales, paisajísticos o agrícolas, y los terrenos que permiten la conectividad de la costa con el interior, evitando así la conurbación o contribuyendo a mejorar la calidad ambiental y urbana, especialmente en zonas muy urbanizadas. Se incluyen también aquellos que por su posición en el frente litoral, aún cuando acogen usos de naturaleza urbana, generalmente irregulares, deben ser preservados de la urbanización. Los instrumentos de planeamiento general preservarán estos espacios PT2 de la urbanización mediante su clasificación como suelo no urbanizable de especial protección y establecerán las medidas necesarias para el mantenimiento de los recursos naturales existentes, de acuerdo con las determinaciones establecidas en el PPCLA.

Según el plano de ordenación 041 del PPCLA, el límite de la franja de 500 m de DPMT comprende un área de reducida extensión del Parque Natural Los Alcornocales localizada al este de la ensenada de Valdevaqueros, en particular la zona colindante al sector de suelo urbanizable sectorizado SUS L101 Torre de la Peña (Tarifa), que es zonificada como zona litoral de protección territorial 1 (PT1). Igualmente, el SUNS 01UUI1 Las Piñas, incluso al norte de la línea

de los 500 m de DPMT, queda clasificado como zona litoral de protección territorial 1 (PT1) por el PPCL. El espacio intersticial comprendido entre esta elongación meridional del Parque Natural Los Alcornocales y el Parque Natural del Estrecho se incluye como zona litoral de protección territorial 1 al norte de la carretera N-340, lo que asegura la conexión litoral-interior de ambos parques naturales, bajo una categoría de ordenación que el planeamiento urbanístico debe clasificar como suelo no urbanizable de especial protección.

La ampliación del Parque Natural queda comprendida en su tramo litoral (finca Dehesa de Guadalquitón) como zona litoral de protección territorial 1 (PT1) al norte de Punta Mala, en la franja situada entre los núcleos turísticos de la Urbanización de La Alcaidesa y Sotogrande (planos de ordenación 049 y 050 del PPCLA). En el sector colindante con Sotogrande, en la playa de Guadalquitón, se encuentra el sector de suelo urbanizable sectorizado SUS 001-GL, que pasa a ser preservado de los procesos de urbanización, al incluirse dentro de la máxima categoría de ordenación de protección litoral, esto es, zona litoral de protección territorial 1 (PT1) con arreglo al PPCL. De este modo, tal como recoge la propia memoria de ordenación del PPCLA, este tramo litoral mediterráneo del Campo de Gibraltar contribuye a mejorar la conectividad ecológica y evitar la conurbación entre los núcleos turísticos antes referidos, preservando un área con hábitats de interés comunitario y gran valor paisajístico.

Por último, cabe reseñar que las normas de aplicación directa del PPCL prevalecerán desde su entrada en vigor sobre las determinaciones de los Planes de Ordenación del Territorio, Planes con incidencia en la ordenación del territorio y sobre los instrumentos de planeamiento urbanístico general.

2.8.3. OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA TERRITORIAL

2.8.3.1. Planificación Hidrológica

La Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas) tiene como principios básicos velar por la protección y preservación de los sistemas acuáticos, en términos de cantidad y calidad, promover el uso racional de los recursos naturales basándose en el principio de precaución y prevención, contribuir al control de los problemas transfronterizos, proteger los sistemas acuáticos y los sistemas terrestres y humedales que dependan de ellos, salvaguardar y desarrollar los usos potenciales de las aguas comunitarias y someter a información pública cualquier actuación en materia de aguas.

Dicha Directiva Marco del Agua (en adelante, DMA) establece los Planes Hidrológicos de Cuenca como instrumentos para la consecución de los objetivos medioambientales establecidos: control de vertidos y emisiones de sustancias peligrosas prioritarias; reducción de la contaminación de las aguas subterráneas; uso sostenible de las aguas subterráneas; así como otras medidas dirigidas a reducir los efectos de inundaciones y sequías.

La configuración del espacio, donde el macizo del Aljibe constituye la divisoria entre las vertientes atlántica y mediterránea, implica la confluencia en el ámbito de dos planes hidrológicos: el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate (Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las

demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras). En ambos casos, dicha planificación corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente, correspondiendo a la misma, por tanto, la caracterización del estado actual de las masas de aguas superficiales y subterráneas y el establecimiento de los objetivos medioambientales a alcanzar.

Estos Planes incorporan también un programa de medidas que tienen como fin la consecución de los objetivos medioambientales y, en algunos casos, el logro de una protección adicional de las aguas. Entre éstas, también se establecen medidas destinadas a la satisfacción de las demandas y a mitigar fenómenos meteorológicos extremos. Además, dado que están diseñadas para su aplicación en diversos ámbitos es preciso el trabajo conjunto con otras Administraciones para alcanzar los objetivos de la planificación y aplicar los mecanismos necesarios para su implantación y control, siendo la Comisión de Autoridades Competentes el cauce para su coordinación.

Por otra parte, dado que el ámbito del Plan incluye, en mayor medida, tramos de cabecera de las correspondientes demarcaciones hidrográficas, las cuales han estado bajo los criterios de conservación del Parque Natural, son pocas las medidas a aplicar según los correspondientes Planes Hidrológicos. Este hecho también se explica al considerar que el planteamiento de posibles medidas atiende generalmente a la existencia de presiones significativas en las correspondientes masas de agua, y en esos casos tienden a no producirse.

Los planes hidrológicos declaran también diversas zonas como protegidas, tratándose de áreas objeto de protección especial en virtud de una norma específica sobre protección de aguas superficiales o subterráneas, o sobre conservación de hábitats y especies directamente dependientes del agua. En el ámbito del Parque Natural, dada la confluencia de importantes valores naturales, embalses y cursos de agua, se declaran protegidas diversas áreas que atienden a diferentes motivos. Así, entre las zonas protegidas que declaran los planes hidrológicos se encuentran zonas de captación de agua para abastecimiento (azudes, embalses, manantiales, etc.) y, en particular, zonas declaradas de protección de hábitats o especies en las que se incluyen los espacios Red Natura y las Reservas Naturales Fluviales. Estas últimas consisten en zonas que presentan un estado ecológico muy bueno (definido como la combinación del estado biológico, fisicoquímico e hidromorfológico), generalmente con escasa o nula intervención humana, y entre las cuales se han incluido tramos de algunas masas de agua por la excelente calidad de sus riberas.

2.8.3.2. Planes de Protección de Especies Amenazadas

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación territorial de varios planes de protección de especies amenazadas, aprobados por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

- En concreto, en el ámbito del Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación éstos son: el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica, el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas, el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales, el Plan de Recuperación y Conservación de

Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales y el Plan de Recuperación y Conservación de Helechos.

- Por lo que respecta a la zona de ampliación denominada sector Botafuegos, éste coincide parcialmente con el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas y con el Plan de Recuperación del Águila imperial ibérica.
- En relación con la zona de ampliación denominada sector Almoraima, éste coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas, del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados Epicontinentales y del Plan de Recuperación y Conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros.

La Tabla 43 resume los distintos Planes según los sectores considerados y las especies amenazadas afectadas.

Tabla 43. Planes de Recuperación y Conservación de Especies y Hábitats en el ámbito del Plan y en los sectores de posible ampliación

Área/Sector	Plan de Recuperación y Conservación	Especies
P.N. Los Alcornocales previo a su ampliación	Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas	*Neophron percnopterus* (área de distribución actual)
	Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales	*Pandion haliaetus*
	Plan de Recuperación del Águila imperial ibérica	*Aquila adalberti*
	Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados Epicontinentales	*Aphanius baeticus*[1], *Gomphus graslinii, Macromia splendens, Oxygastra curtisii, Petromyzon marinus, Salaria fluviatilis y Unio gibbus*
	Plan de Recuperación y Conservación de Helechos	*Christella dentata, Culcita macrocarpa, Diplazium caudatum, Isoetes durieui, Psilotum nudum, Pteris incompleta y Vandenboschia speciosa*
Zona de ampliación. Sector Botafuegos	Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas	*Neophron percnopterus* (área de distribución actual)
	Plan de Recuperación del Águila imperial ibérica	*Aquila adalberti*
Zona de ampliación. Sector Almoraima	Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas	*Neophron percnopterus* (área de distribución actual)
	Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados Epicontinentales	*Aphanius baeticus*[1], *Gomphus graslinii, Macromia splendens, Oxygastra curtisii, Petromyzon marinus, Salaria fluviatilis* y *Unio gibbus*
	Plan de Recuperación y Conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros	*Allium pruinatum, Hymenostemma pseudoanthemis e Hypochaeris salzmaznniana*[2]

1. Especies no presentes en el ámbito del Plan.
2. Especie cuya presencia no ha sido constatada en el ámbito del Plan.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2016.

Estos Planes son los elementos orientadores de los trabajos para alcanzar o mantener un adecuado estado de conservación de las especies objeto de los mismos y para ello establece la finalidad y objetivos generales, el ámbito de aplicación territorial y las medidas de conservación. El desarrollo de los Planes de Protección de Especies Amenazadas se realiza a través de Programas de Actuación que concretan de manera específica los objetivos y las actuaciones a desarrollar en un horizonte de cuatro años.

Tanto las medidas de los Planes como las actuaciones de los Programas se han establecido tomando como base los trabajos que la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha llevado a cabo para la conservación de la biodiversidad andaluza, las previsiones relativas a la evolución del estado de conservación de las especies, derivadas de la experiencia acumulada en la gestión de la flora y la fauna, y las aportaciones de otras entidades que colaboran para dicho fin y que han participado en la elaboración de los citados Planes.

Los Programas de Actuación para el periodo 2015-2019 han sido aprobados mediante Orden de 20 de Mayo de 2015 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueban los programas de actuación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies catalogadas de Andalucía.

Cabe señalar al respecto del salinete *(Aphanius baeticus)*, que no está presente en el ámbito del Plan, si bien su reducida área de distribución incluye los tramos medios de los ríos de la Jara, El Valle y la Vega, cuyas cabeceras sí se encuentran en el Parque Natural Los Alcornocales. Es una especie endémica de Andalucía que evidencia una franca regresión, estando catalogada "En Peligro de Extinción" en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, y cuya presencia actual en la Comunidad Autónoma se ha confirmado en tan solo 10 localidades.

Por otro lado, *Hypochaeris salzmanniana* es un terófito propio de arenales marítimos del litoral gaditano. El número de efectivos oscila interanualmente, habiendo sido censados desde 160.000 hasta 700.000 individuos, pudiendo llegar a superar incluso esta cifra según las campañas. Su presencia en el ámbito del Plan no está confirmada, si bien el Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros incluye un pequeño sector de la finca Dehesa de Guadalquitón, zona de ampliación del Parque Natural, como área potencial de la especie.

2.8.3.3. Plan de Desarrollo Sostenible

El primer Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Los Alcornocales fue aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 13 de marzo de 2001 y elaborado en aplicación del artículo 20 de la Ley 2/1989, de 18 de julio. Dicho plan estuvo vigente hasta el año 2006 y constituye una estrategia de desarrollo impulsada por la Junta de Andalucía con el objeto incentivar y dinamizar las estructuras socioeconómicas locales del ámbito de influencia del Parque Natural de forma compatible, en todo momento, con la conservación ambiental y considerando el espacio natural protegido como un activo importante de desarrollo económico local.

Algunas de las cuestiones capitales que se abordaron en este primer plan fueron la promoción de la articulación y diversificación de la estructura económica local, la potenciación de la calidad y diversidad de los recursos y productos, así como la planificación y ordenación de los recursos naturales. También se señalaron cuestiones estratégicas como la formación y capacitación del capital humano, el desarrollo de la investigación aplicada al ámbito local, la valorización del patrimonio histórico como activo del desarrollo económico local y la coordinación institucional.

Mediante Acuerdo de 27 de septiembre de 2011, el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprueba la formulación del II Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Los Alcornocales y su área de influencia socioeconómica. El Plan de Desarrollo Sostenible se concibe como un instrumento centrado en fortalecer una cultura social y productiva de desarrollo local basada en los valores de sostenibilidad, innovación y diferenciación.

El II Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural de Los Alcornocales, como estrategia de sostenibilidad territorial a largo plazo, no tiene una vigencia temporal preestablecida, y para garantizar la mejor integración entre planificación y gestión se establece un diseño específico consistente en la formulación de Programas Operativos de carácter trienal.

Este II Plan de Desarrollo Sostenible, tanto en su fase de elaboración, como seguimiento y evaluación, fortalecerá la participación activa de los actores empresariales y sociales del territorio.

2.8.3.4. Estrategia de Turismo Sostenible de Los Alcornocales y su Plan de Acción

La Estrategia de Turismo Sostenible Los Alcornocales y su Plan de Acción obedece a los objetivos y principios establecidos en la Carta Europea de Turismo Sostenible (en adelante CETS) CETS), siendo un reconocimiento que otorga la Federación EUROPARC a espacios naturales protegidos donde se trabaja en favor del desarrollo de turismo sostenible. Dicha planificación fue renovada en Los Alcornocales para el periodo 2010-2014.

En el marco del documento de renovación, se ha realizado la evaluación de las actuaciones realizadas en los cinco años anteriores de ejecución de la Estrategia y del Plan de Acción y se han establecido propuestas para la nueva etapa del Plan.

El Plan contempla 88 actuaciones organizadas en torno a los 10 principios de la CETS. Entre otras muchas actuaciones, se propone promover actuaciones de interpretación del patrimonio cultural, iniciar una experiencia piloto de puesta en valor de espacios de interés geológico como recurso turístico, la mejora de la red de áreas recreativas y de los miradores, la consolidación de la 'Ruta de Los Alcornocales' en la vía de servicio de la autovía A-381, la adaptación a la accesibilidad universal de los equipamientos de uso público, etc. Otra línea de actuación importante es reformar la cooperación con las partes interesadas en el turismo local, con medidas como reforzar la Asociación de Turismo Sostenible (en adelante ATS) "Los Alcornocales" en el Foro de la CETS o consolidar la relación de dicha ATS con las entidades relacionadas con el turismo y el medio ambiente en el territorio.

2.8.3.5. Plan de Infraestructuras para la sostenibilidad en el transporte en Andalucía

El Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2020 (en adelante PISTA 2020), aprobado por el Decreto 191/2016, de 27 de diciembre, constituye una revisión del PISTA 2007-2013 y establece para el horizonte 2020 los objetivos y directrices básicas de las actuaciones en materia de infraestructuras y transportes, adecuándose a las previsiones presupuestarias y reforzando las estrategias favorables a los modos de transporte más sostenibles.

A continuación se recogen las principales medidas del nuevo PISTA 2020, las cuáles dan continuidad a la anterior planificación:

- Finalización de la conexión Cádiz-San Roque (A-48). La finalización de la A-48 se ha acometido hasta la altura de la conexión de N-340 con la carretera A-396 (cruce de la Barca de Vejer), quedando pendiente la finalización de las obras desde este punto hasta San Roque, cuya planificación está contemplada para el horizonte 2024, así como la A7 entre San Roque y Algeciras.
- Continuar con el desarrollo del Área Logística de la Bahía de Algeciras. El Centro Logístico de la Bahía de Algeciras ya estaba contemplado en otros instrumentos de planificación (POTCG) y ha recibido inversiones en este sentido, sin que el desarrollo de infraestructuras haya incidido, hasta la fecha, en el ámbito del plan. A través de las actuaciones ya acometidas en por el anterior PISTA 2007-2013, se considera alcanzado el despegue logístico de este nodo, aunque sigue manteniéndose la posibilidad de desarrollo de otros sectores de este área pendientes de ejecutar.
- Mejora de la línea ferroviaria Algeciras-Bobadilla, en el marco de los corredores de la Red Transeuropea de transporte (RTE-T) que articulan la Red Logística de Andalucía. Este tramo ferroviario forma parte de la sección Algeciras-Madrid del Corredor Ferroviario del Mediterráneo, que debería tener las obras finalizadas y dotadas de los estándares definidos para la RTE-T para el año 2020, de acuerdo con el Reglamento (UE) n.º 1316/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013, por el que se crea el Mecanismo "Conectar Europa".

Además de las actuaciones programadas, el PISTA 2020 incluye en su Anexo A una serie de actuaciones a largo plazo no programadas inicialmente dentro del horizonte de dicho plan, y cuya ejecución dependerá de la disponibilidad de fondos. Entre ellas se recogen algunas variantes de poblaciones, en los límites del Parque Natural, e intervenciones de tipo cualitativo sobre algunos tramos de carreteras considerados de interés paisajístico, como el de la A-2304 (Alcalá de los Gazules hacia el Puerto de Galis).

Por otro lado, el PISTA 2020 también recoge propuestas sobre la red autonómica de vías ciclistas que incluirían la creación de nuevas vías de largo recorrido, en particular aquellas ligadas a la Red Eurovelo o nuevos tramos de los ejes autonómicos en espacios naturales protegidos. Estas actuaciones pueden afectar al Parque Natural en tanto y cuanto es atravesado por tres de los ocho ejes de la red autonómica que se contemplaban el Plan Andaluz de la Bicicleta, y para los cuales se prevé un estudio de detalle para su posterior desarrollo.

2.8.3.6. Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020

Este plan fue aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 16 de octubre de 2015, por el que se aprueba el documento de Planificación Energética.

El documento de planificación incluye previsiones sobre el comportamiento futuro de la demanda, los recursos necesarios para satisfacerla, la evolución de las condiciones del mercado para garantizar el suministro y los criterios de protección ambiental.

Los nuevos desarrollos de la red de transporte de electricidad previstos para el periodo 2015-2020, en el sistema peninsular, responden principalmente a las siguientes necesidades:

- Desarrollo de la red de 400 kV y 220 kV para incrementar la seguridad y garantía de suministro y el desarrollo de la red de 220 kV para incrementar el apoyo a las redes de distribución.
- Alimentación de nuevos ejes ferroviarios del Tren de Alta Velocidad desde la red de transporte de 400 y 220 kV.
- Desarrollo de las redes de 400 kV y 220 kV que faciliten la integración de generación y, en particular, de generación de origen renovable.

En las proximidades del ámbito del Parque Natural Los Alcornocales, y en el marco de esta Planificación Energética, están previstas las siguientes actuaciones:

1. Nueva línea que conectaría la nueva subestación "Nueva Parralejo" con la subestación existente de "Gazules" de 220 kV prevista para 2017, con una longitud aproximada de 35 kilómetros. Esta actuación tiene como objetivo mejorar la seguridad de suministro, la evacuación de generación renovable, cogeneración y residuos, así como para mejorar el apoyo a la red de distribución de la zona.
2. Nueva línea que conectaría la nueva subestación "Cañuelo" con la subestación existente de "Pinar del Rey" de 220 kV prevista para 2018, con una longitud aproximada de 7 kilómetros. Esta actuación tiene como objetivo mejorar la seguridad de suministro, así como para mejorar el apoyo a la red de distribución de la zona.

2.8.3.7. Plan Andaluz de Acción por el Clima: programas de mitigación y adaptación.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima supuso un paso adelante en el desarrollo de la política de cambio climático de la Junta de Andalucía, la cual se había iniciado de forma temprana con la aprobación, en septiembre de 2002, de la denominada Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.

Dentro de esta Estrategia, el Gobierno andaluz consideró que lo primero que debía abordar para hacer frente al cambio climático era el desarrollo de las políticas de mitigación, cuya misión es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y fomentar la capacidad de sumidero de nuestros ecosistemas. Con este objetivo el 5 de junio de 2007 fue aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el Plan Andaluz de Acción por el Clima: Programa de Mitigación.

Por su parte, la política de adaptación al cambio climático se materializó años más tarde, con la aprobación nuevamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía de 3 de agosto de 2010, del Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático. El objetivo general de este programa es minimizar la vulnerabilidad neta del territorio andaluz ante los efectos negativos del cambio climático mediante la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de las políticas de la Junta de Andalucía.

La política de cambio climático tendrá por tanto, un carácter horizontal, con medidas que deben impulsarse desde los diferentes ámbitos competenciales y que necesita de la participación activa de las diferentes Consejerías de la Junta de Andalucía.

El Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático se desarrolla a través de diversos subprogramas:

- El subprograma de medidas inmediatas, cuyas actuaciones se centran en la revisión de la planificación existente desde el punto de vista de la adaptación al cambio climático. Este subprograma identifica una serie de líneas de acción prioritaria entre las que se encuentran algunas con incidencia en la gestión de Espacios Naturales Protegidos, y que irán encaminadas a la protección de la degradación y agotamiento de recursos claves como: el agua, la energía, los bosques, el suelo, la biodiversidad, etc.
- Los programas de evaluación sectorial de los efectos del cambio climático y de definición de medidas de adaptación. Establecen que el diseño de medidas de adaptación específicas a una escala regional y local, es un proceso continuado en el tiempo que requiere previamente de una evaluación sectorial de los efectos del cambio climático en la que se incorporen las proyecciones de los escenarios de cambio climático elaborados para Andalucía.
- Por último, el Programa de Adaptación considera que resulta esencial la generación de conocimiento científico y su aplicación, para lo que apunta las líneas de investigación prioritarias y crea la figura de la Red Andaluza de Observatorios del Cambio Global, con el objetivo de incorporar el conocimiento científico sobre el Cambio Global producido en los Centros de investigación de Andalucía a la toma de decisiones y la planificación socioeconómica. La creación de la Red de Observatorios de Seguimiento del Cambio Global se focaliza en los espacios naturales existentes Andalucía. De esta manera los espacios protegidos se convierten en laboratorios naturales para la evaluación y seguimiento de las acciones de gestión adaptativa al cambio climático en Andalucía.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DEL PARQUE NATURAL

En cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, de 21 de enero de 2014, por el cual se acordó la formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito de Los Alcornocales y del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales, el presente PORN ha incluido en su ámbito territorial una serie de fincas, concretadas en dicho Acuerdo, con la finalidad de garantizar la conservación de los recursos naturales que albergan, así como la funcionalidad y conectividad de los ecosistemas que conforman, y proponer, si procede, el régimen de protección más adecuado a tal finalidad.

En concreto, el Acuerdo del Consejo de Gobierno definió el ámbito de las siguientes fincas y montes: "La Almoraima", "La Alcaidesa", "Pinar del Rey y Dehesilla", "Majarambú", "Cerro del Moro" "Botafuegos", "Dehesa de Guadalquitón". "Diente Borondo" y "Dehesa de Chapatal"; como áreas de estudio y evaluación. Esta decisión fue tomada de acuerdo con la información previa disponible relativa a los valores naturales que albergaban estos terrenos y a las funciones ecológicas y sociales que cumplían, cuyo mantenimiento podría requerir la protección ambiental del territorio. En este sentido se emplazaba la definición formal de una propuesta de ampliación para el Parque Natural Los Alcornocales a la redacción del presente PORN, el cual debería justificar la solución adoptada en función de los estudios de detalle realizados.

Sobre la base de la recopilación de información realizada en el proceso de elaboración del PORN, que han incluido tanto labores de levantamiento de información en campo como en gabinete[2], puede concluirse, que en términos generales, las fincas antes mencionadas albergan

[2] Las principales fuentes bibliográficas tomadas han sido:

- FND (página web Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio).
- Información cartográfica correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats y actualizada a fecha de febrero 2014.
- Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas.
- Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres.
- Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía.
- Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho cenizo.
- Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial.
- Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche.
- Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre negro.
- Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera.
- Programa de Conservación de los Invertebrados de Andalucía.
- Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.
- Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres.
- Programa de Actuaciones para la Conservación del Salinete y el Fartet en Andalucía.
- Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.
- Programa de Conservación y Recuperación del Camaleón común.
- Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME).
- Plan de Caza del Área Cinegética de los Alcornocales Consejería de Medio Ambiente. 2012.

valores ecológicos y naturales relevantes que requieren el establecimiento de un régimen de protección adecuado para garantizar su conservación así como la funcionalidad y conectividad de los ecosistemas que conforman, siendo la figura de Parque Natural la que más se ajusta a este cometido. Varios son los argumentos que apoyan esta valoración:

- De las 5.250,5 ha que ocupa el sector de ampliación denominado "Almoraima", términos municipales de Castellar de la Frontera y San Roque (fincas y montes: "La Almoraima", "La Alcaidesa", "Pinar del Rey y Dehesilla", "Majarambú", "Cerro del Moro", "Dehesa de Guadalquitón", "Diente Borondo" y "Dehesa de Chapatal"), un total de 3.750 ha, el 71,5% de la superficie total de las mismas, alberga diferentes tipos de hábitats de interés comunitario, algunos de los cuales (2250 y 6220) son considerados como prioritarios para la UE.

- Inventario y caracterización florística de los "Bosques-Isla" de la campiña de Cádiz. Consejería de Medio Ambiente. 2001.
- Memoria final "Bases para la elaboración del plan de conservación de los peces continentales autóctonos de Andalucía Fase I" (Consejería de Medio Ambiente y Universidad de Córdoba)
- Diagnóstico sobre el estado de conservación de los peces continentales autóctonos e inventario de los tramos fluviales importantes en Andalucía. 2009.
- Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. 2008.
- Verdugo Páez (1997). Los coleópteros Buprestidae de la provincia de Cádiz (España) (Insecta, Coleoptera).
- van Helsdingen, P. J. and Willemse, L. (eds.). Background information on invertebrates of the habitats directive and the Bern Convention. Council of Europe Nature and Environment. 1996.
- Ferreras Romero y Herrera Grao (1996). Interesantes observaciones de odonatos en el curso alto y medio del río Guadalete (Cádiz).
- Kahlert (1984). Some interesting dragonfly records from Spain (Anisoptera).
- Ferreras Romero y Herrera Grao (1998). Plecópteros y odonatos de la parte superior de la cuenca del río Hozgarganta
- Ferreras Romero y Cano Villegas (2004). Odonatos de cursos fluviales del parque natural Los Alcornocales (Sur de España).
- Reques et al. (2006). Parajes Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles en Andalucía.
- Ibáñez et al. (2012). Sistemas de Gestión de Murciélagos Forestales de Andalucía.
- Ibáñez et al. (1999). Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía.
- López Colón (2005). Fauna Ibérica. Vol. 14. Coleoptera, Scarabaeoidea I.
- Huertas y Sánchez Rodríguez (2000). Los Odonatos de la provincia de Huelva.
- Bastazo (1997). Two new species of Longitarsus Berthold, 1827 from Southern Spain (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae).
- Ferreras (1998). Preparando la lista roja de Odonatos de Andalucía.
- Jäch y Castro (1999). Revision of the Palearctic species of the genus Ochthebius XVII. Ochthebius (s.str.) andalusicus sp.nov. (Coleoptera: Hydraenidae).
- Chelmick (2006). Some observations of Macromia splendens (Pictet) in Andalucia, Spain (Anisoptera; Macromiidae).
- Muñoz Sariot, M.G. Ciclo biológico, morfología de los estadios preimaginales y nuevos datos sobre la distribución de Borbo borbonica zelleri (Lederer, 1855) (Lepidoptera: Hesperiidae) en la provincia de Cádiz, España. Revista gaditana de Entomología, 4(1): 137-158.

- De las 630,5 ha que abarca el sector de ampliación denominado Botafuegos, término municipal de Algeciras (finca Botafuegos), un total de 460 ha, el 73% de la superficie total de la finca, alberga igualmente distintos tipos de hábitats de interés comunitario, incluyendo también HIC prioritarios para la UE tales como 4020, 6220 y 91E0.
- Tanto la zona prevista de ampliación del sector Almoraima como la del sector Botafuegos, albergan poblaciones o territorios de especies relevantes en el ámbito de Los Alcornocales, bien por ser especies Red Natura incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, bien por tratarse de taxones amenazados considerados como tal por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (CAEA). En este sentido cabe reseñar que se ha confirmado la presencia en la finca "Botafuegos" de un territorio ocupado regularmente por alimoches (*Neophron percnopterus*), ave carroñera catalogada en Andalucía como en peligro de extinción, así como de colonias de buitre leonado (*Gyps fulvus*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Por otra parte, la finca "Botafuegos" se incluye dentro del ámbito de aplicación de Plan de Recuperación del águila imperial ibérica, aún cuando no están presentes territorios de la especie. En el sector Almoraima se ha confirmado la presencia de las siguientes especies: *Falco Naumanni*, *Gyps Fulvus*, *Hieraaetus fasciatus*, en el grupo de las aves; *Discoglossus jeanneae*, en el de los anfibios; y los taxones de flora *Allium pruinatum*, *Drosophyllum lusitanicum* e *Hymenostemma pseudanthemis*; como elementos más relevantes de la flora y fauna silvestres. Es también significativa en el sector Almoraima la presencia de áreas incluidas en el ámbito de aplicación de diferentes planes de recuperación y conservación de especies amenazadas, que incluyen: el Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados Epicontinentales (por la presencia de las especies *Petromyzon marinus* y *Salaria fluviatilis*), el Plan de Recuperación y Conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros (por la presencia potencial de la especie *Hypochaeris salzmanniana*) y el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (por el interés que pudiera tener la zona para la recuperación del alimoche).
- Existe una evidente continuidad ecológica entre los hábitats y ecosistemas presentes en el Parque Natural y los que aparecen en las zonas previstas de ampliación. Este aspecto se pone de manifiesto por el hecho de que 16 de los 31 tipos de HIC que fueron identificados en el Parque Natural se localizan también en las diferentes zonas de ampliación evaluadas. Dentro de estos HIC, se encuentran además aquellos que son más representativos y característicos del ámbito de Los Alcornocales, así como aquellos que denotan sus rasgos ecológicos más singulares y relevantes. Prueba de ello es la distribución en el sector Botafuegos de HIC tales como 4030, 5330, 6220*, 6310, 8220, 91E0*, 9240, 9320 o 9330, o la presencia en el sector Almoraima de los HIC 4030, 5330, 6220*, 6310, 91B0, 92A0, 92B0, 92D0, 9320 o 9330. Dada la evidente continuidad de hábitats y ecosistemas que se

Por otra parte también se han realizado labores de levantamiento de información en campo en todas las fincas objeto de análisis para una posible ampliación del Parque Natural, las cuales se han realizado en diferentes visitas de campo realizadas entre el 25 de marzo de 2014 y el 2 de abril de 2014.

produce entre los ámbitos litorales contemplados en las áreas potenciales de ampliación y las zonas de monte propias del Parque Natural, puede afirmarse que la ampliación del espacio protegido constituye un refuerzo significativo al mantenimiento y mejora de los flujos ecológicos que se producen entre una de las áreas de mayor valor natural de la costa mediterránea del Estrecho (alcornocal costero de la Dehesa de Guadalquitón) y los territorios pertenecientes a la Red Natura 2000 del entorno del Campo de Gibraltar, con especial significación de las sierras del Aljibe. Los beneficios de la ampliación en términos de mejora de la conectividad ecológica se producirían tanto con relación a los flujos de materia y energía que se producen entre las áreas de monte, incluyendo las formaciones arboladas (alcornocales, quejigares, acebuchales y dehesas) y las áreas de brezales y matorrales, como con el relación a los que se dan en los ecosistemas fluviales, donde destaca la distribución en las zonas de ampliación de HIC relacionados con este tipo de medios y con humedales como el de Soto Gordo (finca Dehesa de Chapatal).

- Otro aspecto que argumenta la oportunidad de ampliar el Parque Natural con las fincas objeto de estudio es el estado de algunas de las variables que determinan el estado ecológico de los HIC que albergan. Así, por ejemplo, las tasas de regeneración natural del arbolado en las formaciones de alcornocal y dehesas que se encuentran en algunas de las áreas de ampliación son, aparentemente, más altas que las que se producen en una parte importante del espacio protegido (presencia significativa de pequeños chaparros sin distinguir entre chirpiales y brinzales). La estructura demográfica y poblacional de las masas es también menos homogénea, siendo por lo general formaciones con edades más jóvenes que las que dominan dentro de los límites del Parque Natural. Dados los condicionantes asociados a la senectud en la estructura demográfica y poblacional de los alcornocales y otras formaciones de quercíneas del Parque Natural y los problemas de regeneración que presentan las masas, que derivan en el incremento de factores de riesgo y amenaza tales como la seca o la entrada de plagas y enfermedades forestales, se valora de forma positiva la incorporación al espacio protegido de masas más jóvenes y con mayor capacidad de regeneración del arbolado.
- Mención aparte requiere, por su excepcionalidad y por su alto valor ecológico, los ecosistemas litorales que incluyen las fincas de Dehesas de Guadalquitón y El Diente Borondo, las cuales albergan, además de uno de los pocos alcornocales costeros que se conservan en el litoral mediterráneo andaluz, una buena representación de HIC que incluyen tipos de hábitat tales como 1210, 2120, 2190, 2230, 2250* o 2260. La incorporación de estos HIC al Parque Natural supone una ampliación significativa de los ecosistemas incluidos en el espacio protegido. Además del alcornocal costero, cuyo sotobosque comparte formaciones propias de este tipo de formaciones arboladas junto con comunidades características de medios y sistemas dunares, destaca la existencia de un nutrido grupo de complejos lagunares (HIC 2190 Depresiones interdunares húmedas), que aún siendo originadas por acciones antrópicas (antiguas extracciones de áridos en el litoral), cumplen notables funciones ecológicas como humedales costeros y hábitat de interés para numerosas especies.

Atendiendo a lo expuesto con anterioridad, y en el marco de la plena incorporación de Los Alcornocales en la Red Natura 2000, que constituye la red ecológica europea que engloba los principales hábitats de la Unión, así como las principales áreas de distribución de especies amenazadas de su flora y fauna, se considera oportuna la incorporación al ámbito del Parque Natural de las fincas y terrenos objeto de estudio. Cabe reseñar que en este sentido existen claros y objetivos argumentos relacionados con la presencia de especies relevantes y HIC que justifican dicha incorporación.

Los estudios de detalle realizados, así como las aportaciones producidas en el proceso de participación llevado a cabo previamente a la redacción del presente PORN, han derivado en un ajuste sobre los límites originales propuestos en el Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, de 21 de enero de 2014, por el cual se acordó la formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito de Los Alcornocales y del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales. Así, En el entorno de la salida 127 de la autovía A-7 en dirección a la urbanización Sotogrande, los límites iniciales propuestos se ajustan con el objeto de dejar fuera del ámbito de ampliación del Parque Natural el pasillo de infraestructuras que conforman: la propia autovía, sus vías de servicio y el resto de viarios de acceso a la urbanización.

En objetivo de este ajuste es evitar los conflictos que pudieran derivarse de la condición de este enclave como corredor de infraestructuras, así como no limitar las posibilidades que ofrece, por su proximidad a la urbanización de Sotogrande, como área para la instalación de servicios varios o para la consolidación del frente urbano de la zona residencial.

4. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

La declaración de la ZEC Los Alcornocales y la designación de la ZEPA del mismo nombre llevan implícita la elaboración de un Plan de Gestión que garantice el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración ZEC y de las especies incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la designación ZEPA del mismo nombre.

El presente PORN, que constituye el instrumento de gestión de la ZEC y ZEPA Los Alcornocales, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 29.2 y 46.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, identifica entre los hábitats y especies inventariados (Tablas 8, 11, 13, 14 y 15), las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

4.1. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

4.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa

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

  Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en el ámbito del Plan respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

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

- Relevancia

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

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

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

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

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

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

4.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa

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

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

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

- Relevancia del HIC

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

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

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

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

- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

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

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

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

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

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

4.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver Tablas 8 y 11) y de hábitats naturales de interés comunitario (Tablas 13, 14 y 15), y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC y de la ZEPA:

- Brezales
- Riberas y sistemas fluviales
- Dehesas y pastizales
- Hábitat dunares y arenales costeros
- Alcornocales

- Quejigares
- Acebuchales
- Pteridofitos amenazados
- Águila imperial
- Alimoche
- Águila pescadora
- Quirópteros cavernícolas

Tabla 44. Prioridades de Conservación

Prioridades de Conservación	Justificación
Brezales	Incluye 4 HIC que agrupan formaciones de matorrales y especies arbustivas: 4020 (*) Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica cillaris* y *Erica tetralix*, 4030 Brezales secos europeos, 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*. y 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos. Constituyen un ecosistema que comprende desde el brezal higrófilo hasta el matorral termófilo mediterráneo y que mantienen una secuencia ecológica en función de las condiciones locales de humedad. Destaca especialmente la presencia del 4030 cuya superficie relativa en el ámbito del Plan alcanza prácticamente el 30% (más de 46.000 ha.). El 61% del HIC 4030 en el conjunto de la Red Natura 2000 en Andalucía se concentran en el ámbito del Parque Natural Los Alcornocales, hecho que pone de relevancia la importancia de este territorio en la conservación y mantenimiento de este tipo de hábitat. Los brezales secos europeos en la zona constituyen hábitats de interés para la conservación de numerosas especies de flora amenazada, entre las que destaca *Drosophyllum lusitanicum*, pero que incluye también otros taxones como: *Erica australis, E. umbellata*, *E. scoparia*, *Pterospartum tridentatum*, *Quercus lusitanica*, *Cistus populifolius*, *Halimium alyssoides*, *H. halimifolium*, *Thymelaea villosa* o *Calluna vulgaris*. Es también destacable por presencia relativa en el ámbito del Plan (29%) y por contribución al conjunto de la Red Natura 2000 en Andalucía (22%) la distribución del HIC 5330. Los Alcornocales son, tras Doñana y su entorno, el ámbito geográfico que aloja las comunidades más importantes del HIC 4020 (*). Asociada al HIC 4020 (*) aparece la especie en peligro de extinción *Rhynchospora modesti-lucennoi.* En conjunto, los brezales y matorrales del ámbito de Los Alcornocales conforman también hábitat de interés para una gran variedad de especies de fauna, que incluyen aves, entre las que puede destacarse *Sylvia undata*, y mamíferos que emplean estas áreas cerradas como zonas de cría y refugio, entre los que es reseñable el conejo, que adquiere un papel fundamental como especie presa de aves rapaces amenazadas como el águila imperial *(Aquila adalberti).* Resultan extremadamente sensibles a los efectos del cambio climático. Esto es especialmente significativo en el caso de los HIC 4020 (*) Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica cillaris* y *Erica tetralix* y 4030 Brezales secos europeos.
Riberas y sistemas fluviales	Integra 9 HIC asociados a medios fluviales o afines: 3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*, 3270 Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri* p.p. y de *Bidention* p.p., 3280

Prioridades de Conservación	Justificación
	Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*, 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*, 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*, 91E0 (*) Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae),* 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, 92B0 Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum*, *Salix* y otros y 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae).* Esta prioridad de conservación también trata específicamente como especies prioritarias asociadas a dichos hábitats los odonatos *Gomphus graslinii, Macromia splendens* y *Oxygastra curtisii,* así como los peces *Petromyzon marinus, Pseudochondrostoma willkommii* y *Salaria fluviatilis*. La diversidad de HIC relacionados con sistemas fluviales en el ámbito del Plan ofrece una idea de la excepcional variabilidad ecológica de este tipo de medios. Los ecosistemas asociados a riberas y medios fluviales comprenden desde gargantas y cabeceras fluviales que incluyen formaciones del tipo "canutos", hasta sistemas ribereños complejos propios de cursos fluviales permanentes en tramos medios y bajos. Uno de los HIC presentes es exclusivo del ámbito del Plan, no solo en el contexto andaluz, sino también en el de la Península Ibérica. Se trata del HIC 92B0. Este HIC constituye una formación endémica de laurisilva que es considerada como relicta del terciario. Adquiere, por tanto, un excepcional interés biogeográfico que es reconocido entre los argumentos que condujeron, en su momento, a la declaración como LIC del Parque Natural. Se trata también de un hábitat especialmente vulnerable al cambio climático. Dos de los HIC presentes vinculados a sistemas y medios fluviales presentan contribuciones al conjunto de la Red Natura 2000, dentro del ámbito del Plan, próximas al 75% (3270, que alcanza una contribución del 74%, y 3280, cuya contribución al conjunto de la Red Natura 2000 es del 73%). Consecuentemente, Los Alcornocales conforman el ámbito por excelencia de este tipo de HIC en Andalucía. Otros 3 HIC relacionados con riberas y sistemas fluviales presentan, dentro del ámbito del Plan, contribuciones al conjunto de la Red Natura 2000 que varían entre el 15 y el 20% (3290, 91B0 y 91E0 (*). Este último es un HIC prioritario de la UE y alcanza en el ámbito del Plan una contribución al conjunto de la Red Natura 2000 del 20%, lo que unido a su susceptibilidad a los previsibles efectos del cambio climático, hacen de dicho hábitat una prioridad de conservación. Con carácter general, se considera que el ámbito de Los Alcornocales conforma uno de los ejemplos más representativos y significativos de estos tipos de hábitats en Andalucía. Otros 2 HIC (92A0 y 92D0) presentan también contribuciones significativas, comprendidas entre el 5 y el 10% al conjunto de la Red Natura 2000 en Andalucía. Las riberas y sistemas fluviales del ámbito del Plan conforman hábitats fundamentales para una gran variedad de especies de fauna silvestre, muchas de ellas amenazadas o incluidas en los anexos de las Directivas europeas, entre las cuales destacan: los odonatos *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens* y *Oxygastra curtisii*; otros invertebrados como *Unio gibbus*; especies de peces tales como *Petromyzon marinus*, *Pseudochondrostoma willkommii* y *Salaria fluviatilis*; anfibios y reptiles como *Discoglossus jeanneae*, *Emys orbicularis* o *Mauremys leprosa*; o mamíferos como *Lutra lutra*. Las riberas y sistemas fluviales del ámbito de Los Alcornocales son también hábitats favorables para especies de flora higrófilas tales como varios pteridofitos. Algunos de estos se encuentran entre las especies más amenazas a la reducción de la humedad ambiental y la disminución de aportaciones hídricas como consecuencia del cambio

Prioridades de Conservación	Justificación
	climático. Ejercen funciones ecológicas fundamentales que incluyen: la regulación local del ciclo del agua, el control de avenidas, etc. Valor paisajístico, cultural y recreativo.
Dehesas y pastizales	Integra dos HIC: 6220 (*) Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* y 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus spp*. El HIC 6220 (*) ocupa una superficie relativa en el ámbito del Plan próxima al 25% (más de 40.000 ha), mientras que el HIC 6310 alcanza una superficie relativa próxima al 20% (más de 30.000 ha). La contribución de ambos HIC al conjunto de la Red Natura 2000 se sitúa en valores comprendidos entre el 7 y el 10%. Dehesas y pastizales son relevantes para la conservación de la biodiversidad dado que conforman hábitats para una gran variedad de especies silvestres, tanto de flora (*Avena murphi*), como de fauna, donde destaca especialmente el grupo de las aves *(Anthus campestris*, *Burhinus oedicnemus*, *Circus pygargus*, etc.). Los ecotonos y transiciones que definen las dehesas y pastizales con las formaciones boscosas de alcornoques, robles y acebuches conforman áreas especialmente ricas y diversas en términos de biodiversidad, que se benefician de la presencia de especies silvestre propias de medios abiertos y cerrados. Las dehesas y pastizales del ámbito de aplicación del Plan constituyen áreas relevantes para la economía local. Las labores de gestión realizadas en el contexto de los aprovechamientos agropecuarios que sustentan resultan fundamentales en su grado de conservación, que se encuentra comprometido fundamentalmente como consecuencia de la falta de regeneración del estrato arbóreo y por la incidencia de la seca, amenazas que pueden intensificarse en el futuro como consecuencia del cambio climático.
Hábitat dunares y arenales costeros	Integra 6 HIC: 1210 Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados, 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas), 2190 Depresiones interdunares húmedas, 2230 Dunas con céspedes del *Malcomietalia*, 2250 (*) Dunas litorales con *Juniperus spp*, 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavenduletalia*. Asimismo, en esta prioridad de conservación se incluyen los taxones amenazados *Allium pruinatum* e *Hymenostemma pseudoanthemis,* calificados como "vulnerables" según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Destaca especialmente por su presencia relativa en el área propuesta de ampliación de la finca "Dehesa de Guadalquitón" el HIC 2260. Es también reseñable la presencia y extensión del HIC 2190, así como del HIC 2250 (*) que destaca especialmente por su carácter prioritario y su función ecológica. Los hábitats costeros de la "Dehesa de Guadalquitón" se asocian también a formaciones de alcornocal sobre arenas litorales que constituyen enclaves excepcionales por su rareza y singularidad ecológica. Valor paisajístico, cultural y recreativo. Se identifican factores de amenaza entre los que pueden reseñarse: el riesgo de pérdida de hábitat como consecuencia del desarrollo de nuevos crecimientos turístico-residenciales o el aislamiento de los hábitats y especies propias de estas zonas remanentes. El valor ecológico y los factores de amenaza que presentan han conducido a la puesta en marcha de programas y acciones de conservación dirigidos a su mantenimiento y recuperación, entre los que pueden destacarse el Plan de Recuperación de especies de acantilados, dunas o arenales costeros o el proyecto de inventario y caracterización de bosques isla en Andalucía.

Prioridades de Conservación	Justificación
Alcornocales	La prioridad de conservación hace referencia al HIC 9330 Bosques de *Quercus suber*, cuya presencia relativa en el ámbito del Plan es superior al 40%, ocupando una extensión de casi 70.000 ha. El 44% de los bosques de alcornoques presentes en el conjunto de la Red Natura 2000 en Andalucía se concentran en el ámbito del Plan. Su representación y amplia distribución en la zona, vinculada a las singularidades biogeográficas y bioclimáticas de las Sierras del Aljibe, fueron uno de los motivos que condujeron, en su momento, a la declaración como LIC del Parque Natural. Constituyen hábitats de excepcional interés para la conservación de numerosas especies de fauna y flora silvestre, tales como aves, fundamentalmente rapaces *(Aquila adalberti*, *Aquila chrysaetos*, *Hieraaetus fasciatus*, *Hieraaetus pennatus, Bubo bubo*, etc.) quirópteros forestales *(Myotis bechsteinii* o *Nyctalus lasiopterus)* flora endémica, mamíferos, invertebrados, etc. Por su condición de bosques desempeñan múltiples funciones ecológicas a escala regional y local, que incluyen, entre otras, la captura de CO_2 o la regulación del régimen hidrológico y climático. Por su posición geográfica, adquieren un papel relevante en los flujos migratorios que se producen entre Eurasia y África. Especialmente destacable es la función que ejercen como área de refugio y paso para las aves rapaces y necrófagas. El alcornocal constituye un activo fundamental para la economía local y da soporte a amplia gama de actividades agropecuarias. Las labores de gestión realizadas en el contexto de estos aprovechamientos resultan fundamentales en su grado de conservación. Existen factores relacionados con presiones y amenazas que constituyen riesgos significativos para la conservación de las formaciones boscosas de alcornoques, entre los cuales destacan: la seca o síndrome de decaimiento de las quercíneas o la baja tasa de regeneración del arbolado. Resultan extremadamente sensibles a los efectos del cambio climático y otros motores impulsores del cambio global. De manera particular, cabe destacar que los alcornocales costeros situados en la finca "Dehesa de Guadalquitón", los cuales constituyen una singularidad ecológica de gran valor ambiental y uno de los escasos alcornocales litorales conservados del litoral mediterráneo andaluz. Constituyen una excepción en el ámbito mediterráneo en el que se encuentran, donde los procesos de expansión urbanística y el desarrollo de zonas residenciales turísticas ha conducido a la práctica desaparición de estos sistemas naturales litorales. Los alcornocales sobre arenas litorales cumplen notables funciones ecológicas entre las que destaca la regulación de los balances sedimentarios locales en el tramo litoral en el que se localizan. Además, constituyen hábitats para una gran variedad de especies de flora y fauna, especialmente de flora, entre las que destacan los taxones amenazados: *Allium pruinatum* e *Hymenostemma pseudoanthemis.* Dentro de las especies arbustivas se encuentran también endemismos como *Genista tridens* o *Pyrus bourgeana* o especies como *Halimium calycinum* o *Sideretis perezlarae*, así como especies de la Red Natura 2000 como *Juniperus phoenicea* subsp*. turbinata*.
Quejigares	Incluye 2 HIC (9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* y 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*) que se corresponden con formaciones características de bosques mediterráneos caducifolios. Destaca especialmente por presencia relativa en el ámbito del Plan (5%, lo que supone casi 5.000 ha) y por contribución al conjunto de la Red Natura 2000 en Andalucía

Prioridades de Conservación	Justificación
	(35%), la distribución del HIC 9240. En el ámbito de Los Alcornocales este hábitat está compuesto fundamentalmente por el quejigo andaluz o robledal moruno (*Quercus canariensis*), una formación local característica. Los bosques de *Quercus canariensis*, que aparecen bien como formaciones monoespecíficas bien como formaciones mixtas junto a *Q. suber, Q. faginea o Q.pyrenaica*, son considerados hábitats relictos del terciario que adquieren gran interés biogeográfico y que dan cabida a una gran cantidad de especies de esa misma época, entre las que destacan *Rhododendron ponticum spp. baeticum* y un nutrido grupo de pteridofitos. Es también significativa la presencia y distribución de *Quercus pyrenaica*, que encuentra en el Parque Natural Los Alcornocales sus poblaciones europeas más meridionales. La presencia de estas formaciones de quercíneas y la existencia de formaciones terciarias relictas fueron argumentos que condujeron, en su momento, a la declaración como LIC del espacio natural. En las áreas de bosque de niebla, el quejigar puede acompañarse también, además de por *Rhododendron ponticum spp. baeticum*, por acebos *(Ilex aquifolium),* conformando enclaves singulares desde el punto de vista florístico y ecológico. Los robledales presentes en el ámbito del Plan comparten, por su condición de bosques, las funciones ecológicas asociadas a los alcornocales, con los cuales aparecen frecuentemente en formaciones mixtas (captura de CO_2 regulación del régimen hidrológico y climático, etc.). Constituyen también hábitats de interés para un importante número de especies de fauna silvestre, tales como aves, mamíferos, invertebrados, anfibios y reptiles. Resultan extremadamente sensibles a los efectos del cambio climático y la alteración local de las condiciones de humedad.
Acebuchales	La prioridad de conservación hace referencia al HIC 9320 Bosques de *Olea y Queratonia*. Su importancia del HIC radica en el hecho de que el 45% de la superficie del HIC en el conjunto de la Red Natura 2000 en Andalucía se concentran en el ámbito del Plan de Los Alcornocales. Comparte importantes funciones ecológicas con el resto de las formaciones boscosas del ámbito de aplicación del Plan, tanto a escala regional como local (captación de CO_2, regulación del régimen climático e hidrológico, etc.). Al igual que alcornocales y robledales constituyen hábitats de interés para un importante número de especies de fauna silvestres, tales como aves, mamíferos, invertebrados, anfibios y reptiles, destacando especialmente su condición de hábitat favorable para las aves rapaces *(Aquila adalberti*, *Hieraaetus pennatus, Bubo bubo*, etc.).
Pteridofitos amenazados	En el ámbito de Los Alcornocales están presentes 7 especies de pteridofitos amenazados *(Culcita macrocarpa*, *Christella dentata*, *Diplazium caudatum*, *Isoetes durieui, Psilotum nudum, Pteris incompleta* y *Vandenboschia speciosa)* 5 de ellas catalogados como "en peligro de extinción" y 2 como "vulnerables. Dos de estos taxones son a su vez especies Red Natura 2000. El grupo de los pteridofitos es el más representativo de la flora amenazada presente en el ámbito del Plan, siendo la flora amenazada uno de los valores que condujeron, en su momento, a la declaración como LIC del Parque Natural. La abundancia y singularidad de las especies de pteridofitos presentes está ligada al carácter relicto de parte de las comunidades presentes en el ámbito del Plan, siendo este también uno de los factores que condujo, en su momento, a la declaración como LIC del Parque Natural. Algunas de las especies de pteridofitos presentes encuentran en el ámbito de Los Alcornocales sus únicas poblaciones conocidas, siendo las poblaciones y efectivos de

Prioridades de Conservación	Justificación
	parte de ellas muy exiguas. La conservación y mantenimiento de las especies de pteridofitos han requerido y requieren de acciones de manejo activo que incluyen: la reproducción "ex situ" de ejemplares, la colecta de esporas, la búsqueda de nuevas localidades y el refuerzo de poblaciones. Se trata, en todos los casos, de especies higrófilas que, en consecuencia, pueden resultar especialmente sensibles a los efectos derivados del cambio climático, cuyas previsiones en el ámbito de Los Alcornocales afectan a factores como el volumen de precipitaciones o la humedad relativa. Igualmente resultan especies frágiles frente a otros impulsores directos del denominado cambio global, tales como la introducción de especies exóticas invasoras o la fragmentación de hábitat.
Águila imperial	El águila imperial se encuentra incluida en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, está catalogada "en peligro de extinción" por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y "en peligro crítico" según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. El ámbito de Los Alcornocales alberga una de las cuatro subpoblaciones de la especie (definidas según criterios de proximidad entre territorios y dinámica poblacional), la más reciente de ellas. Los Alcornocales se encuentran incluidos dentro del ámbito territorial del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica. La consolidación de la subpoblación de La Janda-Los Alcornocales es fruto de las actuaciones de reintroducción desarrolladas en el marco del Programa para la conservación de la especie iniciado por la Junta de Andalucía en el año 2001. Las acciones realizadas han incluido la introducción de ejemplares mediante técnicas de hacking (reintroducción de pollos), la gestión de especies presa (conejo) o la reducción de factores de amenazas (venenos, tendidos eléctricos, etc.). Si bien la tendencia de la subpoblación de águila imperial en La Janda-Alcornocales parece positiva la reintroducción de la especie en la comarca es muy reciente y requiere aún de medidas específicas de seguimiento y refuerzo para garantizar su viabilidad. Aún cuando se ha reducido de forma significativa la incidencia de las presiones y amenazadas sobre la especie en la zona, aún persisten riesgos en el territorio que pueden llegar a comprometer su grado de conservación. El águila imperial es considerada como una "especie paraguas", dado que comparte requisitos de hábitat y factores de amenaza con una gran variedad de especies. En consecuencia, la aplicación de medidas y actuaciones de conservación y recuperación revierte de forma positiva para todas ellas, en particular para el resto de aves rapaces territoriales presentes *(Hieraaetus fasciatus*, *Aquila chrysaetos*, etc.).
Alimoche	El alimoche se encuentra incluido en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y está catalogada "en peligro de extinción" por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Andalucía es una de las regiones españolas donde la especie ha sufrido una mayor regresión en las últimas décadas. Los modelos de cambio climático prevén un impacto elevado en la distribución potencial de la especie a medio-largo plazo. La serranía de Cádiz constituye, con diferencia, el núcleo reproductor principal de la especie en la Comunidad Autónoma. El ámbito de Los Alcornocales acoge aproximadamente la mitad de esta población (9 territorios reproductores en el año 2013), hecho que ofrece una idea de su importancia para la conservación de la especie a escala regional. Pese a la tendencia general de declive la especie en Andalucía, la población del ámbito

Prioridades de Conservación	Justificación
	de Los Alcornocales se valora como estable en los últimos años, manteniéndose en valores comprendidos entre los 8-9 territorios reproductores. La población reproductora del ámbito de Los Alcornocales evidencia, no obstante, presiones y amenazas significativas que requieren medidas de seguimiento y actuaciones específicas de gestión (control y vigilancia, aporte suplementario de comida, etc.), tales como: la pérdida de efectivos por veneno, la colisión o electrocución con aerogeneradores y tendidos eléctricos o la falta de alimento. Buena parte de estas presiones y amenazas se producen más allá del ámbito geográfico de Los Alcornocales, pero pueden tener implicaciones sobre su población reproductora.
Águila pescadora	El águila pescadora se encuentra incluida en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y está catalogada como "vulnerable" por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. El ámbito de Los Alcornocales acoge una de las dos únicas poblaciones reproductoras de la especie en la Comunidad Autónoma, junto con Marismas del Odiel. Ambas poblaciones son el resultado de la puesta en marcha, en el año 2003, de un programa de reintroducción de la especie en la Comunidad Autónoma. La zona del embalse del río Barbate fue la primera objeto de actuaciones en el marco de dicho programa. En la actualidad, la especie se considera como reproductora en tres los embalses situados dentro o en los límites del parque Natural (Hurones, Guadalcacín y Barbate). La tendencia de la especie, una vez reintroducida, se muestra estable y registra valores comprendidos entre las 3-4 parejas. El águila pescadora puede considerarse recuperada como ave reproductora en el ámbito de Los Alcornocales, si bien es aún preciso mantener labores de seguimiento y gestión encaminadas a garantizar la viabilidad de sus poblaciones en el medio y largo plazo.
Quirópteros cavernícolas	Se incluyen 8 especies de murciélagos cavernícolas incluidos en el Anexo II de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* y *Rhinolophus mehelyi*. 7 de las 8 especies consideradas están catalogadas como "vulnerables" por el por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. En el ámbito del Plan se localizan 7 refugios de invernada y cría para los quirópteros cavernícolas, algunos de ellos de gran interés por el número de especies e individuos que albergan como el Complejo de Las Motillas. La conservación de los murciélagos está relacionada con la disponibilidad y conservación de los hábitats donde se refugia, que en este caso incluyen también el HIC 8310 Cuevas no explotadas por el turismo.

5. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del presente Plan se ha elaborado teniendo en consideración, por una parte, aquellos elementos que son de interés general para el Parque Natural y por otra, los procesos ecológicos, las especies de fauna y flora y los hábitats, relacionados con la Red Natura 2000, que constituyen las prioridades de conservación.

En el epígrafe 5.1.1. se diagnostican los elementos cuya ordenación y gestión va a beneficiar al Parque Natural en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

En el epígrafe 5.1.2. se diagnostican las prioridades de conservación del Parque Natural.

5.1. DIAGNÓSTICO DE ELEMENTOS DE INTERÉS GENERAL PARA EL ESPACIO

5.1.1. EN RELACIÓN CON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

La biodiversidad, que incluye la diversidad genética, de especies, hábitats y ecosistemas, conforma un capital natural de excepcional valor para el desarrollo social y económico del territorio, así como para el mantenimiento del bienestar de sus ciudadanos, de su seguridad, de la competitividad de sus actividades económicas y de la subsistencia de su identidad y referencias culturales. Las áreas protegidas son los máximos exponentes de este capital natural y proveen de una gran variedad de servicios a la sociedad, que en muchos casos trascienden con creces la escala de sus límites geográficos.

El Parque Natural Los Alcornocales, como reservorio de sistemas naturales y biodiversidad, es fuente de bienes básicos como el abastecimiento de alimentos y agua de calidad, además, participa en la regulación de procesos determinantes en las actividades humanas, tales como el ciclo de los nutrientes, el secuestro de CO_2, la polinización de las plantas, la regulación del ciclo del agua, los balances sedimentarios o el clima local. Por último, genera también una serie de servicios intangibles o indirectos, relacionados con el paisaje o con el patrimonio y la identidad cultural, que aun resultando más complejos de evaluar en términos de mercado, deben ser considerados desde el punto de vista de sus implicaciones sociales, económicas y vinculadas al bienestar humano.

La evaluación de servicios de los ecosistemas desde una perspectiva socio-ecológica requiere del desarrollo de metodologías específicas, que para un gran número de servicios se encuentran aún en fase de análisis y desarrollo. No obstante, puede realizarse una aproximación preliminar a los servicios vinculados a los ecosistemas del Parque Natural Los Alcornocales, apoyada en los resultados de los trabajos realizados a escala regional en el marco del proyecto de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Andalucía (EMA).

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Andalucía analizó las tendencias en los servicios prioritarios que aportan los ecosistemas andaluces al bienestar humano. Los trabajos realizados permitieron la definición de indicadores, desde el año 1956, sobre diferentes tipos de servicios ecosistémicos (abastecimiento, regulación y culturales), los cuales fueron agrupados para su análisis en diferentes sistemas naturales (ecosistemas forestales, ecosistemas de alta

montaña, ecosistemas áridos, ecosistemas de ríos y riberas, ecosistemas de lagos y humedales, ecosistemas litorales, ecosistemas marinos, agrosistemas y ecosistemas urbanos). El proyecto permitió, por tanto, una primera clasificación de estos servicios en Andalucía, una aproximación previa a los sistemas naturales que los producen y una valoración preliminar de su estado y relevancia para el bienestar humano, que aún cuando se realiza a escala regional, permite sacar conclusiones significativas a escala de área protegida.

En el caso del Parque Natural Los Alcornocales la caracterización de los servicios ecosistémicos se centra, principalmente, en los vinculados a los ecosistemas forestales, siendo también relevantes, aunque en mucha menor medida, los relacionados con los sistemas fluviales y los agrosistemas. La ampliación del Parque Natural hasta la costa mediterránea hace preciso también incluir la caracterización de los servicios vinculados a los ecosistemas litorales propios de sistemas dunares y arenales costeros.

En el ámbito del espacio protegido dominan ampliamente los ecosistemas forestales, siendo el alcornocal el subtipo hegemónico dentro de los ecosistemas forestales arbolados, si bien también están presentes en menor magnitud quejigares y acebuchales. Son también muy representativos del Parque Natural los ecosistemas característicos de matorrales y formaciones arbustivas, con presencia de dos subtipos bien diferenciados: brezales atlánticos y formaciones termófilas mediterráneas. En conjunto, ambos ecosistemas (forestales arbolados y matorrales) ocupan tres cuartas partes del ámbito del Plan. El resto del territorio está ocupado por agrosistemas, dehesas y pastizales principalmente, con escasa representación de sistemas agrícolas. Estos agrosistemas se extienden a lo largo de algo menos del 20% del área protegida, siendo las formaciones adehesadas las que ocupan mayor superficie relativa. Con menor área de distribución pero con gran relevancia para la provisión de servicios ecosistémicos están también presentes otros sistemas naturales, tales como los sistemas fluviales y litorales.

Consecuentemente, en el ámbito del Plan son de gran relevancia los servicios de abastecimiento asociados a las formaciones de alcornocal, en particular los vinculados al aprovechamiento de materias primas y, en menor medida, de productos de alimentación. Más relevantes aún son los servicios de regulación que ejercen, por su condición de ecosistemas forestales, las formaciones arboladas y de matorral mayoritarias, los cuales abarcan desde el secuestro de CO_2 y la mitigación del cambio climático, hasta el control del ciclo del agua, la erosión y los balances sedimentarios. Son igualmente destacables los servicios culturales que provee el área protegida, que además de sustentar las actividades económicas vinculadas al turismo de la naturaleza, se relacionan con otros aprovechamientos tradicionales de gran relevancia local e impronta en el patrimonio etnográfico y cultural de la comarca, como por ejemplo, la caza. Dentro de los servicios culturales de Los Alcornocales hay que reseñar, por último, los derivados de la presencia de especies en el límite de su ámbito de distribución geográfico y la abundancia de endemismos y singularidades biogeográficas. Estos factores incrementan el potencial de este territorio como área de referencia para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación.

Servicios de abastecimiento

Los ecosistemas forestales arbolados dominados por alcornocales producen alimentos, pero resultan especialmente relevantes en la provisión de materias primas, fundamentalmente en la producción de corcho, que constituye, con diferencia, el principal aprovechamiento forestal del Parque Natural. Algunos datos ilustran la importancia social y económica del corcho en el

ámbito del espacio. Así por ejemplo, la Valoración Económica Integral de los Ecosistemas Forestales de Andalucía, estimó el valor de la producción de corcho en la provincia de Cádiz en casi 1.500 millones de euros, siendo el ámbito territorial de Los Alcornocales el que en mayor medida concentra dicho valor económico. La renta anual vinculada a este aprovechamiento para esta misma provincia se estimó en cifras próximas a los 30 millones de euros, muy por encima a las generadas por ejemplo, por la caza (11 millones de euros) o por el uso recreativo (6 millos de euros). En lo referente al empleo directo vinculado a la actividad, se valora que el aprovechamiento del corcho en el área de Los Alcornocales genera aproximadamente 20.000 jornales al año. En términos de producción, y considerando que se trata de un aprovechamiento sujeto a un plazo de recurrencia de 9 o 10 años, el Parque Natural produce anualmente entre unas 10.000 y 20.000 TM. El aprovisionamiento de otras materias primas apenas resulta testimonial en comparación con la dimensión del aprovechamiento corchero, siendo en cualquier caso reseñable que en el Parque Natural también se realizan otros aprovechamientos forestales, entre los que destacan los de maderas, piñas, leñas o brezos.

Los ecosistemas forestales del espacio, pero también los agrosistemas, compuestos mayoritariamente por dehesas y pastizales, sustentan también las actividades ganaderas y cinegéticas del Parque Natural. Estas son, tras el aprovechamiento del corcho, las que en mayor medida contribuyen a la dinamización de economía local y a la generación de puestos de trabajo y oportunidades de empleo.

El Parque Natural de Los Alcornocales destaca, en conjunto, por ser una de las áreas protegidas andaluzas donde adquieren más protagonismo los servicios de abastecimiento, en gran parte gracias a la importancia económica del aprovechamiento del corcho, pero también gracias a la complementariedad de dicho aprovechamiento con el desarrollo de otras actividades como la ganadería o la caza. En este sentido, Los Alcornocales ha constituido hasta la fecha un ejemplo de espacio multifuncional donde la conservación de los valores naturales ha coexistido de forma sostenible con una gran variedad de aprovechamientos primarios.

Los ecosistemas del Parque Natural favorecen, asimismo, una gran diversidad y riqueza fúngica, que incluye alrededor de 390 especies. Su recolección es una actividad común y tradicional, que en los últimos años se ha convertido también en un atractivo más del territorio.

Servicios de regulación

En lo referente a los servicios relacionados con la regulación climática, se ha estimado que los bosques andaluces absorben más de 6 millones de toneladas de CO_2 al año, valorándose la densidad de carbono vegetal acumulado para los diferentes ecosistemas forestales de la siguiente forma: coníferas 59,48 TC/ha; eucaliptales 29,01 TC/ha; quecíneas 20,85 TC/ha; dehesas 8,22 TC/ha y matorrales 17,74 TC/ha. Atendiendo a estas estimaciones y considerando las superficies de alcornocal denso, otros arbolados, brezales y otros matorrales del Parque Natural, en total, la densidad de carbono vegetal acumulado en los ecosistemas presentes en el área protegida se sitúa en valores próximos a los 2 millones de toneladas. Este dato ofrece una idea de la relevancia del espacio para la mitigación del cambio climático a escala regional.

En lo relativo a la fertilidad del suelo y control de la erosión, la presencia de bosques y otras formaciones forestales en el Parque Natural realiza una importante función protectora del suelo frente a la erosión, frenando la acción directa del agua y ejerciendo de soporte mecánico

para la retención del suelo. Las formaciones arboladas densas, que constituyen más del 37% de la superficie del espacio, son las que proporcionan mayor capacidad de protección sobre el suelo, si bien también ejercen importantes funciones en este sentido las extensas masas de matorral y brezales características del espacio. La continuidad y la densidad de estas formaciones favorecen además esta función protectora, la cual es especialmente importante dada la vulnerabilidad local de los suelos a la erosión, como consecuencia de su textura arenosa y de las fuertes pendientes del terreno.

La abundante cubierta forestal y su grado de cobertura, además de frenar la escorrentía, facilita la recarga local de los acuíferos, aumenta la capacidad de almacenamiento de agua del sistema (agua forestal), depura la calidad del agua y reduce la intensidad y recurrencia de los riesgos hidrometeorológicos.

Dentro de los servicios de regulación ejercidos por el Parque Natural son también destacables los asociados a los procesos de polinización, que de una parte sustentan la actividad apícola del espacio y, de otra, participan en el mantenimiento de su extraordinaria biodiversidad y de su riqueza florística, relacionada también con el abastecimiento de plantas medicinales, principios activos y otros recursos etnobotánicos.

Dada la condición del Parque Natural de territorio eminentemente forestal, deben considerarse debidamente los servicios de regulación de perturbaciones, en particular los relacionados con los incendios forestales, cuyo riesgo puede verse incrementado por la presencia excesiva de biomasa inflamable. Otro factor a considerar es la necesidad de mantener un adecuado equilibrio biológico de los ecosistemas, especialmente en lo referente a la fauna cinegética, al estado fitosanitario de las masas y a la aparición de plagas y enfermedades. En este sentido, la sobrecarga de ungulados podría no sólo afectar al estado de conservación de los hábitats y las masas forestales (ramoneo y disminución de las tasas de regeneración del arbolado), una aspecto vital para la supervivencia de los alcornocales, sino también a la extensión de parásitos, patógenos y enfermedades que pueden también llegar a afectar a la fauna silvestre.

Servicios culturales

En el contexto de los servicios culturales Los Alcornocales destaca por dar cabida a uno de los ejemplos más emblemáticos y mejor conservados de bosque mediterráneo. Aún cuando se trata de un ecosistema históricamente manejado, en especial para el desarrollo de diferentes aprovechamientos primarios, dicho manejo ha permitido el mantenimiento de sus extraordinarios valores naturales. Estos valores naturales vienen en gran medida determinados por la singularidad bioclimática y biogeográfica del espacio, que favorece la presencia de una gran variedad de especies y hábitats raros, de endemismos locales e incluso de taxones relictos. Estos dos factores, de un lado la estrecha relación entre el ser humano y el medio natural y de otro la existencia de elementos de gran valor y singularidad desde el punto de vista de la biodiversidad, son los que en mayor medida definen y caracterizan los servicios culturales que los ecosistemas del Parque Natural aportan al bienestar humano.

Es preciso señalar, en primer lugar, que el manejo histórico del bosque mediterráneo es el elemento que ha configurado en mayor medida la identidad cultural de los habitantes de la comarca. El patrimonio etnográfico de Los Alcornocales es el resultado del conocimiento local del territorio y de las labores y prácticas culturales que han permitido, históricamente, el

aprovechamiento de sus recursos primarios (corcho, madera y leñas, brezos, ganadería, caza, etc.). Algunas actividades tradicionales como el descorche, ponen de relieve la importancia del buen hacer y del conocimiento local para la conservación de los valores naturales del Parque Natural y de sus elementos más emblemáticos. Otras profesiones relacionadas directamente con el aprovechamiento del monte, como la de arriero, que aún se mantiene activa por la imposibilidad de acceder y transportar el corcho por medios mecanizados en gran parte del Parque Natural, forman también parte del patrimonio intangible del territorio y de la propia identidad de sus pobladores. En este mismo sentido, puede destacarse la fuerte relación con los productos extraídos del monte de otros elementos culturales como la arquitectura, la artesanía o la gastronomía local, que se basan fundamentalmente en la utilización de los productos locales primarios. La cultura de Los Alcornocales, un área inhóspita y escasamente poblada, se encuentra enraizada en el bosque y en las necesidades de las gentes que lo han habitado.

Son también reseñables los servicios culturales vinculados al conocimiento y la investigación científica. Así por ejemplo, el ámbito del espacio protegido ha acogido en los últimos años una media anual de 15-20 estudios e investigaciones científicas, siendo los aspectos más tratados: la regeneración del alcornoque, los catálogos florísticos o el estudio de los taxones y hábitats endémicos y singulares. La excepcionalidad bioclimática y biogeográfica de Los Alcornocales confiere un valor añadido a los servicios culturales asociados a su diversidad biológica, que incluyen también las variedades de plantas y animales domesticados. Las condiciones ecológicas particulares del parque Natural, además de su condición de alcornocal más meridional de Europa, incrementan también el valor de los servicios culturales vinculados al acervo genético de las especies presentes.

El excepcional valor paisajístico del espacio y la consolidación de una oferta turística vinculada a actividades como la caza o la existencia de equipamientos e infraestructuras orientadas al uso y disfrute del Parque Natural, han permitido en los últimos años la diversificación de las actividades económicas locales, así como la generación de nuevos nichos de negocio y empleo. Es este sentido, los sistemas naturales del espacio contribuyen también, de forma relevante y directa, al desarrollo socioeconómico de los municipios que lo integran. La afluencia de visitantes beneficia también las actividades económicas derivadas del aprovechamiento directo de los ecosistemas forestales (abastecimiento), en particular a las vinculadas a la producción de artesanía, alimentos y materias primas de calidad. En la actualidad, el ecoturismo constituye ya una fuente significativa de ingresos para los municipios del Parque Natural.

Los servicios ecosistémicos del Parque Natural en el contexto de los procesos de cambio global

A grandes rasgos, los principales factores de riesgo, presiones y amenazas sobre los servicios ecosistémicos de las áreas protegidas están vinculados a los impulsores directos de los procesos de cambio global, los cuales incluyen: la destrucción de hábitat y los cambios de usos del suelo, el cambio climático, incluyendo el cambio relativo en el nivel del mar, las invasiones biológicas, la contaminación, la sobreexplotación y la fragmentación de hábitats, paisajes y ecosistemas. En el caso de Los Alcornocales se valora que el cambio climático puede ser un importante impulsor con capacidad de comprometer el mantenimiento de los servicios ecosistémicos del espacio a medio y largo plazo, como consecuencia de la modificación de las condiciones bioclimáticas singulares que caracterizan su extraordinaria biodiversidad. Otros factores como el equilibrio biológico de especies silvestres y cinegéticas o la necesidad de

garantizar una adecuada regeneración del arbolado, son ya en la actualidad factores significativos de presión y amenaza sobre la conservación del espacio natural y los servicios que proporcionan sus ecosistemas. La denominada seca, un síndrome de etiología compleja donde interviene el aumento de aridez, la llegada de patógenos y la senectud del arbolado, pone de relieve la relación sinérgica que pueden desarrollar estos factores de riesgo y amenaza, incluido el cambio climático, sobre el espacio. Todos estos aspectos serán abordados en detalle a lo largo de los siguientes epígrafes del diagnóstico.

5.1.2. EN RELACIÓN CON EL PATRIMONIO GEOLÓGICO

El diagnóstico sobre el patrimonio geológico del Parque Natural se ha llevado a cabo a partir del Informe "Valoración del Patrimonio Geológico. Diagnóstico de los potenciales impactos del Servicio de Actuaciones para la Conservación de la Geodiversidad en Andalucía "(Consejería de Medio Ambiente 2012). Si bien los datos de dicho documento están referidos únicamente a los 9 elementos del IAG presentes dentro del ámbito del Plan, éstos se consideran representativos para la totalidad del Parque Natural, por otra parte el espacio protegido que mejor ejemplifica los procesos geológicos acaecidos en las denominadas Unidades del Campo de Gibraltar en Andalucía.

Tabla 45. Valoración, Potencial de uso y Grado de fragilidad de los georrecursos en el ámbito del Plan

Código	Denominación	Categoría	Valoración	Potencial de Uso	Fragilidad
149	Garganta de Bogas en Sierra de las Cabras	Geomorfológica, Tectónica	Medio	Medio	Baja
150	Ofitas del Tempul	Geomorfológica, Petrológica, Mineralógica	Medio	Medio	Media
153	Pico Aljibe	Sedimentológica, Geomorfológica	Medio	Alto	Baja
154	Corte de Puerto Gáliz	Estratigráfica, Tectónica	Medio	Alto	Baja
155	Montera del Torero en Los Barrios	Geomorfológica	Bajo	Alto	Baja
156	Tajo de los Hurones	Geomorfológica	Medio	Alto	Media
483	Karst de las Motillas	Geomorfológica, Cavidades	Medio	Alto	Media
485	Garganta de Buitreras	Geomorfológica	Alto	Alto	Alta
660	Salinas de Hortales y Raimundo	Hidrogeológica	Medio	Medio	Alta

Fuente: Valoración del Patrimonio Geológico. Diagnóstico de los potenciales impactos, 2012. Consejería de Medio Ambiente.

Los elementos del patrimonio geológico presentes en el ámbito del Plan poseen un gran interés como consecuencia de la espectacularidad de las formas presentes, su potencial como recursos didácticos y su gran atractivo turístico. No obstante, de los 9 georrecursos considerados (Tabla 45), únicamente uno de ellos presenta una valoración general alta (Garganta de Buitreras), que en gran medida de se debe a la excepcionalidad de las formas que adquiere el cañón fluviokárstico, a la evidencia de sus condicionantes tectónicos y de la dinámica hidrológica del río a su paso por este sector, que incluye la presencia de un manantial de tipo vauclasiano a la salida de la garganta. La valoración del resto de los georrecursos es media, con la excepción

de la Montera del Torero en Los Barrios, cuya valoración se considera como baja, si bien resulta un elemento del patrimonio geológico con gran significación territorial, paisajística e incluso etnográfica.

En conjunto, dominan los georrecursos de tipo geomorfológico, bien vinculados a las morfologías propias desarrolladas sobre las areniscas de las series del Aljibe (estructuras denudativas con predominio de taffonis y formas residuales), bien asociadas a las formas fluviales y kársticas que dan como resultado los modelados sobre las rocas carbonatas del Dominio Subbético. Están también presentes las categorías tectónica, petrológica, mineralógica, sedimentológica, estratigráfica e hidrogeológica, así como las cavidades, por lo que puede afirmarse que existe una buena representación de diferentes procesos relacionados con la geodiversidad del territorio. Variables como el potencial de uso de los georrecursos y su fragilidad, dependen en gran medida de la tipología y los valores geológicos de estos elementos.

Los georrecursos del Parque Natural poseen, por lo general, un elevado potencial de uso, entendido este concepto como una capacidad de carga o de acogida para el desarrollo de actividades didácticas o geoturísticas. Este elevado potencial obedece a diversos factores generales como el gran atractivo intrínseco (valoración) de muchas localidades, la titularidad pública de algunos de los terrenos en los que se ubican, unas buenas comunicaciones tanto del Parque Natural y su entorno como entre las distintas localidades del mismo, la oferta de equipamientos de uso público o la presencia de una oferta turística que incluye, en algunos casos (Garganta de Buitreras), actividades relacionadas directamente con el geoturismo o los georrecursos.

Entre las actividades con mayor potencial de afección sobre el patrimonio geológico en el ámbito del Plan hay que mencionar, en primer lugar, las actividades turísticas, de ocio y recreativas. Éstas son susceptibles de afectar a los georrecursos alterando su integridad física (destrucción total o parcial del georrecurso o favorecer el expolio de partes singulares del mismo, como por ejemplo fósiles, pinturas rupestres o espeleotemas), degradando su calidad visual (señalización no adecuada, pintadas, residuos, etc.), o dañando a los ecosistemas que sustenta (contaminación de fuentes y cavidades, molestias a rapaces o daños a la flora en actividades de escalada).

El crecimiento urbanístico, si bien normalmente no tiene una incidencia directa sobre el georrecurso, si puede afectar a los valores paisajísticos. Finalmente, algunas actividades periurbanas o en el entorno inmediato de los núcleos habitados, así como las industrias cárnicas, pueden tener una incidencia negativa en la calidad de las aguas de fuentes y surgencias, por contaminación de los acuíferos.

Estos impactos potenciales son, sin embargo, poco significativos en el ámbito del Parque Natural y su entorno, gracias en gran parte a que, salvo excepciones muy concretas, no hay excesiva demanda de uso recreativo, de ocio o deportivo sobre los georrecursos presentes, y tampoco presión urbanística sobre los misos. Igual ocurre con las principales áreas de recarga de los sistemas acuíferos locales, situadas mayoritariamente en las partes altas de los complejos serranos carbonatados situados al norte del ámbito del Plan. Tanto los aprovechamientos primarios (agricultura, ganadería) como las infraestructuras de diverso tipo (comunicaciones, abastecimiento, energéticas) no tienen una incidencia significativa sobre los georrecursos presentes, si bien deben extremarse las precauciones relacionadas con posibles contaminaciones de aguas superficiales y subterráneas. Esto es especialmente significativo en el

caso de las aguas subterráneas, dado que los manantiales existentes (Tempul) y las captaciones de recursos hidrogeológicos constituyen parte del abastecimiento de las localidades de la comarca. En este sentido, cobra relevancia la necesidad de conservacion y puesta en valor de los manantiales y surgencias naturales presentes.

Factores como las reducidas dimensiones de algunos de los elementos geomorfológicos presentes, como puede ser el caso de la Montera del Torero, incrementan su vulnerabilidad frente a situaciones tales como actos de vandalismo o movimientos de tierras que pudieran ocasionar su deterioro. Dentro de las presiones y amenazas que también pueden suponer un riesgo para la conservación del patrimonio geológico local, debe señalarse también que el Karst de la Motilla constituye un ecosistema con una elevada fragilidad intrínseca, en el que se hace recomoendable limitar y controlar enl acceso al sistema.

En relación a la fragilidad de los georrecursos del ámbito de Los Alcornocales, dos de ellos se valoran como de fragilidad alta.

Garganta de Buitreras es un Monumento Natural ampliamente conocido y que, en consecuencia, recibe un número importante de personas visitantes. No obstante, dichas visitas no se realizan dentro del marco de la oferta de uso público del Parque Natural, sin que tampoco disponga el camino utilizado para el acceso y el entorno del georrecurso de instalaciones y medios adecuados para el depósito y recogida de basuras, o inclusive para el tránsito de personas. Esto ha producido problemas derivados de la acumulación de residuos en algunos sectores próximos a la salida del cañón, que han llevado a la necesidad de realizar campañas de limpieza de estos sectores. La garganta es también objeto de actividades de barranquismo, sin que el desarrollo de las mismas haya producido, hasta el momento, impactos significativos.

La elevada fragilidad de la salinas de interior (Hortales y Raimundo), ubicadas en término municipal de Prado del Rey, derivan de la escasa rentabildiad de este tipo de explotaciones, situación que ha conducido al abandono de la actividad o a su realización en condiciones de precariedad. En este caso, el progresivo deterioro de las instalaciones puede ocasionar la pérdida de las condiciones paisajísticas del entorno de estos recursos geológicos. Dadas estas circunstancias, dentro del marco de un proyecto regional de recuperación y restauración de salinas de interior, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha realizado una importante inversión para la restauración de la Salina de Raimundo.

5.1.3. EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS HÍDRICOS

La importancia de los recursos hídricos en el ámbito del Plan queda de manifiesto en el hecho de que el Parque Natural acoge en su interior áreas de subcuencas que nutren hasta 7 embalses, siendo su uso principal el abastecimiento de las zonas urbanas y de riego. Se trata, por tanto, de un espacio que actúa como reservorio de agua y que tiene un gran interés desde el punto de vista socioeconómico. En todo caso, la situación de los núcleos urbanos vinculados al espacio y de los mismos embalses, que generalmente se ubican en torno a los límites del Parque, han permitido preservar la mayor parte de las riberas del espacio de los impactos que, en mayor medida, inciden aguas abajo de estas infraestructuras hídricas.

En el ámbito del Parque Natural, los cursos de agua representan un papel fundamental para el mantenimiento de ecosistemas muy representativos del espacio, que lo dotan de gran interés desde el punto de vista ambiental. Se trata, en su mayor parte, de masas de agua naturales que por su localización han quedado al margen de presiones importantes y, por tanto,

que no han sido objeto de modificaciones que alteren su régimen hídrico ni presentan riesgos de contaminación.

La calidad de las masas de agua en el ámbito del Parque Natural es, en general, buena, en coherencia con los valores ecológicos principales que éstas albergan. Es decir, en aquellas masas de agua superficiales en las que confluyen las peculiares condiciones climáticas, orográficas y geológicas que han dado lugar a la formación de los "canutos", junto a aquellas que también dan cobijo a una variedad de hábitats y especies que han contribuido a dotar de gran singularidad al espacio, el estado global predominante según los correspondientes planes hidrológicos es "Bueno" o "Muy bueno" (ver Tabla 46).

Además, de las referidas masas de agua de mayor interés ecológico, prácticamente en todos los casos se considera como Objetivo Medioambiental (OMA) alcanzar el "Buen estado en 2015", de manera que no han precisado prórroga y se trata de un objetivo ya cumplido.

Por otra parte, cabría diferenciar aquellas masas con tramos próximos a los límites del espacio, donde la presión urbana en casos muy puntuales, así como presiones de tipo agrícola o ganadero, regulaciones o concesiones, determinan un estado global "Peor que bueno". Existen concretamente presiones por captaciones para abastecimiento urbano en los ríos Guadalmesí, Miel, Garganta Santa y Garganta del Capitán, que han sido objeto de diversas denuncias de grupos ecologistas y que han dado lugar a informe del Parque Natural al respecto del Plan Hidrológico y están siendo objeto de revisión por parte de la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Tabla 46. Evaluación del estado global y Objetivos de la Directiva Marco del Agua que establecen los planes hidrológicos para las masas de agua superficiales en el ámbito del Plan

Demarcación hidrográfica	Nombre de la masa	Código de la masa	Estado/ potencial ecológico[1]	Estado químico[2]	Estado global[3]	Objetivos medio-ambientales (OMA)[4]
Guadalete y Barbate	Arroyo de Aciscar	11728	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
	Arroyo de La Almaja	11718	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Arroyo de Los Álamos	11941	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Arroyo de Los Charcones	11726	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Arroyo de los Toriles II	520036	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Arroyo del Zanjar	11712	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
	Arroyo Puerto de Los Negros	11720	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Cañada de La Jara	11933	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
	Embalse de Almodóvar	20618	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015

Demarcación hidrográfica	Nombre de la masa	Código de la masa	Estado/ potencial ecológico[1]	Estado químico[2]	Estado global[3]	Objetivos medio-ambientales (OMA)[4]
	Embalse de Barbate	20616	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
	Embalse de Celemín	20617	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
	Embalse de Guadalcacín	20615	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
	Embalse de Los Hurones	20614	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
	Garganta de Aliscar	11943	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Garganta de La Cierva	11724	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Garganta del Aljibe	11722	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Garganta del Gavilán	11944	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Río Almodóvar	520022	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
	Río Barbate I	520034	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Río Celemín	520033	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Río de La Vega	11934	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
	Rio del Álamo	520023	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
	Río del Montero	11942	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Río Majaceite I	520031	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
Mediterráneas andaluzas	Alto Guadarranque	611080	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
	Alto Hozgarganta	0612050A	Muy bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
	Alto Palmones	611010	Muy bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
	Bajo Hozgarganta	0612050B	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
	Bajo Palmones	611050	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
	Embalse de Charco redondo	611020	Bueno y máximo	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015

Demarcación hidrográfica	Nombre de la masa	Código de la masa	Estado/ potencial ecológico[1]	Estado químico[2]	Estado global[3]	Objetivos medio-ambientales (OMA)[4]
	Embalse de Guadarranque	611090	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
	Guadiaro, Buitreras – Corchado	612061	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
	La Madre Vieja	611120	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
	Los Codos	611100	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
	Medio y bajo Guadarranque	0611110Z	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
	Raudal	611040	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
	Valdeinfierno - La Hoya	611030	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015

1 Estado/ potencial ecológico: El estado ecológico de las aguas superficiales se clasifica como "Muy bueno", "Bueno", "Moderado", "Deficiente" o "Malo". En el caso de las masas de agua muy modificadas o artificiales se determina el potencial ecológico, que se clasifica como "Máximo", "Bueno", "Moderado", "Deficiente" o "Malo".

2 Estado químico: El estado químico de las aguas superficiales se clasifica como "Bueno" o como que "No alcanza el bueno".

3 Estado global: El estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. Cuando el estado ecológico sea "Bueno" o "Muy bueno" y el estado químico sea "Bueno" el estado de la masa de agua superficial se evalúa como "Bueno o mejor". En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evalúa como "Peor que bueno".

4 Objetivos medio-ambientales (OMA): Los objetivos debían alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015, con excepción del objetivo de prevención del deterioro del estado de las masas de agua superficial, que es exigible desde 1 de enero de 2004. En aquellas masas de agua en las que no se alcanzan los objetivos ambientales generales ("Buen estado" o, en su caso, "Buen potencial"), la normativa admite la posibilidad de establecer exenciones en plazo (prórrogas) o exenciones en objetivos (objetivos menos rigurosos).

Fuentes: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete Barbate, 2016.

Respecto a las masas de aguas subterráneas, en todos los casos se establece como Objetivo Medioambiental (OMA) lograr un "Buen estado en 2015". En el caso de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate las dos masas existentes presentan un estado global "Bueno", sin que se hayan identificado problemas significativos de contaminación o sobreexplotación de recursos, mientras que en el caso de las situadas en la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas andaluzas la situación es negativa en la masa Guadiaro-Genal-Hozgarganta (60.047), por cuanto su estado químico es considerado "Malo", presentando por tanto un estado global "Malo" en esta masa concreta.

El papel que representan estas masas en la dinámica hidrológica en el ámbito del Parque Natural es muy escaso, tanto por la poca capacidad para la retención del agua subterránea, que precisamente explica la existencia de hasta 7 embalses para la regulación del recurso hídrico, como por la situación de las mismas en los márgenes del espacio. Concretamente, la masa de agua subterránea Guadarranque-Palmones (60.049), cuyo estado actual de conservación es "Bueno", solapa marginalmente con alrededor de un 5% del ámbito del Plan, en su mayor parte sobre el área de ampliación de La Almoraima. Se trata de un acuífero detrítico que se extiende hacia San Roque y la Bahía de Algeciras y que, a pesar de su buen estado global, presenta ciertos problemas de contaminación de origen industrial y por

vertidos de aguas residuales urbanas que se originan por la presencia de la aglomeración urbana e industrial de la bahía.

Por tanto, en relación con las masas de agua subterráneas cuyo estado de conservación está en mayor medida vinculado al espacio natural, cabría resaltar dos de ellas: la situada al noroeste del ámbito, Sierra de las Cabras (62.007), cuyo estado global es "Bueno"; y la masa de agua Guadiaro-Genal-Hozgarganta (60.047), situada al este del espacio entre los municipios de Castellar de la Frontera, San Roque y Los Barrios, y cuya situación es más desfavorable, con un estado químico "Malo".

Tabla 47. Evaluación del estado global y Objetivos de la Directiva Marco del Agua que establecen los planes hidrológicos para las masas de agua subterráneas en el ámbito del Plan

Demarcación hidrográfica	Nombre de la masa	Código de la masa	Estado cuantitativo [1]	Estado químico [2]	Estado global [3]	Objetivos medio-ambientales (OMA) [4]
Guadalete y Barbate	Sierra de las Cabras	62.007	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
	Sierra de Grazalema-Prado del Rey	62.004	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
Mediterráneas andaluzas	Guadiaro-Genal-Hozgarganta	60.047	Bueno	Malo	Malo	Buen estado en 2015
	Guadarranque-Palmones	60.049	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015

1 Estado cuantitativo: las categorías de evaluación consideradas son "Buen estado" y "Mal estado". En el caso de Sierra de Grazalema-Prado del Rey no se dispone de datos suficientes para su determinación, por lo que no resulta concluyente.

2 Estado químico: las categorías de evaluación consideradas son "Buen estado" y "Mal estado".

3 Estado global: El estado de las masas de agua subterránea queda determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

4 Objetivos medio-ambientales (OMA): Los objetivos debían alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015, con excepción del objetivo de prevención del deterioro del estado de las masas de agua superficial, que es exigible desde 1 de enero de 2004. En aquellas masas de agua en las que no se alcanzan los objetivos ambientales generales ("Buen estado" o, en su caso, "Buen potencial"), la normativa admite la posibilidad de establecer exenciones en plazo (prórrogas) o exenciones en objetivos (objetivos menos rigurosos).

Fuentes: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete Barbate, 2016.

La citada masa Guadiaro-Genal-Hozgarganta (60.047) ha sido designada por la Junta de Andalucía como Zona Vulnerable frente a la contaminación por nitratos, aunque en las últimas campañas el valor promedio de nitratos no supera el valor umbral (37,5 mg/L). Las presiones que en mayor medida soporta tienen un origen difuso en la ganadería extensiva, zonas de regadío y campos de golf, así como de carácter puntual por instalaciones agropecuarias. A pesar de haberse detectado valores de plaguicidas superiores a la norma de calidad, en el año 2011, la tendencia de las últimas campañas es de una clara disminución en los mismos. Por otra parte, su descarga se produce principalmente a través de los ríos y hacia el mar y, en menor medida, por las extracciones para abastecimiento y riego, presentando una cierta presión por intrusión marina. En todo caso, pese a que se observa una tendencia estable de los recursos, ya que la extracción anual (producida principalmente por demanda agrícola y urbana) se valora en torno a los 12,32 Hm^3 anuales, lo que supone un 96% de los recursos explotables estimados, sí

se identifican problemas locales de sobreexplotación en el sector más próximo a Sotogrande, donde es sometida a una explotación intensiva.

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos medioambientales, los correspondientes planes hidrológicos prevén la ejecución de diversas medidas de aplicación a las respectivas demarcaciones, así como otras medidas específicas que afectan a masas de agua concretas.

Al respecto, entre las medidas que recoge el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas dirigidas a alcanzar el buen estado de las masas de agua superficiales presentes en el espacio, cabe destacar las dirigidas a la satisfacción de demandas, dada la abundancia de embalses en el ámbito del Plan. Además, establece otras medidas de aplicación a toda la Demarcación Hidrográfica para la consecución de los objetivos medioambientales, entre las que destacan las medidas orientadas a satisfacer la recuperación ambiental, así como a la mejora del conocimiento, administración y gobernanza.

Entre las medidas que tienen un carácter más específico sobre las masas de agua del ámbito del Plan, cabría destacar, con relación al manejo de la vegetación, las "Actuaciones hidrológico-forestales en las cuencas de los embalses de Charco Redondo y Guadarranque" (número de medida: CMA-0044-C) y la "Mejora, restauración e integración medioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca" (número de medida: CMA-0302-C). En el primer caso, se trata de los dos embalses que se ubican en la vertiente mediterránea, mientras que la segunda medida afecta a la masa de agua Bajo Palmones (0611050), de la que sólo la parte superior del curso, aguas abajo del embalse de Charco Redondo, se sitúa dentro del Parque Natural.

Otra medida, en este caso de carácter más general, y dirigida a mejorar el uso del recurso hídrico, es la "Explotación conjunta en el Campo de Gibraltar" (CAM-173-C). Mediante dicha medida se plantea una gestión coordinada de los embalses y que, por tanto, podría modificar la dinámica actual, lo que tendría incidencia sobre la situación actual de las siguientes masas de agua: Embalse de Charco Redondo (0611020), Bajo Palmones (0611050), Embalse de Guadarranque (0611090), Medio y Bajo Guadarranque (0611110Z) y Bajo Hozgarganta (0612050B).

Así también, con carácter más puntual, cabría citar la medida de "Saneamiento y Depuración de los municipios de la cuenca del Alto Guadiaro. EDARs de Benaoján, Montejaque, Jimena de Líbar y Cortes de la Frontera" (número de medida: CMA-0071-C), dado que en la masa de agua Guadiaro, Buitreras – Corchado (612061), a pesar de contar con un estado global "Bueno o mejor que bueno", se ha registrado como incidencia negativa la contaminación de origen urbano. No obstante, el tramo de la masa de agua afectada se sitúa en el límite del espacio, con el que coincide en parte de su recorrido.

Por otra parte, es preciso citar las actuaciones que se contemplan para Guadiaro-Genal-Hozgarganta (060.047) que, además, constituye la masa de agua subterránea con mayor superficie comprendida en el ámbito del Parque Natural, y donde las elevadas concentraciones de nitratos derivan de fuertes presiones por agricultura de regadío, ganadería extensiva e instalaciones agropecuarias (granjas y cebaderos). En dichas actuaciones se contempla la "Continuación de los Programas de actuación para protección de las aguas contra la contaminación por nitratos de origen agrario en zonas vulnerables" (número de medida: CMA-0041-C), ya que la masa se corresponde con la Zona Vulnerable por contaminación de nitratos

nº 21 "Guadiaro-Genal-Hozgarganta". Además, se plantea el "Fomento de actuaciones de reutilización de recursos regenerados para riegos agrícolas, usos industriales y, ante todo, usos urbanos no prioritarios y riego de campos de golf", y la ejecución del "Plan de mejora y modernización de regadíos".

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate, por su parte, plantea con carácter más específico sobre las masas de agua, medidas dirigidas a la mejora de la calidad de las aguas destacando la "Adecuación EDAR en el núcleo de Alcalá de los Gazules" (número de medida: GB0225C), ya que incidiría sobre el estado de la masa de agua Garganta de la Cierva (11724). Dicha masa, además de discurrir por el espacio, abastece al Embalse de Barbate (20616) que se ubica íntegramente en el ámbito del Parque Natural.

Las singulares condiciones climáticas, orográficas y geológicas de Los Alcornocales (elevadas precipitaciones, gran humedad relativa, predominio de materiales impermeables, de baja o media permeabilidad, etc.), favorecen la formación de barrancos y gargantas, denominadas localmente "canutos", que intervienen como auténticos nichos ecológicos y dan cabida a hábitats y especies de gran valor natural. Estas mismas condiciones bioclimáticas propician el desarrollo de riberas excepcionalmente ricas y diversas en el contexto mediterráneo, las cuales se ven beneficiadas por la escasa presión que registran y por la mínima regulación de sus caudales. En este sentido, entre las zonas protegidas que se declaran en el Plan Hidrológico, además de la consideración como zona de protección de hábitat o especies por encontrarse dentro de la Red Natura, los sistemas fluviales del ámbito de aplicación del Plan son reseñables por su elevado valor natural, por su calidad y por su condición de hábitats singulares. Atendiendo a estas condiciones excepcionales, los Planes Hidrológicos de Demarcación han establecido, para un número importante de tramos fluviales presentes en Los Alcornocales, la figura de Reserva Natural Fluvial. Destacan entre estas reservas las de los ríos Hozgarganta, Guadarranque, Valdeinfierno - La Hoya y cursos de cabecera tributarios, en las cuencas mediterráneas andaluzas; y las de Arroyo del Puerto de los Negros, Garganta del Aljibe, Garganta del Aliscar, Garganta del Gavilán y Río del Montero, en la cuenca del Guadalete y Barbate.

Tabla 48. Tramos de Reservas Naturales Fluviales declaradas por los Planes Hidrológicos en el ámbito del P.N.

Demarcación hidrográfica	Nombre de la masa de agua	Longitud del tramo de RNF (km)
Mediterráneas andaluzas	Raudal	10,60
	Alto Palmones	10,42
	Los Codos	7,39
	Alto Guadarranque	17,18
	Alto Hozgarganta	49,46
	Valdeinfierno-La Hoya	3,07
Guadalete y Barbate	Garganta del Aljibe	8,54
	Garganta del Aliscar	10,18
	Garganta del Gavilán	8,82
	Arroyo del Puerto de los Negros	14,40
	Rio del Montero	5,22

Fuentes: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete Barbate, 2016.

Otra evidencia del alto valor ecológico de las riberas y sistemas fluviales del ámbito de Los Alcornocales es la presencia de un importante número de tramos considerados dentro del "Inventario de Espacios Fluviales Sobresalientes" de los correspondientes Planes Hidrológicos. Los espacios fluviales sobresalientes están definidos por tramos de cursos fluviales, de régimen permanente o temporal, que presentan un especial interés y valoración en función de alguna de las siguientes características:

- Por el estado de conservación hidrogeomorfológico y el valor de la formación vegetal constituyente de la ribera.
- Por representar un espacio importante para el mantenimiento de la diversidad, singularidad y/o representatividad ecológica.
- Por presentar un valor cultural, social y/o paisajístico.

Los Espacios Fluviales Sobresalientes identificados en el ámbito del PORN de Los Alcornocales se resumen en los siguientes términos:

Tabla 49. Espacios fluviales sobresalientes

Demarcación Hidrográfica	Espacio Fluvial Sobresaliente	Long. tramo (km)	Masa de Agua	Tipología[1]	Valoración[2]
Mediterráneas Andaluzas	(CA-01) Río de la Miel	3,57	-	I / II / III	A / B / C
	(CA-02) Río Hozgarganta	18,76	0612050A Alto Hozgarganta 0612050B Bajo Hozgarganta	I / II / III	A / B
	(CA-03) Cabeceras del Hozgarganta	15,84	0612050A Alto Hozgarganta	I / II / III	A
	(CA-06) Río Guadiaro	20,80	0612050B Bajo Hozgarganta	I / II / III	A / B
	(CA-07) Arroyo Botafuegos	4,92	-	I / II / III	A
	(CA-11) Arroyo del Tiradero	5,13	0611040 Raudal	I / II / III	A
	(CA-18) Garganta de Valdeinfierno	11,26	0611030 Valdeinfierno-La Hoya	I / II / III	A
	(MA-04) Río Guadiaro - Garganta de Buitreras	2,65	0612061 Guadiaro – Buitreras - Corchado	I / II / III	A / B
	MA-05 Río Hozgarganta	3,89	0612050A Alto Hozgarganta	I / II / III	A / B
Guadalete y Barbate	(CA-04) Río Barbate	7,01	11724 Garganta de la Cierva 20616 Embalse del Barbate	I / II / III	A / B
	(CA-08) Garganta de Puerto Oscuro	6,79	11724 Garganta de la Cierva	I / II / III	A / B
	(CA-12) Arroyo del Caballo y cabeceras	15,63	11722 Garganta del Aljibe	I / II / III	A / B
	(CA-13) Río de la Jara	8,01	11933 Cañada de La Jara	I / II / III	A

1 Tipología:

I. Interés relacionado con el estado de conservación hidrogeomorfológico y valor de la formación vegetal.

II. Interés relacionado con el valor ecológico de los hábitat, flora y fauna asociados.

III. Valor cultural social y paisajístico.

2 Valoración:

I. Tramos que han sido considerados sobresalientes por la presencia simultánea de las tres tipologías.
II. Tramos que han sido considerados sobresalientes por dos tipologías (I+II, I+III, II+III).
III. Tramos que han sido considerados sobresalientes por una sola tipología.

Fuente: Planes Hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate, 2016.

El área de ampliación del Parque Natural denominada como sector Botafuegos, alberga el espacio fluvial sobresaliente (CA-07) Arroyo Botafuegos. Del mismo modo, el área denominada como sector Almoraima comprende varios tramos del espacio fluvial sobresaliente (CA-02) Río Hozgarganta.

Con relación al mantenimiento de un caudal adecuado para garantizar las condiciones ambientales adecuadas para los hábitats y especies acuáticas, en los planes hidrológicos se establecen criterios de prioridad y de compatibilidad de usos, si bien los caudales ecológicos mínimos no tienen carácter de uso y se consideran como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación.

Complementariamente, si bien el plan hidrológico establece que en caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente, siempre que se cumplan determinadas condiciones, quedan exentas de esta salvedad las zonas incluidas en la Red Natura 2000, cuando su designación esté relacionada con la protección de hábitats y/o especies ligados al medio acuático. En estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones, según lo establecido por la normativa vigente.

La planificación hidrológica del ciclo 2015-2021 ya incorpora el establecimiento de caudales ecológicos en las masas de agua superficiales que afectan al Parque Natural.

En el espacio el ciclo del agua viene muy determinado también, en algunos sectores, por la permeabilidad del terreno, que hace que cobre especial importancia la existencia de surgencias y manantiales, que representan un interesante papel por su puntual contribución al mantenimiento de hábitats y especies que tienen especial relevancia en el ámbito del Parque Natural.

Además, esto también repercute en el papel de los cursos de agua, hasta 41 con incidencia en el espacio, cuya diversidad redunda en las variadas formaciones y especies que sustentan. Especial mención merecen al respecto los arroyos de montaña que a lo largo del tiempo han modelado el terreno generando los singulares "canutos", donde un microclima muy ligado al régimen hídrico ha propiciado la existencia de una vegetación única en la Europa continental. Estas masas superficiales generalmente se encuentran alejadas de presiones que puedan alterar su caudal, de por sí irregular, así como de otras que puedan implicar riesgos derivados del desarrollo de actividades contaminantes que afecten a la calidad de sus aguas.

Esta realidad se pone claramente de manifiesto en los respectivos planes hidrológicos con la consideración dentro del "Inventario de Espacios Fluviales Sobresalientes" de numerosos tramos fluviales de cabecera, también incluidos en las Reservas Naturales Fluviales establecidas en dichos documentos. En ambos casos, estos aspectos vienen determinados por factores como

el grado de conservación que presentan, así como su singularidad, el valor de las formaciones vegetales, o su importancia cultural, social y paisajística.

La situación, por otra parte, difiere de las inmediaciones de los límites, donde los embalses, la proximidad de núcleos urbanos y el desarrollo de actividades económicas que suponen fuentes de contaminación difusa, generan un escenario muy alterado, aunque poco representativo de los valores ecológicos que en mayor medida particularizan el espacio. En todo caso, cabe reseñar que las medidas establecidas procuran el logro de un estado global "bueno" de la práctica totalidad de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, salvo alguna excepción, lo que también incide en la existencia de una situación generalizada de control sobre los parámetros físicos y químicos que determinan su valoración global.

Finalmente en relación con los usos inmemoriales del agua y el patrimonio geológico hay que mencionar las salinas de interior de Hortales y Raimundo. Estas explotaciones, antes muy frecuentes en la sierra gaditana, con el tiempo han sido desplazadas por la competencia de las salinas de la bahía de Cádiz o anegadas por algunos embalses, sobre todo entre la zona de Zahara de la Sierra-El Gastor. El mantenimiento de esta actividad tradicional va a estar intrínsecamente ligada tanto a la conservación del georrecurso como de una serie de oficios y usos tradicionales presentes en el territorio desde tiempo inmemorial.

5.1.4. EN RELACIÓN CON EL PAISAJE

El ámbito del Plan abarca una extensa superficie, eminentemente forestal, con interesantes áreas de transición hacia campiñas, áreas de litoral y conurbaciones, que le ha valido varios reconocimientos a sus recursos paisajísticos, entre ellos, la delimitación de las Demarcaciones Paisajísticas "Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda" y "Campo de Gibraltar".

En cuanto a la primera de ellas, correspondiente al extremo occidental de las sierras béticas, destaca por poseer paisajes de gran calidad y escasa transformación. La experiencia del turismo rural de estas comarcas se encuentra entre las más antiguas de Andalucía. La marca "Pueblos Blancos", que comparte el oriente de Cádiz y el occidente de Málaga, es bien conocida y remite a un producto que destaca la relación con el paisaje de un buen número de localidades, entre las que se pueden citar Jimena de la Frontera y Castellar de la Frontera, entre otras.

Las condiciones de aislamiento de estos enclaves serranos han favorecido el mantenimiento de su estructura, integridad y autenticidad. Un paisaje bien gestionado, puede contribuir a que estos procesos le confieran una marca de clase apreciada. No obstante, la presión del turismo y de las promociones inmobiliarias está afectando a numerosos municipios. Especialmente desfavorable es la presión que desde la Costa del Sol está alcanzando a varios municipios de su traspaís, tanto en relación con el crecimiento de urbanizaciones como en las propuestas de construcción de campos de golf.

Aunque la mayoría de los pueblos mantienen su imagen tradicional en su inserción territorial, en la mirada próxima desde su interior, y sobre todo, en relación con la arquitectura vernácula, la valoración es menos optimista y evidencia un escaso aprecio por este producto cultural básico.

La localización estratégica de la Demarcación Paisajística "Campo de Gibraltar", a caballo entre dos continentes, ha conllevado el gran desarrollo del puerto de Algeciras, uno de los más dinámicos de la Europa occidental y meridional.

Esta demarcación posee una impronta fácilmente reconocible por sus perfiles y horizontes paisajísticos, todos ellos cargados de fuerte carga histórica y simbólica. Los principales impactos sobre el paisaje se detectan fuera del ámbito del Plan, por la expansión del puerto en los dos últimos decenios, que ha afectado radicalmente a la bahía de Algeciras mediante desecaciones parciales o la contaminación visual hacia y desde el Peñón de Gibraltar. Se registran asimismo altos niveles de contaminación visual y ambiental provocados por la industria petroquímica que ocupa amplias zonas de la bahía. Otros efectos negativos reseñables son los procesos de urbanización insostenible del litoral algecireño.

En términos generales, los principales factores que pueden llegar a comprometer el paisaje característico de Los Alcornocales son aquellos susceptibles de poner en riesgo los elementos que estructuran el equilibrio entre sus componentes naturales y culturales.

Los Alcornocales, a diferencia de otras zonas mediterráneas, presentan una extensa cobertura arbórea de masas forestales no adehesadas, sin embargo, y pese a que su identidad se asocia frecuentemente al concepto de bosque, la imagen actual del ámbito del Plan es en realidad el resultado de la acción humana a lo largo del tiempo. El manejo secular del monte mediterráneo, principal elemento configurador del paisaje local, si bien ha evidenciado diferentes modalidades y niveles de intensidad, ha permitido, en términos generales, el mantenimiento en la actualidad de alcornocales, quejigares, herrizas, riberas y otras formaciones y elementos naturales de excepcional interés paisajístico y ecológico. Dentro de la utilización multifuncional del monte mediterráneo, que también ha comprendido diversas actividades agropecuarias y forestales (ganadería, apicultura, carboneo, etc.) la gestión se ha orientado preferentemente al aprovechamiento del corcho y de leñas como recursos estratégicos, aspecto que ha favorecido el mantenimiento del bosque de alcornoque. Es por ello que los factores de riesgo que pueden condicionar en mayor medida el paisaje en el ámbito del Plan se relacionan con aquellos que son susceptibles de afectar la conservación de las formaciones arboladas dominantes. Así por ejemplo, presiones y amenazas tales como la seca, la deficiente capacidad de regeneración natural del arbolado, el riesgo de incendios forestales, el cambio climático, etc., son también aspectos con importantes repercusiones en el paisaje, que inciden sobre sus principales componentes y contenidos. La pérdida de rentabilidad de las explotaciones y el abandono de las prácticas culturales sostenibles que han contribuido a la configuración del paisaje local, son, asimismo, procesos que también pueden llegar a comprometer, de forma significativa, los valores paisajísticos de un espacio singular y excepcional como Los Alcornocales.

En relación con los efectos sobre el paisaje derivados de la aparición de elementos de intrusión paisajística es preciso reseñar que el ámbito de Los Alcornocales es, en términos generales, un espacio que registra niveles de intrusión bajos o moderados. Estos se producen en cualquier caso de forma local o puntual, si bien ocasionalmente pueden llegar a alcanzar intensidades y magnitudes importantes, y están generados principalmente por los siguientes factores o procesos:

- La desestructuración de las transiciones urbano-rurales como consecuencia de recientes crecimientos urbanísticos poco adaptados a las características arquitectónicas locales y escasamente integrados en el paisaje circundante (zonas residenciales e industriales de Alcalá de los Gazules y Jimena de la Frontera).

- La proliferación de edificaciones residenciales en el medio rural o en las proximidades de algunos enclaves urbanos dispersos o diseminados (El Cuartón, Bujeo, Benharás, Cancho de la Peña, Pasada de los Chinos y las Lagunetas, Pelayo).
- La transformación de edificaciones ligadas al aprovechamiento primario en segundas residencias.
- La construcción de la autovía A-381, que si bien ha contado con numerosas medidas de integración ambiental, que han incluido actuaciones dirigidas a su integración paisajística con un coste próximo a los 10 millones de euros, ha supuesto la entrada de un elemento lineal con gran capacidad de intrusión paisajística.
- El abandono, pérdida o deterioro de elementos destacados del patrimonio cultural y etnográfico local, tales como cortijos, zahurdas, casas forestales, molinos, chozas, salinas de interior, etc.
- La implantación de infraestructuras eléctricas (líneas de transporte y distribución) e infraestructuras de telecomunicaciones en áreas de gran visibilidad y zonas donde se altera la línea del horizonte (Tajo de las Escobas, Pico del Montero, etc.).
- La implantación, desarrollo y/o modernización de parques eólicos e infraestructuras asociadas a las plantas de aprovechamiento de energía eólica (Sierra de Enmedio y Fates, Sierra del Cabrito, El Pedregoso)

La aplicación de exigentes criterios de integración paisajística en núcleos población, diseminados y enclaves urbanos dispersos, el fomento de tipologías propias de la arquitectura tradicional y el control y vigilancia sobre los procesos ilegales de construcción de viviendas y de trasformación al uso residencial de edificaciones, se antojan fundamentales de cara a mitigar el impacto en el paisaje del proceso urbanizador y urbanístico. Esto es especialmente relevante en la zona sur del Parque Natural (Pelayo, El Cuartón, El Bujeo, Cacho de la Peña, etc.), donde se registran los mayores niveles de presión sobre el suelo no urbanizable, como consecuencia de su proximidad al litoral del Estrecho y su potencial turístico y de segunda residencia.

La incidencia sobre el paisaje relacionada con las infraestructuras existentes es difícilmente mitigable, si bien cabe reseñar que en el ámbito de Los Alcornocales se han aplicado, en algunos casos, exigentes medidas de integración paisajística. Un ejemplo de la aplicación de estas medidas es la construcción de la autovía A-381, que fue galardonada en el año 2004 con el premio internacional *Global Road Achievement Award,* por el conjunto de actuaciones medioambientales llevadas a cabo con motivo de las obras de ampliación de la vía. El premio reconocía el esfuerzo realizado por la Junta de Andalucía en la ejecución de una actuación viaria altamente respetuosa con el entorno, con medidas correctoras tanto en la fase de planificación como en las de diseño y construcción, que incluían aspectos relacionados con la integración paisajística y con la aplicación de soluciones compensatorias en el entorno natural que atravesaba la infraestructura.

Mención aparte requieren las instalaciones eólicas presentes en el Parque Natural, las cuales se concentran en el área más próxima al Estrecho de Gibraltar (parques eólicos PESUR, EEE, Los Lances, KW Tarifa, El Pedregoso, La Levantera y Monte Ahumada). Por el propio carácter de este tipo de infraestructuras, que incluyen elementos de gran desarrollo vertical

(aerogeneradores), que ocupan además frecuentemente zonas de gran exposición visual y líneas divisorias de grandes cuencas panorámicas, producen importantes niveles de intrusión paisajística. Su implantación implica la ruptura de la línea natural del horizonte y su proyección abarca extensas cuencas visuales que alcanzan radios de distancia kilométricos. Constituyen instalaciones donde el impacto sobre el paisaje de sus elementos de mayor incidencia visual, los aerogeneradores, resulta difícil de mitigar o apantallar. No obstante, son susceptibles de mejorar su integración paisajística mediante la aplicación de medidas orientadas a minimizar la alteración producida por infraestructuras tales como viarios de servicio, plataformas de montaje de los aerogeneradores, subestaciones y líneas de transporte y evacuación eléctrica. La aplicación de criterios que minimicen la incidencia en el paisaje de taludes y terraplenes en la red viaria de las plantas eólicas y en las plataformas de montaje, la búsqueda de alternativas de trazado de mínimo impacto visual en el emplazamiento de subestaciones y en el trazado de líneas eléctricas o la incorporación de elementos propios de la arquitectura local tradicional en edificaciones y cerramientos, puede contribuir de forma significativa a la mejora de su integración paisajística. El tratamiento de este tipo de elementos es especialmente relevante en el contexto de la renovación tecnológica que estas plantas vienen acometiendo desde hace unos años, que ha conducido a la progresiva sustitución de aerogeneradores obsoletos por modelos de mayor eficiencia energética y menor riesgo sobre la avifauna, que no obstante, tienen mayores requerimientos técnicos en lo referente a anchura y pendiente de viarios o la explanación de plataformas de anclaje de aerogeneradores.

En relación con la pérdida de elementos etnográficos e hitos culturales del paisaje, este proceso es en gran medida resultado de la crisis generalizada de los modelos tradicionales de explotación del medio rural, que ha propiciado el abandono de edificaciones y elementos (cortijos, chozas, casas forestales, cerramientos, etc.) de notable valor patrimonial, vinculados al aprovechamiento o al hábitat rural.

Otras referencias destacadas del paisaje son las constituidas por la nutrida representación del patrimonio histórico, cultural y arqueológico que alberga el ámbito de Los Alcornocales y que incluye: conjuntos históricos como el del Castillo de Castellar, baluartes y torres defensivas, yacimientos arqueológicos de gran relevancia como el Tajo de las Figuras o Bacinete, dólmenes y tumbas antropomorfas escavadas en la roca, edificios religiosos destacados como el Monasterio del Cuervo, etc. La conservación de estos elementos, que en muchos casos actúan además como hitos y referencias del paisaje por su singularidad o por su ubicación privilegiada, pasa también por la protección integral de su cuenca visual, así como por la adecuada integración paisajística de los elementos constructivos que pudieran aparecer en sus alrededores, incluyendo aquellos destinados a su propio mantenimiento y/o protección.

Por último, son también hitos paisajísticos de primer orden en Los Alcornocales los elementos asociados al patrimonio geológico, que incluyen angostas gargantas y canutos, saltos de agua, peñones, grandes farallones y cresterías rocosas, taffoni, abrigos naturales, relieves residuales, estructuras ruiniformes y otros modelados erosivos de interés tales como alveolos, nidos de abeja, etc. Dichos elementos, que imprimen un marcado carácter agreste y montaraz al paisaje local, se encuentran en términos generales bien conservados, si bien en algunos casos pueden verse sometidos a cierta presión derivada del uso público. A enclaves de gran valor desde el punto de vista de la geodiversidad, como la Garganta de Bogás en la Sierra de las Cabras, el manantial de El Tempul, el Pico del Aljibe, la Montera del Torero, el Tajo de Los Hurones, El Karst de la Motilla o la impresionante Garganta de Buitreras, se suman otros

espacios menos conocidos pero que también definen referencias paisajísticas (Laja de España, Laja de Valdespera, Laja de la Vegueta, Laja del Pinalejo, Cumbres de la Sierra del Niño, Garganta del Niño, Cañón del río Salado). Todos estos elementos relevantes del paisaje requieren, por su condición de hitos excepcionales, de una especial atención y protección que GARANTICEN QUE NO SE VEAN AFECTADOS POR PROCESOS DE INTRUSIÓN PAISAJÍSTICA.

5.1.5. EN RELACIÓN CON LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA Y LA INFRAESTRUCTURA VERDE

El ámbito de Los Alcornocales es, por su posición geográfica privilegiada en un área de encrucijada entre Europa y África y entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, y por sus características ecológicas, que incluyen extensas y continuas formaciones de bosque mediterráneo, junto con riscos, roquedos, cresterías, riberas singulares y masas de agua, brezales y pastizales, un nodo fundamental para los flujos ecológicos que se producen a escala regional y para los procesos de dispersión, movilidad y migración de las especies silvestres a escala global.

Destaca especialmente la función que ejerce como área de refugio y paso migratorio de una gran variedad de aves, que en su tránsito anual entre Eurasia y África, se benefician de la existencia de un amplio territorio de excepcional valor natural, situado junto al principal paso de fauna entre los dos continentes del Mediterráneo occidental, el estrecho de Gibraltar. Pero también es relevante desde la perspectiva de los flujos ecológicos que se producen a lo largo de todo el eje de la cordillera Bética y que en este sector, el más meridional y occidental de la misma, se extienden hasta alcanzar el litoral Atlántico y del Estrecho.

Se estima que a través del corredor migratorio del estrecho de Gibraltar pasan anualmente, entre otras especies, casi medio millón de aves planeadoras, 150.000 cigüeñas blancas, 3.000 cigüeñas negras, 120.000 milanos negros, 90.000 halcones abejeros, 22.000 águilas calzadas, 20.000 águilas culebreras, 7.000 buitres leonados, 3.000 alimoches y centenares de aguiluchos, águilas pescadoras y cernícalos primilla, además de una gran variedad de pequeñas aves y paseriformes. Dichas especies realizan estos desplazamientos entre sus áreas de reproducción e invernada, fundamentalmente en el periodo crítico comprendido entre el verano y el otoño, utilizando el ámbito de Los Alcornocales como zona de descanso, refugio, alimentación e incluso asentamiento.

El paso migratorio de aves a través del Estrecho, considerado como uno de los eventos naturales más excepcionales de Europa, se ha visto afectado a lo largo de las últimas décadas por la implantación, a lo largo de las lomas y colinas más próximas a la zona litoral, algunas de las cuales se localizan en el Parque Natural Los Alcornocales, de una serie de instalaciones de aprovechamiento eólico que han ocasionado anualmente la baja sensible de efectivos. Dichas bajas se producen fundamentalmente por la colisión de aves y mamíferos (quirópteros) en los aerogeneradores, pero también por la electrocución de las mismas en los tendidos y líneas de alta tensión que se emplean para la evacuación de la energía producida. La incidencia del proceso y su tendencia en el tiempo es evaluada a partir de programas de control y seguimiento en los que participa la administración ambiental, instituciones científico-técnicas, fundaciones y asociaciones como SEO Birdlife o Migres, e incluso las propias empresas y promotoras eléctricas. Cabe suponer que factores como la renovación tecnológica de las plantas eólicas, que incluye la progresiva sustitución de modelos de aerogeneradores obsoletos por otros que implican menor riesgo de colisión, o la aplicación de exigentes medidas de integración en

tendidos y líneas eléctricas (instalación de aisladores y disuasores, rediseño de trazados, etc.), tenderán a la reducción de la incidencia negativa ocasionada por los aprovechamientos eólicos en los pasos migratorios de avifauna.

En relación con la función de Los Alcornocales en la conectividad ecológica a escala regional, el ámbito territorial del Plan interviene como nodo fundamental en la articulación de los flujos (materia y energía) que se producen en la zona occidental de la cordillera Bética y entre estas áreas, el litoral atlántico gaditano y el Estrecho. Es por tanto también uno de los espacios de la Red Natura 2000 que adquiere mayor protagonismo en los procesos de movilidad de otras especies de fauna (terrestre, anfibios, invertebrados, etc.), así como en la dispersión de la flora propia del litoral y de la media montaña bética, la cual se produce fundamentalmente a través de los pisos termomediterráneo (hacia el litoral) y mesomediterráneo (hacia las sierras del entorno).

Los Alcornocales comparten en gran medida hábitats, especies y procesos ecológicos con los espacios serranos béticos colindantes, gran parte de los cuales se encuentran también protegidos dentro de la Red Natura 2000 andaluza. Si bien éstos difieren en gran medida en lo referente a la naturaleza de sus sustratos y suelos, presentan características bioclimáticas y biogeográficas comunes, hecho que favorece la estructuración de flujos ecológicos entre ellos. A través de Los Alcornocales, dichos flujos ecológicos llegan hasta las áreas litorales del Estrecho e incluso alcanzan el conjunto del litoral atlántico Gaditano, a través de las campiñas, bosques isla y acebuchales de La Janda, así como por medio de un corredor ecológico litoral que se extiende desde la Bahía de Algeciras hasta la Bahía de Cádiz, por medio de espacios costeros bien conservados en términos generales. Dos son los factores que en mayor medida favorecen la función del ámbito de Los Alcornocales como nodo fundamental para el mantenimiento de los flujos ecológicos entre la media montaña bética y los espacios litorales del Estrecho y el litoral atlántico gaditano:

- Las características paisajísticas de las campiñas de La Janda, que albergan enclaves de gran valor ecológico (acebuchales, dehesas, barrancos, escarpes, lomas, colinas y zonas forestales aisladas) que evidencian una importante continuidad desde las estribaciones de las sierras del Aljibe hasta la franja litoral y que además se ven favorecidos por su localización en el marco de una serie de campiñas dominadas por los usos ganaderos y agrícolas extensivos. Dichos enclaves actúan como áreas de refugio para la fauna y favorecen la dispersión e intercambio entre las poblaciones de flora en el piso termomediterráneo.
- El notable grado de conservación de la franja costera comprendida entre la Bahía de Algeciras y la Bahía de Cádiz, que si bien presenta elementos de fragmentación ligados a asentamientos urbanos y usos turísticos y residenciales, alberga una importante variedad de espacios naturales y seminaturales que cumplen una importante función en el mantenimiento de los flujos ecológicos en el ámbito litoral.

La diversidad y disposición de las áreas forestales que se extienden desde Los Alcornocales hasta el litoral atlántico, las cuales adquieren una estructura en mosaico que atiende a una lógica racional de usos y aprovechamientos, da lugar, por otra parte, a la configuración de una serie de ecotonos que tienen gran interés desde el punto de vista de la conservación de la fauna. Estas franjas de transición entre los paisajes dominados por los usos forestales y los caracterizados por patrones agrarios juegan un papel determinante en los ciclos vitales de una gran variedad de especies, tanto propias de los ámbitos naturales y seminaturales

como de los espacios más intensamente humanizados, que las utilizan de forma preferente como áreas de refugio, alimentación o dispersión. Son, por ejemplo, áreas de campeo y alimentación para aves rapaces (águila imperial, águila perdicera, águila real, águila calzada) y pequeños carnívoros terrestres, que se concentran por la proliferación de especies presa (conejos, perdices, etc.) en este tipo de medios, así como hábitats de interés para grupos de especies tales como reptiles, anfibios o invertebrados, que también se ven favorecidos por la alternancia de medios abiertos y cerrados.

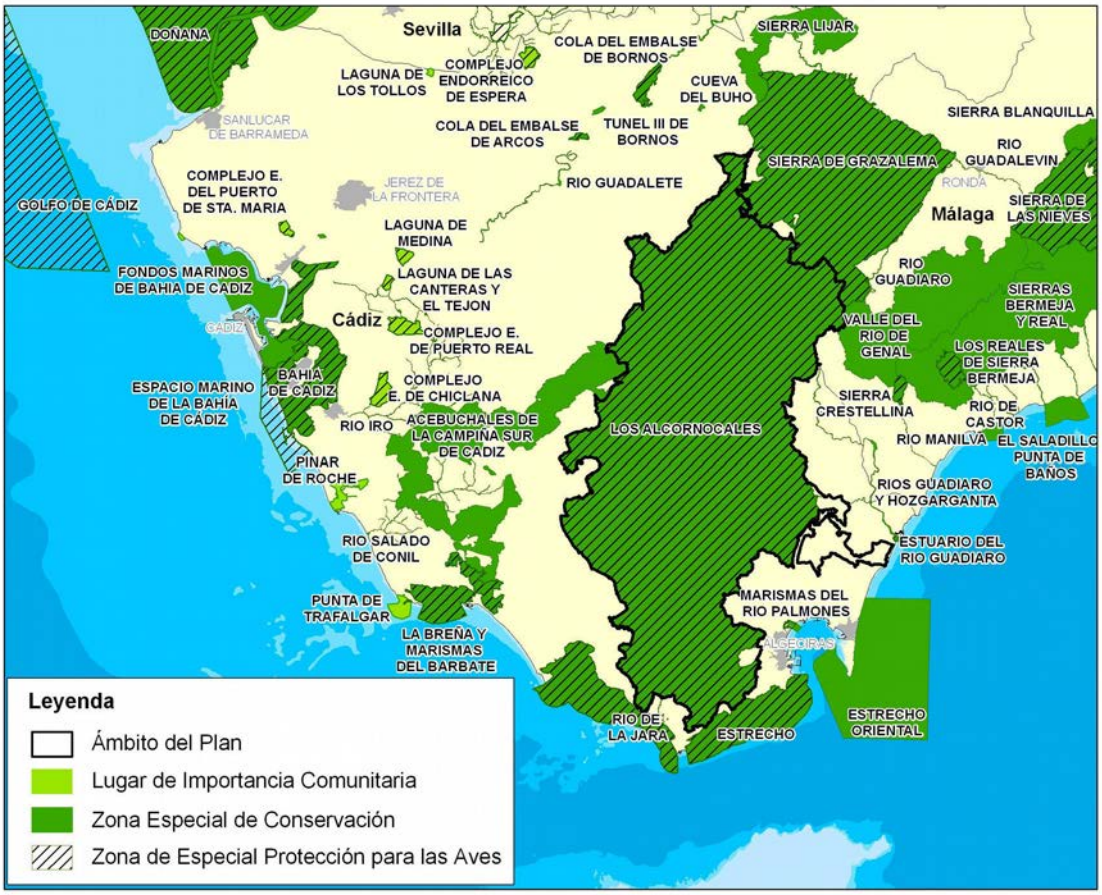
Factores como la hegemonía de la gestión extensiva en las áreas de campiñas, la existencia de fincas y montes de titularidad pública en la franja litoral, la presencia, también en la costa, de zonas militares, o los condicionantes históricos al desarrollo turístico vinculados al fuerte viento de levante; han resultado claves en la configuración general de un territorio, que en la actualidad constituye un ejemplo paradigmático en materia de mantenimiento y conservación de entramados ecológicos (infraestructuras verdes).

La constitución de la Red Natura 2000 en Andalucía ha supuesto, además, un notable refuerzo y una importante oportunidad para la mejora de la conectividad ecológica de Alcornocales y su entorno. Por un lado, en dicho entorno, el reconocimiento de los valores naturales presentes ha conducido a la declaración de áreas protegidas que juegan un papel determinante en los flujos ecológicos locales. Por otro, la integración de los Parques y Parajes Naturales en la red ecológica y su adaptación a las directrices de planificación de las áreas Natura 2000, ha promovido una visión global y sistémica sobre las especies, hábitats y procesos que albergan.

En el entorno de Los Alcornocales están presentes varios espacios, incluidos dentro de la Red Natura 2000, de excepcional potencial para el mantenimiento, refuerzo y mejora de la conectividad ecológica:

- Sierra de Grazalema (ES0000031)
- Sierra de Líjar (ES6120013)
- Valle del Río Genal (ES6170016)
- Sierra Crestellina (ES6170005)
- Sierras Bermeja y Real (ES6170010)
- Los Reales de Sierra Bermeja (ES6170004)
- Sierra de las Nieves (ES6170006)
- Sierra Blanquilla (ES6170032)
- Sierra Blanca (ES6170011)
- Estrecho (ES000337)
- Acebuchales de las Campiñas de Cádiz (ES6120015)
- La Breña y Marismas del Barbate (ES6120008)
- Estuario del Río Guadiaro (ES6120003)

Figura 11. Conectividad ecológica



Hacia el Norte la conectividad ecológica está garantizada por la presencia del Parque Natural Sierra de Grazalema y del LIC Sierra de Líjar. Hacia el Este, la sucesión de una serie de espacios protegidos (LIC Valle del Río Genal, Paraje Natural Sierra Crestellina, LIC Sierras de Bermeja y Real, Paraje Natural de los Reales de Sierra Bermeja, Parque Natural Sierra de las Nieves, LIC Sierra Blanquilla y LIC Sierra Blanca) garantiza la conectividad ecológica de Los Alcornocales hacia el conjunto de los sistemas béticos. Hacia el Sur, evidencia una clara continuidad ecológica en dirección al litoral (Parque Natural del Estrecho), donde alcanzan sus estribaciones montañosas. Mientras que en dirección oeste, esta relación con el ámbito litoral se ve reforzada por la presencia de un espacio de gran significación para la conectividad ecológica, el LIC Acebuchales de las Campiñas de Cádiz, que asegura la comunicación entre los espacios naturales de las sierras del Aljibe y el litoral atlántico gaditano, a través, por ejemplo, del Parque Natural La Breña y Marismas del Barbate, pero también por medio de otras áreas de la Red Natura 2000, tales como los complejos endorreicos de Chiclana o Puerto Real, la Laguna de las Canteras, La Laguna de Medina o el Salado de San Pedro.

Desde el punto de vista de las figuras de protección del espacio también ha sido considerada la función fundamental que ejercen Los Alcornocales en los flujos ecológicos que se producen entre Eurasia y África y entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo. Así, en el año 2006 se declaró, por parte de la UNESCO, la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo. El área geográfica de esta Reserva, cuyo principal elemento estructurante en la

ribera europea está constituido por el Parque Natural Los Alcornocales, engloba también: los Parques Naturales andaluces de Sierra de Grazalema y Sierra de las Nieves y El Estrecho; las Reservas Naturales de Los Reales de Sierra Bermeja, Sierra Crestellina, Desfiladero de los Gaitanes y Playa de Los Lances; los Monumentos Naturales Duna de Bolonia, Pinsapo de las Escaleretas y Cañón de las Buitreras; y las áreas protegidas marroquíes de Parque Nacional de Talassemtane y los Sitios de Interés Biológico y Ecológico de Jbel Bouhachem, Ben Karrich, Jbel Moussa, Koudiet Taifour, Côte Ghomara, Cirque de Jebha y Lagune de Smir.

La declaración de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo reconoce la importancia internacional que estos territorios adquieren en la conservación de la biodiversidad a escala global, la cual se debe en gran medida a la situación estratégica y de encrucijada de estas áreas protegidas y, por consiguiente a su funcionalidad en la conectividad ecológica del Mediterráneo occidental en su conjunto.

En lo referente a la conectividad ecológica interna del Parque Natural Los Alcornocales puede afirmarse, que en términos generales, el espacio protegido destaca por la continuidad e integridad ecológica de los hábitats que alberga y por la ausencia, en la mayor parte de su ámbito territorial, de elementos de fragmentación que ocasionen efectos barreras significativos. Factores como la escasa ocupación humana del territorio o el carácter agreste y montaraz de las sierras del Aljibe, que ha favorecido históricamente la búsqueda de alternativas en el trazado de infraestructuras viarias y de comunicación, han resultado determinantes en este sentido. Cabe señalar, no obstante, tres elementos infraestructurales que sí producen localmente significativos niveles de fragmentación en el paisaje y los ecosistemas:

- La Autovía A-381, que en algunos tramos muy localizados produce, por su condición de vía segregada, un sensible elemento barrera al tránsito de la fauna. Su incidencia en la fragmentación del territorio se valora, en cualquier caso, como baja o moderada, gracias a que su trazado contempla en una parte importante de su recorrido tramos en túnel o en viaducto y a que se han acondicionado numerosos pasos de fauna que mejoran sustancialmente la permeabilidad de la vía. A esta valoración contribuye también de forma significativa la aplicación de exigentes medidas preventivas, desarrolladas tanto en las fases de diseño y construcción, así como la puesta en marcha de medidas correctoras cuyo coste global alcanzó cifras próximas a los 7 millones de euros.
- La presencia de parques eólicos en áreas del espacio próximas a la costa, cuyas implicaciones sobre la avifauna ya han sido valoradas.
- Las existencia de tendidos eléctricos y pasillos de evaluación en el ámbito del Parque Natural, sobre los cuales se han desarrollado medidas y programas de reducción del riesgo de colisiones y electrocuciones de aves.

Un factor secundario en la fragmentación de los ecosistemas son los mallados cinegéticos. En los últimos años se mantiene la tendencia a la ampliación de las zonas cercadas que limitan los desplazamientos de ungulados y ganado doméstico, condicionando a su vez el desplazamiento de poblaciones de elevado valor de conservación como son las de corzo. Sin embargo, en el contexto actual de gestión de los aprovechamientos ganaderos y cinegéticos, dichos cercados están resultando positivos para la recuperación de esta especie, que presenta

una mayor abundancia en el interior de los mismos, así como para la reducción de la densidad de especies perjudiciales tales como los cochinos asilvestrados.

El desdoble de la N-340 (A-48) a la altura del Cancho de la Peña pudiera constituir también un elemento añadido de fragmentación en la zona sur del Parque Natural, si bien resulta imposible la valoración de su implicación a falta de conocer la concreción del proyecto en su trazado y el planteamiento de las soluciones técnicas y de integración ambiental de la propuesta.

En relación con la conectividad ecológica de las áreas objeto de ampliación del Parque Natural la situación es diversa, si bien están presentes, en términos generales, más elementos de fragmentación que en el espacio protegido. Destacan por el efecto barrera que producen las siguientes infraestructuras: la vía férrea Algeciras-Bobadilla a su paso por el entorno de Castellar de la Frontera y la autovía A-7 en el tramo comprendido entre las urbanizaciones de Sotogrande y La Alcaidesa. Es especialmente importante el tratamiento de este último elemento (A-7) de cara a garantizar los flujos ecológicos y el tránsito y dispersión de especies entre las áreas litorales de Dehesa de Guadalquitón y Borondo, y los sectores más interiores de sierra de Arca (El Diente) y La Alcaidesa. Un elemento fundamental en dicha conexión natural puede ser el eje del arroyo Guadalquitón, dada la importancia que adquieren riberas y sistemas fluviales como elementos de oportunidad en la configuración de entramados ecológicos e infraestructuras verdes.

La infraestructura verde puede definirse, en términos generales, como una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos. Incorpora espacios verdes (o azules en el caso de los ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos de espacios terrestres (incluidas las zonas costeras) y marinos. En los espacios terrestres, la infraestructura verde está presente en los entornos rurales y urbanos. Se trata, por tanto, de una estructura espacial heterogénea que provee múltiples beneficios para el bienestar humano, entre los que se incluyen:

- La mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, por medio de un medio ambiente de calidad.
- La conservación de la biodiversidad, mediante la mejora de la conectividad ecológica del terriorio.
- La protección frente al cambio climático, los riesgos naturales y la erosión del suelo, a través de fórmulas de adaptación basadas en la mejora de la resiliencia de los ecosistemas.

A escala regional, los Parques Naturales como Los Alcornocales ejercen de grandes nodos de la infraestructura verde del territorio. Definen las zonas que proveen una mayor cantidad, calidad y diversidad de servicios ecosistémicos. No obstante, su función depende de su grado de conexión ecológica con otras áreas naturales y seminaturales, así como de la garantía de mantenimiento de los procesos e interacciones característicos de sus ecosistemas. La conectividad ecológica de estas grandes áreas protegidas que intervienen como nodos de la red, se asegura mediante la aplicación de diferentes estrategias, entre las que se incluyen:

- La identificación de zonas prioritarias para la mejora de hábitat y el desarrollo de proyectos de restauración o recuperación ecológica.
- El diseño, planificación y gestión de corredores ecológicos.
- La identificación de áreas multifuncionales no protegidas que pueden favorecer el mantenimiento o mejora de los flujos ecológicos en el territorio y su orientación hacia usos compatibles del suelo y prácticas sostenibles de aprovechamiento.
- La localización de infraestructuras y otras obras con alta capacidad de fragmentación de hábitats y ecosistemas en áreas alejadas de zonas especialmente sensibles o vulnerables.

El impulso de estrategias de infraestructura verde y de soluciones basadas en la naturaleza en la matriz territorial situada entre las diferentes áreas protegidas del entorno del Parque Natural Los Alcornocales, podría promover una mejora significativa de los flujos ecológicos entre dichos espacios y favorecer el intercambio entre poblaciones, hábitats y ecosistemas. Dichas estrategias se han demostrado además, en muchos casos, más sostenibles y eficientes en términos de relación coste-beneficio que las soluciones meramente tecnológicas (infraestructura gris), dadas las múltiples funciones sociales y económicas que prestan. Dichas funciones son especialmente relevantes, en este caso, en cuestiones estratégicas como la mitigación y adaptación frente al cambio climático (adaptación basada en los ecosistemas), la regulación del ciclo del agua, la reducción de riesgos naturales como los hidrometeorológicos y el fomento de las actividades de ocio y recreativas. La aplicación de estrategias de infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza puede igualmente ser de gran interés, dentro del propio espacio y a diferentes escalas, para la resolución de aspectos puntuales tales como la restauración de áreas degradadas, abandonadas o fuertemente transformadas, la adecuación de tramos fluviales urbanos o la recuperación ambiental de antiguas zonas extractivas, entre otras.

5.1.6. EN RELACIÓN CON LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Referente a la presencia de especies de flora alóctona, introducidas por la acción del ser humano, hay que destacar el incremento de la presencia en el ámbito del Plan de *Tradescanthia fluminensis*, un epífito de carácter exótico invasor, en ecosistemas muy vulnerables como los canutos. Se trata de una planta proveniente de América del Sur (Argentina, Uruguay y Brasil), que fue introducida en Europa para su utilización como planta ornamental en jardinería. Colonizadora de sitios umbríos, húmedos y cálidos como los bosques de ribera, debido a sus tallos enraizantes forman densos tapices que asfixian a plantas nativas como helechos y alisos.

Durante los últimos años se han llevado a cabo diversas actuaciones de erradicación de *Tradescanthia fluminensis* en El Pelayo (Algeciras), dentro del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras. Se trata de zonas, en el entorno de Algeciras, con una gran densidad de población en sus alrededores y una importante presión de usos (urbanización, jardinería, captaciones de agua, etc.) sobre los canutos existentes. Su erradicación resulta complicada debido a su capacidad de rebrote y su potencial de dispersión, dado que usa como vector de propagación las corrientes de los arroyos, sus tallos se rompen con facilidad y sus restos se depositan aguas abajo.

También se ha detectado la presencia de *Zantedeschia aethiopica (L)* Sprengel, arácea de África meridional cultivada en jardinería como planta de aguas estancadas, en arroyos degradados o asociada en ocasiones a *Tradescanthia fluminensis*, así como la campanilla *(Ipomoea indica = I. acuminata)*, que forma verdaderos tapices tanto rastreros como ascendentes que llegan a cubrir matorrales y arboledas, entre Algeciras y El Pelayo.

Otras exóticas invasoras presentes en el ámbito del Plan son diferentes especies del género *Acacia*. Para su eliminación se han llevado a cabo trabajos en el entorno del Hoyo de Don Pedro-Puerto del Bujeo y se han propuesto actuaciones de control de *Acacia saligna* en el antiguo trazado de la A-381, en la actualidad vía de servicio de la autovía, entre Los Barrios y Alcalá de Los Gazules. Entre El Pelayo y el puerto del Bujeo se han detectado asimismo poblaciones incipientes de varias plantas exóticas invasoras, tales como *Asclepias curassavica* y *Gomphocarpus fruticosus*, localizadas también en bosques riparios. Esta última, *G. fruticosus,* presenta aparentemente una distribución más extendida. También, se han detectado poblaciones incipientes de las exóticas *Senecio angulatus*, *Canna indica*, *Melianthus major*, *Tropaeolum majus*, *Persicaria capitata*, *Cyperus alternifolius* y algunas manchas asilvestradas del helecho decorativo *Nephrolepis cordifolia*. Asociado a algunos tramos de ribera también se encuentra *Ricinus communis* y *Eucalyptus camaldulensis*.

Esta última especie de eucalipto aparece también en áreas de antiguas plantaciones (Puerto del Bujeo), márgenes de carreteras y algunas zonas de monte bajo. Asimismo, con cierta frecuencia se encuentran rodales de chumberas *(Opuntia ficus-indica)*, normalmente formando parte de setos y lindes vegetales en los límites de fincas.

Si bien no pueden considerarse estrictamente como especies exóticas, podría ser también conveniente valorar la abundancia de dos especies domésticas que frecuentemente aparecen asilvestradas en el medio natural. Una de ellas es el gato doméstico, que tiene capacidad de hibridación con el gato montés *(Felis silvestris silvestris)* y que al ser un depredador generalista podría estar provocando impactos sobre diferentes elementos de la fauna autóctona, además de constituir un agente transmisor enfermedades. La otra es el cochino asilvestrado, que incide, como depredador de bellotas, en los problemas de regeneración del arbolado en alcornocales y otras masas de quercíneas y constituye también un potencial vector de entrada de patógenos y enfermedades para la fauna silvestre. Cabe reseñar en este sentido que en la disposición adicional segunda del Real Decreto 630/2013 que regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, los animales de compañía asilvestrados se consideran como tales especies.

Por último, es preciso mencionar la reciente introducción, al menos en los ríos Guadiaro y Hozgarganta, de *Pseudorasbora parva*, uno de los peces exóticos invasores más perjudiciales para la ictiofauna autócona europea, dado que a la competencia que establece con las comunidades de peces locales, se suma el riesgo de propagación de parásitos que portan, los cuales pueden producir la muerte de ejemplares de otras especies o condicionar en gran medida su capacidad de reproducción.

Aún es pronto como para evaluar la potencial repercusión de este ciprínido en un los cursos fluviales de un ámbito tan excepcional en lo referente al estado de conservación de los cursos de agua como Los Alcornocales, dado que se desconoce por el momento el tamaño y localización de sus poblaciones. No obstante, es preciso evaluar el riesgo que puede suponer esta especie exótica invasora para los ecosistemas fluviales del ámbito del PORN y, en especial,

para la ictifauna autóctona, que incluye especies amenazadas y Red Natura 2000 tales como la lamprea marina *(Petromyzon marinus),* el pez fraile *(Salaria fluviatilis)* o el ciprínido *Pseudochondrostoma willkommii*, especies que pueden resultar vulnerables a la infección por alguno de los patógenos alóctonos que puede portar *Pseudorasbora parva.*

5.1.7. EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS AGRARIOS

La explotación del corcho en el espacio natural constituye un elemento central por su notable relevancia económica y por ser garante de su conservación a largo plazo, al tiempo que permite el desarrollo compatible de otros aprovechamientos agropecuarios destacables.

La ordenación de los recursos forestales de este espacio natural es actualmente una herramienta fundamental en la regulación de los aprovechamientos de los diversos recursos, así como para garantizar la persistencia y estabilidad de los sistemas forestales presentes sin comprometer la conservación de sus valores naturales actuales. De forma complementaria, el sello de gestión forestal sostenible implantado en una superficie importante de montes públicos, persigue los mismos objetivos de sostenibilidad, al tiempo que aporta un valor añadido a los productos forestales y los sitúa de forma preeminente en el mercado.

No obstante, el avance en la ordenación de montes no ha tenido aún las repercusiones esperadas en la salvaguarda de la estabilidad del principal recurso forestal del espacio, dada la escasa regeneración y los problemas de decaimiento de los alcornocales. Dichos problemas se van acuciando progresivamente como resultado de una larga gestión en general poco previsora en cuanto al cuidado de la regeneración del arbolado, carente en el pasado de medidas efectivas para su renovación. No obstante, el gran avance producido desde la aprobación del PORN y del PRUG precedentes en la ordenación de los montes privados puede suponer un importante impulso positivo a este respecto.

En la gestión realizada en torno al principal recurso forestal de la comarca, el corcho, destaca la incidencia del Plan de Calas, servicio creado en 1994 dentro de la acción SACA (Servicio del Alcornocal y del Corcho en Andalucía), que lleva a cabo anualmente el análisis de las calidades de corcho de todas las zonas productoras de la región. Con este Plan se consigue conocer mejor los alcornocales y la calidad de su corcho, y se aumenta la eficiencia en la explotación de este recurso. Por otro lado, desde la aprobación de los anteriores PORN y PRUG del espacio natural, se ha iniciado en 2006 el Plan Suber, con el objetivo de fomentar una mejora ecológica y económica del alcornocal en Andalucía. A raíz de este Plan, durante los años 2006-2010 se invirtieron 29,3 millones de euros. Parte de la inversión se destinó a la construcción de una suberoteca donde se albergan muestras de corcho de 697 montes andaluces disponibles para ser consultadas, mejorando así la transparencia en el mercado del corcho. El Plan Suber también contempla una fuerte inversión en proyectos de I+D+i para favorecer el alcornocal.

La persistencia a largo plazo de los alcornocales no sólo depende de factores ecológicos, sino también de su rentabilidad económica. A este respecto, aumenta la debilidad del sector por la menor valoración relativa de la calidad del corcho en la región de procedencia, Los Alcornocales, así como por el escaso desarrollo de la industria local de transformación. En la comarca sólo se localizan dos pequeñas industrias preparadoras. Sin embargo, existen actualmente otras 10 empresas relacionadas con el aprovechamiento del corcho (registradas en el GRIA), situadas al oeste de la región andaluza. En su conjunto, las 12 empresas mencionadas

alcanzan una producción anual aproximada de 40.000 Tm. A este sector se asocian industrias para la fabricación de productos de corcho como manufacturas de corcho natural (tapones) y corcho aglomerado (placas, planchas). El fortalecimiento del sector corchero mediante el desarrollo de la industria de transformación es un factor estratégico para el futuro de la explotación de este recurso.

Entre los factores ecológicos, destaca como amenaza latente la problemática del cambio climático o cambio global, que implica el necesario planteamiento de una gestión forestal adaptativa, que prevea el potencial impacto de dicho cambio sobre los ecosistemas, procurando reducir su perjuicio en la medida de lo posible gracias a una intervención temprana. Los efectos del cambio climático sobre el aprovechamiento del corcho se vincularán al posible retroceso en la presencia de alcornoque unido a la previsible merma en la producción primaria del ecosistema.

El resto de aprovechamientos forestales tiene en este espacio natural menor relevancia económica pero notable incidencia sobre los procesos ecológicos, la configuración del paisaje y un importante impacto social a escala comarcal. En la Actualización de la Valoración Económica Integral de los Ecosistemas Forestales de Andalucía (CMA, 2007), se concluye que el corcho aporta un 70% de las rentas obtenidas de productos forestales en la provincia de Cádiz, seguido por la caza (25%), cuyo diagnóstico se aborda en el siguiente epígrafe, y, en un tercer lugar, por los pastos (2,7%). Aunque se trata de un porcentaje reducido, cabe señalar que en la zona meridional del ámbito del Plan, en municipios como Tarifa y Algeciras, tan sólo se realizan aprovechamientos de caza menor de escasa relevancia económica, por lo que en estos montes el aprovechamiento de los pastos reviste mayor importancia relativa.

Las iniciativas para la limitación del pastoreo en pro de la regeneración del monte se remontan a los años 60 en los montes públicos, cuando se estableció en determinadas zonas la prohibición del pastoreo con ganado cabrío. En los años 70 y 80 se prosiguió con medidas de acotado parcial de los montes al pastoreo. Aunque se ha llegado incluso a eliminar el aprovechamiento de pastos a finales de los años 90 en alguno de los montes, en otros persisten cargas ganaderas muy elevadas, a pesar de la constatación de los efectos negativos del sobrepastoreo. La regulación de las cargas ganaderas se ha visto dificultada en ocasiones en áreas con una elevada demanda social del aprovechamiento.

Además de los motivos de reducción de cargas ganaderas por los graves problemas de regeneración que existen en los montes, se apuntan las dificultades de comercialización del producto final dada la falta de asociacionismo entre los productores, los riesgos de producción que conlleva la cría, además de la fuerte presión ejercida por el aprovechamiento cinegético. En un marco de aprovechamiento racional de los recursos naturales del espacio natural, resulta conveniente el aprovechamiento de los pastos de gran calidad que se desarrollan sobre terrenos de bujeo, siendo un uso que ha tenido desde antaño un efecto positivo en la configuración del paisaje y en la diversidad de los ecosistemas, ya que su presencia conlleva un incremento local de los ecotonos y, por tanto, de la biodiversidad.

En la actualidad, la tendencia en el espacio natural es la progresiva reducción del pastoreo, aunque de manera irregular en distintos montes y fincas. En cualquier caso, las medidas de gestión de las cargas ganaderas deberían realizarse de forma coordinada y en consonancia con la gestión de las cinegéticas, para que los esfuerzos realizados en un sentido no sean menoscabados por la ausencia de regulación efectiva en el otro.

Existe una tendencia positiva hacia la introducción de prácticas ganaderas más respetuosas con el medio ambiente, una apuesta por el valor añadido de los productos ecológicos. Resulta llamativo en este sentido el notable incremento de la superficie de pastos ecológicos en el espacio natural, que actualmente alcanza prácticamente las 32.000 ha, y que puede ser un factor clave en la potenciación del recurso en los próximos años.

Los aprovechamientos maderables del espacio natural son puntuales, ligados a la presencia de masas de pino negral o resinero procedentes de repoblación *(Pinus pinaster)*, así como de pequeñas áreas de eucaliptales. Los tratamientos selvícolas en el pinar están justificados por el papel protector de las masas, pero poseen escasa relevancia económica para la comarca y además son muy irregulares, al igual que el aprovechamiento de madera de eucalipto. Asimismo, la recolección de piñas de pino piñonero es también muy reducida, aunque está experimentando un ligero incremento por la entrada en producción de repoblaciones más recientes, tratándose también de un aprovechamiento más sostenido a lo largo del tiempo.

Los tradicionales aprovechamientos de brezos, leñas y currucas son de escasa relevancia económica global, pero presentan un importante valor social y se siguen manteniendo, así como otros menores como el micológico y la recolección de otros productos como espárragos, tagarninas, higos chumbos, etc.

El aprovechamiento micológico es relativamente novedoso en la zona, habiéndose iniciado hacia finales de los años 70. Las setas se venden a intermediarios o a compradores directos, que en muchas ocasiones venden el producto fuera de la región, donde existe mayor demanda. En los últimos años se ha procurado potenciar con un conjunto de intervenciones emanadas del Plan Cussta, como la creación de una lonja micológica y la organización de actividades divulgativas para fomentar el conocimiento de la riqueza micológica del espacio natural y fomentar las prácticas de recogida respetuosas.

5.1.8. EN RELACIÓN CON LAS ACTIVIDADES Y ESPECIES CINEGÉTICAS

La presencia de una gran extensión de monte mediterráneo, una favorable pluviometría y presencia de recursos hídricos, unidas a la permanencia a lo largo de siglos de los ecosistemas forestales en la sierra de Cádiz, han permitido que las especies cinegéticas de caza mayor hayan prosperado. Cabe señalar que en el Libro de la Montería de Alfonso XI se señala la localización en la zona sur del ámbito del Plan de varios "cazaderos" afamados por la abundancia de osos y jabalíes. En la actualidad, la presencia de grandes fincas y montes públicos propicia que este siga siendo un aprovechamiento muy relevante y extendido en todo el ámbito del Plan, aunque han variado por completo las principales especies objeto de caza mayor respecto al siglo XIV, cuando la presencia del ciervo era prácticamente testimonial.

Como particularidad más destacable, en los últimos años se ha alcanzado un hito para la conservación de las poblaciones del ecotipo andaluz de corzo, mejorando su viabilidad y continuidad, a la vez que se mantiene como recurso cinegético. Actualmente, las poblaciones andaluzas de corzo se limitan a dos núcleos separados por el río Guadalquivir: el más amenazado se localiza en Sierra Morena, a caballo entre las provincias de Ciudad Real, Córdoba y Jaén, mientras que en el otro, centrado en las sierras de Cádiz y Málaga, se localiza la población autóctona más estable de corzos de Andalucía, albergando en la actualidad a más de 8.000 individuos.

Las características de adaptación del ecotipo andaluz de corzo al típico ambiente mediterráneo xerofítico, confieren a estas poblaciones un importante valor de conservación, especialmente en el actual contexto de cambio climático o cambio global.

La gestión cinegética ha resultado un factor determinante en el actual grado de conservación de dichas poblaciones. No obstante, persisten factores de amenaza relacionados con el aislamiento del ecotipo de las sierras de Cádiz y Málaga y con la fragmentación interna de sus propias poblaciones. Por este motivo, en la actualidad se considera estratégica la reintroducción de este ecotipo poblacional en otros enclaves serranos de Andalucía, tales como los Montes de Málaga y la Sierra de Tejeda.

Los aprovechamientos y actividades económicas asociadas a la práctica de la caza aportan rentas anuales más sostenidas que otros usos forestales como la obtención del corcho, sujeto a turnos de descorche, y en este sentido es equiparable a un aprovechamiento ganadero o agrario. Por este motivo, tanto la presencia de ganado en régimen extensivo como de especies cinegéticas ha sido favorecida desde antaño por los gestores de estos montes. En los bosques de quercíneas del espacio natural donde la carga conjunta de ambos tipos de herbívoros es elevada se impide que prospere un regenerado de quercíneas, ya que tanto bellotas como chirpiales o brinzales resultan de alta palatabilidad y son consumidos preferentemente por cochinos asilvestrados, ciervos, gamos, etc.

En el "Plan de Caza del Área Cinegética Alcornocales" (2012) se determina la capacidad de carga óptima del área cinegética, correspondiente a la densidad conjunta de ganado y especies cinegéticas herbívoras que puede garantizar la persistencia de las especies arbóreas objeto del principal aprovechamiento (en este caso, el corcho), así como la conservación de las especies de flora catalogadas, bajo un principio de gestión para la sostenibilidad. Tras la estimación de la producción de biomasa vegetal consumible por los herbívoros, se han diferenciado dos zonas homogéneas en función del tipo de vegetación que las caracteriza: una pequeña zona dominada por el paisaje agrícola, que se extiende al norte del embalse de Barbate hasta llegar al límite del espacio natural, y una gran área forestal que ocupa el resto del área cinegética, representativa de la mayor parte del espacio natural. En la primera, la estimación de su capacidad de carga óptima es de 6,76 UGM/km^2, dada la limitada extensión de las áreas pastables, mientras que en la segunda zona, que solapa con gran parte de los cotos de caza, la capacidad de carga se establece en 13,97 UGM/km^2. Confrontando este último dato con la carga ganadera media del ámbito del Plan, unas 10 UGM/km^2, y las cifras de cargas cinegéticas obtenidas del estudio de los planes técnicos de caza (Epígrafe 2.3.4.1), se observa el patente riesgo de superación de los valores óptimos, especialmente en las zonas cercadas del ámbito del Plan.

No obstante, este análisis se debe hacer de forma individualizada para cada coto de caza, debido a la necesidad de valorar conjuntamente la carga ganadera y la de las distintas especies cinegéticas presentes en cada uno de ellos. Cabe también señalar que la capacidad de carga óptima se puede afinar para distintas áreas, en función de la variabilidad de medios, características climáticas y modelos de gestión a lo largo y ancho del Parque Natural. Por otro lado, la correcta adecuación de las cargas pastantes que sostiene una finca o monte sólo se puede corroborar de forma fehaciente con el estudio en campo de la vegetación, principalmente de las especies más palatables, y de la regeneración.

Otro aspecto a considerar en la correcta determinación de cargas pastantes a medio-largo plazo será el previsible efecto del cambio climático sobre la productividad primaria del ecosistema. Las proyecciones de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio sobre disponibilidad de tiempo para la producción primaria del ecosistema, muestran una reducción del número de horas al año aptas para la producción primaria a mediados del siglo XXI en gran parte de la superficie comprendida en el ámbito del Plan. Esta circunstancia podría influir negativamente sobre la capacidad natural existente para la producción de recursos que sostengan las poblaciones de especies cinegéticas y por extensión a la actividad ganadera y además podría intensificar la presión competitiva que se ejerce sobre especies singulares como el corzo.

A modo meramente estimativo, el sumatorio de las unidades ganaderas equivalentes de las especies cinegéticas en áreas no cercadas del Parque Natural arroja una cifra de densidad de 19,08 UGM/km^2, con especial implicación de las densidades de ciervo y de cochino asilvestrado, y que unidas al promedio de carga ganadera del espacio suponen una carga pastante total de unas 30 UGM/km^2, densidad que en la práctica duplica la capacidad de carga óptima establecida en 14 UGM/km^2.

De forma no exhaustiva se detectan posibles problemas por exceso de presión de herbivoría en el coto de La Almoraima y en algunos cotos de mucha menor entidad superficial localizados en Jimena de la Frontera y Alcalá de los Gazules, dadas las cifras de densidad de gamos y muflones, lo que junto a las ya elevadas densidades de ciervos, denotan altas cargas cinegéticas. También, en el caso de montes como Las Majadas de Ronda y El Berrueco se constata según datos aportados en la 11ª Revisión de Ordenación del monte, la conjugación de una elevada carga ganadera y una carga cinegética alta debida fundamentalmente a la notable densidad de ciervos.

Todo ello pone de manifiesto la necesidad de gestionar de forma integral ganadería y caza. Esta necesidad ya fue planteada en el anterior plan de ordenación del espacio natural, pero en la práctica no se han llegado a establecer mecanismos para la regulación coordinada de la presión que ejercen ambos tipos de herbívoros.

Las densidades elevadas de especies cinegéticas favorecen la aparición de problemas sanitarios que no son fácilmente controlables. En los estudios llevados a cabo en la Reserva de Caza de Cortes de la Frontera, cuyos resultados incluye el Plan de Caza del Área Cinegética Los Alcornocales se ha constatado, por ejemplo, la incidencia de lesiones compatibles con tuberculosis en un 33,3% de los ejemplares de ciervo muestreados. Asimismo, los análisis parasitológicos de la piel de los ciervos constataron un 33,3% de afección por sarna psoróptica, y los de heces un 24,6% de presencia de parásitos del tipo *Strongylidae*.

En el verano de 2007 se produjo un episodio epizoótico que tuvo como resultado la mortandad de más de 500 ungulados silvestres, la gran mayoría ciervos. Se localizó en el sector meridional del Parque, principalmente en Sierra Blanquilla y la Sierra del Niño. Según los análisis que se hicieron de las muestras tomadas en las necropsias, fue a causa de una pasteurelosis, habiéndose aislado *Pasteurella multocida* y *Escherichia coli*. Parece ser que el desencadenante fue un golpe de calor y conviene resaltar que la mayoría de las bajas se produjeron en fincas con un manejo intensificado de caza y ganado (altas densidades, concentraciones en puntos de alimentación suplementaria y capacidad de carga del medio sobrepasada).

El corzo resulta a este respecto una especie menos vulnerable por su comportamiento poco gregario y su forma de alimentación, eminentemente ramoneadora, que la hace menos propensa al contagio y transmisión de enfermedades, comparada con otros ungulados silvestres que viven en grupos numerosos y se alimentan en pastos frecuentados por herbívoros domésticos.

En cualquier caso, la tendencia en los últimos años ha sido el mantenimiento de una elevada presión por herbivoría en la mayor parte del ámbito del Plan. Por ello, en la práctica, y para conseguir la regeneración del estrato arbóreo, la solución que se ha puesto en marcha en muchas zonas del espacio natural y de forma mucho más decidida en los montes públicos, es la creación de cercados de protección, con el objeto de preservar la regeneración natural o las repoblaciones forestales efectuadas. En el ámbito del Plan hay actualmente alrededor de 150 cerramientos de protección de más de una hectárea, con una superficie media de 50 ha, si bien hay 13 cercados de protección que superan las 100 ha, siendo el mayor de 572 ha. Dada la problemática descrita, estos cercados son de gran importancia, pero resultan insuficientes para garantizar la renovación global de las masas de alcornocal del Parque Natural, por lo que sería conveniente proseguir y ampliar las actuaciones emprendidas en esta materia en los próximos años.

Por otro lado, se ha constatado que la calidad de los trofeos de caza es inversamente proporcional a la densidad de reses en condiciones ambientales similares. Por tanto, la regulación de las poblaciones es un factor estratégico para la potenciación de la calidad y la demanda de los recursos cinegéticos de Los Alcornocales a largo plazo.

5.1.9. EN RELACIÓN CON EL ESTADO FITOSANITARIO DE LAS MASAS Y LA SECA

Un factor clave en el futuro de la masa de quercíneas en el ámbito del Plan es la seca. Se trata de un síndrome muy complejo, es decir, un síndrome de etiología compleja, con múltiples factores intercambiables en el tiempo y el espacio. Las sequías prolongadas son el principal factor incitante, mientras que la presencia de, al menos, un agente biológico virulento (factor contribuyente), produce el progresivo deterioro del árbol y finalmente su muerte, aunque también se han observado fenómenos de muerte súbita.

En el inventario realizado en Andalucía en 1999, el número total de focos de seca en masas de *Quercus* fue de 465, siendo la provincia con mayor número Cádiz con 158. Por su parte, datos más recientes recogidos en el muestreo de 2013 del Inventario de Daños Forestales en España (Red europea de seguimiento de daños en los bosques. Nivel I) muestran que la sintomatología de la seca ha aumentado los daños de un modo considerable. Se ha observado un importante incremento de los daños nuevos, presumiblemente favorecidos por la elevada humedad que ha caracterizado al último año hidrológico tras la severa sequía padecida el anterior. En la provincia de Cádiz destacan los daños que se vienen produciendo en el ámbito de Los Alcornocales, que en la última temporada han supuesto la muerte súbita de ejemplares de *Quercus suber*.

Según el inventario realizado por la propia Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en Andalucía, en las sierras gaditanas y malagueñas occidentales, los focos de seca son de tamaño intermedio, con un porcentaje muy alto de pies afectados. El debilitamiento progresivo de la masa se puede asociar, probablemente, a la tendencia de la zona hacia

fitoclimas más áridos, lo que contribuye al aumento de la incidencia de otro tipo de agentes causales (Carrasco et al, 2009).

Por otro lado, la seca no es nueva en la comarca. Durante años sus efectos permanecieron ocultos mientras se mantuvo la actividad de los carboneros, que eliminaban rápidamente cualquier pie seco o decrépito, formando rasos. Por tanto, la mayor parte de estos rasos proceden de zonas afectadas por la seca hace 40, 50 y más años (Sánchez, 2001).

En el caso de las sierras gaditanas, diversos estudios (Muñoz et al., 1996; Navarro et al., 2003; Sánchez et al., 2003) permiten establecer un diagnóstico claro, que asocia positivamente los daños del arbolado con la presencia como agente causal de *Botryosphaeria spp*. Los agentes secundarios más importantes serían *Biscogniauxia mediterranea*, *Platypus cylindrus* (Fabricius, 1792) y en menor medida determinados cerambícidos xilófagos.

Botryosphaeria corticola (Diplodia corticola) es uno de los hongos (ascomiceto) productores de chancros que más comúnmente afecta al género *Quercus* y más concretamente al alcornoque, ya que el aprovechamiento corchero hace del alcornoque una especie particularmente susceptible a sufrir su ataque. Los chancros, se pueden localizar en las ramillas, donde provocan síntomas foliares como amarillez, empardecimiento y marchitez. Estas lesiones aparecen como zonas alargadas necróticas, que se hacen más visibles al retirar la corteza externa. En el tronco, los síntomas varían desde pequeñas zonas superficiales de corteza muerta a lesiones alargadas más extensas. Las lesiones suelen aparecer asociadas con heridas hechas durante el descorche, con la consiguiente pérdida de la calidad del corcho. Las lesiones aparecen como zonas extensas de corteza deprimida, bordeadas por abultamientos del corcho de forma alargada, de aproximadamente 5 a 20 cm de longitud, con una grieta longitudinal que en ocasiones deja al descubierto la casca. Estos abultamientos se alinean típicamente a lo largo de las líneas de corte efectuadas en las pelas sucesivas. Una vez retirado el corcho de la lesión, la casca aparece oscurecida y seca. Si estas lesiones son numerosas pueden anillar y matar al árbol (CMA, 2009).

La complejidad del fenómeno de la seca hace que no pueda encontrarse un remedio sencillo, por lo que conviene tener claro que no hay una solución única y eficaz que sirva para todos los casos (Carrasco et al., 2009). Los problemas relacionados con la escasa regeneración de las masas arboladas y con el envejecimiento de las formaciones, fundamentalmente en los alcornocales, hacen que éstas resulten mucho más vulnerables frente a sequías, plagas y enfermedades y, por consiguiente, también frente a la seca. La seca y los problemas relacionados con la regeneración natural del arbolado actúan de forma sinérgica en este sentido y constituyen, en conjunto, la principal amenaza para los bosques de quercíneas del ámbito del Plan.

El factor climático (sequía e incremento de temperaturas) es determinante también en el debilitamiento de los árboles, pero trasciende en gran medida de la capacidad de gestión. Además se espera que su incidencia se intensifique en el futuro derivado del actual contexto de cambio climático. Consecuentemente, las labores de gestión deben centrarse en la selvicultura preventiva, como principal medio de lucha contra la seca. A las actuaciones orientadas a la regeneración y rejuvenecimiento de la masa, anteriormente citadas, que contribuyen a aumentar el vigor de los pies de alcornoque en el futuro, han de unirse otras labores como: la aplicación de productos protectores a los cortes de poda, que pueden actuar como barreras eficaces para evitar invasiones; el mantenimiento del control de las labores de descorche (adecuada

planificación en la temporalidad de la pela, evitar daños a la casca, desinfección de herramientas y sellado de heridas), ya que esta actuación induce un estrés en la planta que puede facilitar el establecimiento del síndrome de la seca; y la regeneración de la masa como montes altos frente a chirpiales para mejorar el vigor de los individuos. En este sentido, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio trabaja en la actualidad en la elaboración de una Guía de Buenas Prácticas para la Gestión de Explotaciones afectadas por seca, la cual puede servir de referencia para la definición de actuaciones en el futuro. Otro posible factor de presión en casos concretos puede ser la contaminación de los suelos con urea y los efectos negativos del pisoteo en áreas de presencia continua de ganado doméstico, que también puede contribuir a expandir, en ocasiones, los focos de afecciones por hongos.

La conservación del alcornocal, en cualquier caso, no sólo se justifica desde un punto de vista ecológico y de la biodiversidad. Su aprovechamiento constituye el principal motor económico de la comarca y éste se ha visto notablemente mermado como consecuencia de los efectos producidos por la seca, así como consecuencia de los déficits en la regeneración natural del arbolado.

5.1.10. EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático ha pasado de ser un hecho contrastado por los científicos a convertirse en uno de los grandes retos a los que se enfrenta la humanidad por sus implicaciones sociales, ambientales y económicas.

La región mediterránea, donde se encuentra ubicado el ámbito de Los Alcornocales, es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa. El aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor dará 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 , en el ámbito de Los Alcornocales se espera:

- Un incremento de las temperaturas máximas y mínimas, en torno a 2°C a mediados del siglo XXI.
- Una disminución importante de las precipitaciones anuales que puede cuantificarse alrededor de 200 mm a mediados del siglo XXI, pudiendo alcanzar una reducción de hasta 400 mm de precipitación anual en determinados enclaves del Parque Natural. En términos generales, se producirá también una destacada reducción de las áreas con precipitación anual mayor de 1000 mm.
- Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2040-2070 muestran igualmente un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia en toda la superficie de del ámbito de Los Alcornocales, con valores que podrían superar en la mayoría de los casos los 900 mm anuales.

El uso de determinados índices bioclimáticos puede contribuir, como herramientas de evaluación básica, a la realización de análisis prospectivos que permitan conocer los efectos previsibles del Cambio Climático en un sector o en un recurso determinado. De esta manera, las previsiones de balance hídrico para el periodo 2040-2070, muestran una reducción generalizada del agua disponible, con una importante reducción de las áreas con valores superiores a los

3000 mm al año, que hasta ahora ocupaban la mayor parte de la superficie del ámbito territorial del Plan. Por otro lado, las previsiones de erosividad de la lluvia para el año 2050 calculadas a partir del Índice Modificado de Fournier por la Consejería de Medio Ambiente en 2012, establecen que la mayor parte del territorio del Los Alcornocales estará sometido a un valor de erosividad entre 90-120, que puede calificarse de moderado. Finalmente, se proyecta (mediados del siglo XXI) un aumento de la aridez en determinadas áreas. Se espera una reducción del área tipificada con los valores mínimos del índice de aridez (20-120), que en la actualidad ocupaba la práctica totalidad de la superficie.

En definitiva, los resultados disponibles sobre la evaluación de los efectos del cambio climático en Andalucía muestran un escenario que puede contribuir a la intensificación de las principales amenazas sobre los hábitats, especies y servicios proporcionados por los ecosistemas del Parque Natural de Los Alcornocales.

Serán hábitats especialmente vulnerables por su singularidad en el espacio los relacionados con una elevada humedad ambiental y una alta disponibilidad de agua, así como los afectados por problemas de decaimiento y ausencia de regeneración, aspectos estos últimos, que previsiblemente se intensificarán por acción de la sequía y el estrés hídrico. Entre ellos se pueden destacar: 4020, 4030, 9230, 9240, 91E0, 92B0, 9330, 6310, los cuales están considerados como prioridades de conservación en el ámbito del Parque. Estos hábitats incluyen, entre otras, formaciones vegetales de gran importancia como alcornocales, robledales, formaciones singulares como los "canutos", alisedas, brezales húmedos o las compuestas por pteridofitos.

Del mismo modo, de las especies de flora amenazada y de las contempladas en el inventario de flora relevante del Parque, que han sido analizadas en el trabajo desarrollado por Felicísimo et al. (2011)[3] sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la flora española (*Culcita macrocarpa, Psilotum nudum* y *Pteris incompleta)*, ninguna presenta limitaciones estrictas para su conservación por el factor climático, sino que este desempeñará un efecto sinérgico con otros factores que ejercerán las principales amenzadas (destrucción y/o deterioro del hábitat, escasez de individuos, escasa plasticidad, etc).

Entre las especies de fauna sobre las que se proyectan elevados impactos en su distribución potencial como consecuencia del cambio climático según los trabajos de Araujo et al. (2011)[4] sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de fauna (vertebrados), destaca una que se encuentra recogida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas: *Neophron percnopterus*. En otras especies como: *Aquila adalberti y Ciconia nigra*, se proyectan impactos moderados, mientras que en especies como: *Circus pygargus y Hieraaetus facciatus*, el impacto esperado en su distribución potencial será bajo.

Además de la especies recogidas en los trabajos mencionados, también serán especies vulnerables al cambio climático en el ámbito del parque determinadas especies de fauna identificadas como prioridades de conservación, como son: el águila pescadora y algunas especies de quirópteros dependientes de formaciones vegetales vulnerables. Junto con estas

[3]Felicísimo, Á. M. (coord.) 2011. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española. 2. Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 552 pág.

[4]Araujo, M.B., Guilhaumon F., Neto D. R., Pozo, I., & Calmaestra R. (2011) Impactos, Vulnerabilidad y Adaptacion al Cambio Climatico de la Biodiversidad Espanola. 2 Fauna de Vertebrados. Direccion general de medio Natural y Politica Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid, 640 paginas.

especies se deben destacar igualmente otras especies de fauna que pueden mostrar una especial vulnerabilidad al cambio climático como consecuencia de la afección de su hábitat, como: las especies de invertebrados localizadas en los "canutos" del espacio, especialmente aquellas que muestren menor plasticidad ecológica respecto de las características microclimática propias de este tipo de hábitats.

Por último, de acuerdo con la identificación de hábitats vulnerables del Parque, las especies vegetales y de fauna vinculadas a dichos hábitats son especies que "a priori" y, a la espera de estudios que evalúen expresamente su vulnerabilidad, pueden considerarse como especies susceptibles a los efectos del cambio climático .

Del mismo modo, algunos de los servicios proporcionados por los ecosistemas del Parque Natural Los Alcornocales actualmente activos podrían ver comprometido su mantenimiento como consecuencia del cambio climático en el futuro. De acuerdo con la selección de servicios evaluados a escala regional en el marco del proyecto de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Andalucía (EMA), entre los servicios ecosistémicos vulnerables en el Parque se encuentran los recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 50. Servicios ecosistémicos pontencialmente susceptibles a los efectos del cambio climático

TIPO DE SERVICIO DE LOS ECOSISTEMAS	DEFINICIÓN	POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
Abastecimiento: Contribuciones directas de los ecosistemas al bienestar humano derivadas de su estructura biótica y geótica		
Alimentos	Productos derivados de la biodiversidad que son consumidos por los seres humanos para obtener principios nutritivos	Disminución de la producción primaria
Agua dulce	Agua dulce de calidad que suministran los ecosistemas acuáticos para el suministro urbano, agrícola e industrial	Reducción de las aportaciones en régimen natural Aumento de la evapotranspiración
Materias primas de origen biótico	Materiales obtenidos de los seres vivos para elaborar bienes de consumo	Disminución de la producción primaria
Energía renovable	Procesos geofísicos y componentes de origen biótico o geótico que se usan y/o transforman como fuente de energía	Disminución de la producción primaria Reducción de las aportaciones en régimen natural
Acervo Genético	Mantenimiento de la diversidad genética de especies y razas que favorece el suministro de determinados productos	Alteración condiciones microclimáticas y afección a formaciones relícticas
Medicinas naturales y principios activos	Principios activos usados por la industria farmacéutica o como medicinas tradicionales	Aumento de la temperatura Reducción de las precipitaciones
Regulación: Contribuciones indirectas de los ecosistemas al bienestar humano derivadas del desarrollo de procesos ecológicos		
Regulación climática	Capacidad de los ecosistemas para absorber y almacenar gases de efecto invernadero, regular el ciclo hidrológico, etc	Alteración condiciones microclimáticas Disminución de la producción primaria Incremento del riesgo de incendios
Regulación hídrica	Capacidad de los ecosistemas para mantener la calidad del agua así como su ciclo en el contexto de cuenca hidrográfica	Incremento de irregularidad de la lluvia Aumento de los procesos de torrencialidad
Control de la erosión	Capacidad de la vegetación para retener el suelo y, por tanto, controlar la erosión y la desertificación	Incremento de irregularidad de la lluvia Aumento de los procesos de torrencialidad de la lluvia Incremento del riesgo de incendios
Fertilidad del suelo	Capacidad de los ecosistemas de	Disminución de la producción primaria

	mantener la fertilidad del suelo para favorecer la agricultura y el crecimiento de vegetación silvestre	Aumento de los procesos de torrencialidad de la lluvia
Regulación de las perturbaciones naturales	Ecosistemas capaces de amortiguar los efectos de las perturbaciones naturales fundamentalmente ligadas al clima	Incremento riesgo de incendios Incremento de fenómenos meteorológicos extremos (sequía, inundaciones)
Control Biológico	Capacidad de los ecosistemas para regular plagas y vectores de enfermedades que afectan a humanos, cosechas y ganado	Aumento riesgo plagas y enfermedades
Polinización	Las especies polinizadoras son esenciales para el mantenimiento de cosechas y vegetación silvestre	Aumento de temperaturas Modificación de los patrones de precipitación Desacoplamiento interacciones vegetación-fauna
Culturales: Contribuciones intangibles de los ecosistemas al bienestar humano derivadas de vivencias y experiencias sensoriales personales y colectivas.		
Conocimiento científico	Los ecosistemas y la biodiversidad constituyen un laboratorio natural para el desarrollo del conocimiento	Alteración condiciones microclimáticas y afección a formaciones relícticas y especies asociadas
Identidad cultural y sentido de pertenencia	Ecosistemas asociados a conocimientos y costumbres importantes para la creación del sentido de pertenencia e identidad cultural	Efectos del cambio climático sobre el bosque alcornocal (implicaciones sobre actividades tradicionales)
Disfrute estético de los paisajes	Los ecosistemas son interpretados y percibidos por las personas como paisajes que pueden generar satisfacción por su belleza estética o como inspiración creativa y artística	Alteración condiciones microclimáticas y afección a formaciones relícticas y especies asociadas Incremento de riesgo de incendios
Actividades recreativas y ecoturismo	Los ecosistemas constituyen el escenario de actividades recreativas y deportes al aire libre que proporcionan salud y relajación a las personas	Aumento de la temperatura Alteración condiciones microclimáticas y afección a formaciones relícticas y especies asociadas Efectos recreativos derivados de la disminución de la productividad primaria (caza, ornitología)
Educación Ambiental	Los ecosistemas proporcionan elementos educativos para la sensibilización y la formación de las personas	Alteración condiciones microclimáticas y afección a formaciones relícticas

La trascendencia de los impactos esperados sobre las especies, hábitats y servicios ecosistémicos en el ámbito del espacio, unida a que una acción temprana reduce los costes (sociales, económicos y ambientales) de la inacción, llevan a la necesidad de diseñar y acometer estrategias de gestión adaptativa encaminadas a limitar los efectos negativos de los cambios previstos, tales como la apertura de líneas de seguimiento del proceso y sus efectos e implicaciones en diferentes ámbitos (ecológicos, sociales, económicos, paisajísticos, etc.). Por otro lado, y en paralelo al avance científico en la materia, estas medidas de adaptación necesariamente deberán acompañarse de los correspondientes estudios o proyectos de investigación que permitan desarrollar el conocimiento necesario para superar las lagunas que todavía existen sobre los efectos y la respuesta de las especies y hábitats de este enclave natural al cambio climático.

5.1.11. EN RELACIÓN CON EL USO PÚBLICO Y LOS RECURSOS TURÍSTICOS

Las actividades de uso público, turismo y ecoturismo en el Parque Natural, si bien han experimentado un considerable desarrollo durante los últimos años, aun no han alcanzado el potencial que ofrece la diversidad de ecosistemas, paisajes, valores ambientales y culturales, las facilidades de acceso al mismo y la completa red de equipamientos y servicios de uso público, así como de publicaciones y señalización interpretativa y turística, o incluso material audiovisual ampliamente difundido en medios de comunicación.

La demanda de uso público que tiene este espacio y que presenta una evolución positiva, sobre todo por la capacidad de acogida del Parque Natural, debido a la buena dotación de equipamientos de uso público que existe en su interior, no genera impactos negativos significativos en el Parque Natural. A ello contribuye también en gran medida la regulación de acceso a muchos senderos ofertados u otro tipo de actividades, que requieren una autorización de la dirección del espacio natural protegido previa solicitud. Los impactos más acusados se dan el área de la Garganta de las Buitreras, espacio muy frecuentado, en el que se acumulan basuras y residuos que periódicamente han de ser retirados.

Pese a la diversa oferta existente, se detectan ciertas deficiencias en los equipamientos y actividades de uso público. Así, la escasa difusión de dicha oferta, la falta de señalización de algunos equipamientos, la ubicación de éstos en zonas de difícil acceso o la no adaptación de los mismos a personas con minusvalías, son los principales inconvenientes detectados para que no se explote suficientemente la potencialidad de este espacio desde el punto de vista del uso público. Además, se ha detectado un desequilibrio territorial en cuanto a los equipamientos de uso público. Muchos de ellos se ubican en las zonas más exteriores del Parque Natural. Además, su distribución según los distintos municipios es también muy desigual.

Como paradigma, el municipio de Jerez de la Frontera, que con una población de 211.670 habitantes y contando con una superficie importante de montes públicos de titularidad municipal dentro del Parque Natural, aporta una oferta irrisoria de equipamientos de uso público. La mayor parte de senderos existentes en dichos montes no están abiertos al acceso libre de la ciudadanía, estando supeditado a la contratación de servicios de empresas de turismo activo. Este sector del Parque contaba únicamente con un área recreativa (Charco de los Hurones), que actualmente no es ofertada al público, presentando riesgo de inundabilidad y estando prácticamente desmantelada. Esta situación contrasta con municipios como Algeciras o Tarifa que, con una superficie de titularidad pública mucho menor, aportan 6 y 11 equipamientos, respectivamente.

En el caso de los alojamientos turísticos, se muestra igualmente una excesiva concentración de los mismos en el sur del Parque Natural, fundamentalmente en el municipio de Tarifa.

Como se ha mencionado en el epígrafe correspondiente, el Parque Natural Los Alcornocales es un destino turístico poco maduro, predominando la escasa integración de productos turísticos en el territorio, siendo los existentes de características básicas. Existe una escasa integración del uso público y turístico del Parque Natural, y los beneficios económicos que se derivan actualmente del turismo en el mismo se encuentran por debajo de su nivel potencial ya que aunque en los últimos años se han desarrollado equipamientos turísticos y

recreativos y alojamientos de alta calidad no se han creado determinados servicios ni sobre todo una oferta complementaria importante que fije los flujos de personas visitantes.

Un factor a tener en cuenta es la coexistencia en el territorio de diversos aprovechamientos del monte, muchas de ellos con una gran capacidad de generación de rentas, lo que unido a la necesidad de su compatibilización con aquellas relacionadas con las actividades y el turismo en la naturaleza no favorece a priori del desarrollo de un sector de turismo rural y de la naturaleza que pueda armonizarse y crear sinergias con las actividades del sector primario. Por ello, se considera necesaria la creación de una oferta turística específica, basada en los recursos naturales y culturales del espacio natural protegido, capaz de atraer un elevado número de personas visitantes.

La especialización en determinados tipos de turismo para los que el Parque Natural dispone de gran potencial puede ser la vía de la diferenciación y la solución al problema detectado. Para ello se detectan determinados segmentos turísticos destacados en el ámbito Turismo Rural y de Naturaleza en los que se deberían centrar los esfuerzos para su desarrollo en los próximos años especialmente el turismo ornitológico por el enorme potencial que presenta.

Dada la gran variedad y diversidad de ecosistemas existentes en la comarca, el desarrollo del segmento turístico de Turismo Rural y de Naturaleza cada vez es mayor. Gran parte del territorio está integrado en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, lo que conlleva que el Parque Natural Los Alcornocales, el Parque Natural del Estrecho y el Paraje Natural de la Isla de Palmones cada vez registren una mayor afluencia de este tipo de turistas.

- Micoturismo

La recogida de setas se está convirtiendo en una actividad que mueve en Andalucía cada vez a un mayor número de personas. Los Alcornocales se están convirtiendo progresivamente en el segundo polo micológico de la Comunidad Autónoma. Sin duda, uno de los factores que más ha contribuido a ello (además de la riqueza y variedad de setas en el espacio) ha sido la exitosa realización de las jornadas micológicas anuales de Jimena y Cortes de la Frontera.

- Turismo ornitológico

El turista ornitológico es aquel que se desplaza desde su lugar de residencia hacia otro destino con el objetivo principal de abordar aves en su hábitat natural. La importancia ornitológica del área del Estrecho de Gibraltar es conocida desde tiempos inmemoriales; así lo constatan las pinturas Neolíticas y de la Edad de los Metales encontradas en abrigos y cuevas. El turismo ornitológico constituye uno de los sectores que más esperanzas genera, fundamentalmente en la zona sur más cercana al Estrecho de Gibraltar, paso obligado de centenares de miles de aves planeadoras en sus desplazamientos migratorios. En estos momentos se están sentando las bases para desarrollar este nicho altamente especializado gracias a la renovación y ampliación de la red de observatorios y la implementación de rutas ornitológicas y a la culminación de las publicaciones dedicadas al sector. En 2014 ha habido iniciativas interesantes como el Festival de las Migraciones, que han contribuido a difundir la importancia de este enclave territorial en las migraciones de la avifauna.

- Turismo botánico

El Parque Natural Los Alcornocales posee una flora y vegetación lo suficientemente variada y singular como para constituir un atractivo para que estudiantes, investigadores y aficionados a esta disciplina vengan de distintos lugares de Europa a conocer sus valores.

- Turismo cultural

El patrimonio histórico-artístico es muy amplio y se encuentra repartido a lo largo de todo el territorio. Existe una gran variedad de Bienes de Interés Cultural, y es posible visitar yacimientos arqueológicos prehistóricos, una de las más espectaculares ruinas del Imperio Romano a orillas del mar en el yacimiento de Baelo Claudia en Tarifa, así como fortificaciones árabes construidas para la defensa del Estrecho, entre las cuales es imprescindible destacar los castillos de Tarifa, Castellar y Jimena.

La intensidad de uso de este segmento aún es moderada, si bien se prevé que aumente dado el gran potencial y el numeroso y valioso patrimonio que atesora.

- Turismo ecuestre

En la comarca existen numerosas escuelas ecuestres, dedicadas a la enseñanza de la doma, así como a la realización de actividades como rutas guiadas a través de dos ámbitos bien diferenciados, pero siempre en contacto con la naturaleza: la franja interior y la zona costera. Si bien algunos operadores incluyen rutas a caballo en Los Alcornocales, provenientes en su mayoría de clientes alojados en la cercana Costa del Sol, la potencialidad de aumentar el número de personas visitantes que practican esta modalidad de turismo es un hecho bien factible. La recuperación de las vías pecuarias, proceso que está a punto de culminar con la liberación de centenares de kilómetros de caminos públicos, servirá para la dinamización de este lucrativo sector mediante la apertura de grandes rutas que comuniquen el Parque Natural con comarcas emisoras de turistas, como la bahía gaditana, las costas de Cádiz y el litoral y la sierra malagueñas.

- Turismo de aventura

Integra gran variedad de oferta que además tiene un bajo impacto medioambiental, por lo que este turismo puede ser perfectamente realizado en los Espacios Naturales Protegidos. Entre estos productos se encuentran el senderismo, *trekking*, parapente, escalada, espeleología, rutas en bicicleta de montaña... Cabe destacar que en 2014 se ha celebrado en Tarifa la I Feria de Turismo Activo, con el objeto de dar mayor difusión a la gran variedad de actividades de ocio respetuosas con el medio natural que pueden practicarse en los parques naturales de Los Alcornocales y del Estrecho.

- Turismo urbano

Son todos los recursos turísticos de los municipios del territorio, basados en el disfrute, desarrollo de actividades culturales y de ocio, la gastronomía, las compras y la vida nocturna. La experiencia puede resultar muy enriquecedora ya que, aún situándose todos los municipios en el mismo espacio geográfico, cada uno de ellos tiene su propia identidad cultural, con elementos diferenciadores entre ellas.

- Turismo cinegético

Los amantes del turismo cinegético encuentran un enclave idóneo para la práctica de esta actividad. Se puede practicar la caza mayor y menor, con gran variedad de especies, que incluyen a la perdiz, la tórtola, conejos, ciervos, muflón, gamo, corzo y la cabra montés. Existen numerosos cotos de caza, siendo uno de los de mayor renombre La Almoraima, en Castellar de la Frontera, debido a la gran variedad de especies que alberga y por la calidad de sus trofeos.

- Turismo náutico

Como se ha comentado en epígrafes anteriores, en el ámbito del Plan se localizan hasta 7 embalses. Algunos de ellos, como los embalses del Barbate y Charco Redondo, presentan unas excelentes condiciones para las actividades náutico-deportivas de bajo impacto (piragüismo, vela, catamarán solar...) y cuenta con un emplazamiento estratégico por su cercanía con la Bahía de Cádiz-Jerez, Sevilla y Costa del Sol occidental.

- Geoturismo

El geoturismo es un concepto relativamente nuevo que hace referencia a un tipo de turismo sostenible cuyo objetivo se centra en destacar el patrimonio geológico y la geodiversidad de un determinado territorio. El Parque Natural Los Alcornocales atesora numerosos puntos y parajes de gran espectacularidad (Karst de las Motillas, Montera del Torero, Garganta de Buitreras), lo que junto a la presencia de numerosos abrigos rupestres con pinturas de la prehistoria reciente, constituye una oferta suficientemente variada, atractiva y singular como para que aficionados a esta modalidad de turismo vengan desde distintos lugares a conocer sus valores.

- Turismo astronómico

El Parque Natural Los Alcornocales presenta en la actualidad muy buena aptitud para este tipo de turismo, con grandes áreas oscuras adecuadas para la observación de estrellas.

En relación con el sector de La Almoraima, desde la perspectiva del uso público, turismo y ecoturismo, se considera que la ampliación del Parque Natural va a tener un efecto notable y positivo en estas materias:

- Por un lado la incorporación del Pinar del Rey, un amplio espacio forestal periurbano, en una zona con una elevada densidad de población y fuerte demanda de actividades recreativas, dotaría al Parque Natural de un equipamiento con una elevada capacidad de acogida y una amplia oferta de actividades potenciales o ya en curso (senderismo, cicloturismo, rutas ecuestres, observación de la naturaleza) que puede complementarse con la existente en el monte público La Alcaidesa, para satisfacer la demanda ciudadana de recreación y acceso a la naturaleza.
- Con relación al turismo y ecoturismo, tanto el monte La Alcaidesa como la finca La Almoraima ofrecen servicios de alojamiento con una oferta complementaria actividades variadas en el medio natural y un turismo especializado, como el cinegético, al que podrían incorporarse la modalidad de turismo de incentivo o empresas, o el de aventura (*raids*, orientación, deportes de resistencia), de bajo impacto medioambiental. Estas potencialidades pueden contribuir a la generación de puestos de trabajo, diseño de productos ecoturísticos con un alto valor añadido y economía de escala, todo ello de una manera compatible con la conservación de los

recursos naturales y en sinergia con los aprovechamientos tradicionales presentes en el territorio.

- Puede ser también de gran interés el potencial de otras fincas públicas como Majarambú, en Castellar de la Frontera, donde la puesta en marcha de inciativas, bien públicas bien privadas, relacionadas con el fomento del uso público, la educación ambiental, el turismo activo, etc., pueden contribuir a conformar en el futuro un espacio de referencia para el turismo de la naturaleza, reforzado por la proximidad del litoral y de otras zonas consolidadas de esparcimiento a escala comarcal, tales como el Pinar del Rey o el monte La Alcaidesa.

Finalmente, en lo tocante a la educación ambiental, estos espacios, tanto por su extensión como por valores ambientales que atesoran, su cercanía a los cascos urbanos y a las infraestructuras existentes (red de senderos y pistas forestales, área recreativa, un complejo de uso público, un Aula de Educación Ambiental en Pinar del Rey y un futuro Centro de Educación y Turismo Ambiental en La Almoraima, cercanía a otros equipamientos como el Complejo Huerta Grande o el Albergue de INTURJOVEN de Algeciras), constituyen espacios idóneos para programas y actividades de educación y sensibilización ambiental dirigidos a las poblaciones de las comarcas circundantes.

5.2. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Siguiendo las recomendaciones de las "Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España", para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento[5] guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al período 2007-2012 y se han seguido las recomendaciones de las directrices elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012[6] y para la vigilancia y evaluación de las especies[7].

5.2.1. ALCORNOCALES

Los alcornocales están constituidos por el HIC 9330 Bosques de *Quercus suber*, que define la formación más emblemática y característica del territorio. Su superficie relativa en el Parque Natural es de casi el 45%. El ámbito del Plan, incluyendo las áreas propuestas de

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

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

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

ampliación, constituye, asimismo, el espacio geográfico por antonomasia de este tipo de HIC en Andalucía, hasta el punto en que concentra casi el 50% de su superficie en el conjunto de la Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma. En total, ocupa más de 70.000 ha (69.125 ha en el Parque Natural, 2.224 ha en el ámbito de ampliación de La Almoraima y 283 ha en Botafuegos) que se extienden tanto en montes públicos como privados y que dan soporte a una gran variedad de actividades forestales y agropecuarias entre las que destaca, por su importancia en la economía y cultura local, el aprovechamiento del corcho.

Pueden agruparse en dos tipologías: alcornocales subhúmedos y alcornocales aljíbicos húmedos, las cuales varían también en función del cortejo arbustivo y florístico que acompaña a las formaciones arboladas. Dichos cortejos incluyen desde palmitos *(Chamaerops humilis),* mirtos *(Myrtus communis)*, acebuches y coscojas *(Quercus coccifera),* hasta especies propias de medios más húmedos tales como plantas trepadoras *(Lonicera, Clematis, Tamus, Smilax,* etc.), helechos, brezales, musgos y otros pteridofitos epífitos *(Davallia canariensis, Polypodium cambricum*, etc.). Las singulares condiciones biogeográficas y bioclimáticas de los alcornocales de las sierras del Aljibe propician también la proliferación de endemismos y de especies de flora singulares o consideradas como relictas, entre las que pueden destacarse: *Asphodelus roseus, Bellis cordifolia* o *Centaurea molesworthiae*.

Cabe señalar asimismo la presencia singular de alcornocales costeros que se desarrollan sobre arenas litorales del ámbito del Plan, y se ubican concretamente en el sector de ampliación Almoraima.

Los alcornocales conforman también hábitats para una gran variedad de especies de fauna, siendo taxones característicos de estos medios especies relevantes tales como aves rapaces *(Aquila adalberti*, *Aquila chrysaetos*, *Hieraaetus fasciatus*, *Hieraaetus pennatus*, *Bubo bubo*, etc.), quirópteros forestales *(Myotis bechsteinii* o *Nyctalus lasiopterus)* o invertebrados *(Macrothele calpeiana).*

El ámbito del Plan alberga la formación boscosa de *Quercus suber* más extensa de España y una de las mayores del mundo; consecuentemente ejerce, a escala regional, funciones económicas, ecológicas y culturales de primer orden. Entre ellas destacan los servicios asociados al papel que adquieren estos bosques como sumideros de carbono y los vinculados a la regulación local del ciclo del agua o los procesos de erosión. Son también, por tanto, un activo fundamental en las políticas y estrategias de mitigación y adaptación frente al cambio climático, así como un elemento estratégico en la protección frente a riesgos naturales tales como inundaciones. Realizan igualmente funciones relacionadas con la mejora del equilibrio de nutrientes en el suelo, con el intercambio de oxigeno y dióxido de carbono y con el mantenimiento de la calidad del aire. Por último, componen la imagen más representativa del territorio que ocupan, que llega incluso a tomar el nombre de estas formaciones arboladas, que forman parte inherente de la identidad de la comarca y definen, en gran medida, el bagaje cultural y etnográfico de sus pobladores.

La amplia distribución actual de los alcornocales dentro del ámbito del Plan en el contexto de las formaciones arboladas presentes, está asociada, principalmente, a la gran capacidad de adaptación que evidencia la especie a las particulares condiciones bioclimáticas y edáficas locales. Los alcornocales son bosques esclerófilos relativamente termófilos, pero algo más exigentes en términos de humedad que los encinares. En este sentido, la abundancia de precipitaciones a lo largo del año y la existencia de un microclima estival originado por la

confluencia de vientos alisios, que propicia la aparición de nieblas y criptoprecipitaciones, favorecen su desarrollo. El alcornoque es a su vez la especie arbórea mejor adaptada a las denominadas tierras pardas forestales del Aljibe, suelos silíceos y profundos de texturas arenosas o sueltas, originados por la disgregación de la arenisca. La especie es hegemónica en los lugares donde estas formaciones edáficas no se encuentran encharcadas, siendo progresivamente reemplazado por *Quercus canariensis* en aquellas áreas donde los suelos van adquiriendo un carácter más higrófilo o tendente a la hidromorfía. No obstante, y aunque es evidente la adaptación de la especie a las condiciones ecológicas del ámbito del Plan, se trata también de un tipo de arbolado favorecido por la acción humana secular, dado el interés económico del aprovechamiento del principal recurso que genera: el corcho. La estructura actual de las masas es, por tanto, también resultado del manejo histórico del monte por parte del ser humano, el cual ha tendido a la configuración de formaciones monoespecíficas en una parte importante del territorio.

Si bien en términos generales el área ocupada por el HIC 9330 no ha sufrido cambios significativos en las últimas décadas y puede también afirmarse que su presencia actual ocupa una parte importante de su área de potencial de distribución (suelos arenosos con relativo desarrollo en profundidad que no llegan a encontrarse saturados de forma frecuente o permanente), existen una serie de factores que condicionan notablemente su grado de conservación en el ámbito del Plan.

Estudios recientes sobre los efectos del cambio climático en la distribución de los alcornocales españoles desde una aproximación fitoclimática, ponen de manifiesto que según los escenarios analizados, el proceso de cambio afectará especialmente a los bosques de alcornoque de la zona suroccidental de la península. Si bien en todos los casos analizados los alcornocales andaluces parecen estar entre los más afectados por los cambios, nunca llegan a desaparecer en ningún supuesto y se cita al Parque Natural Los Alcornocales como una de las zonas más privilegiadas en Andalucía para su mantenimiento. Sin embargo, dichos autores especifican que es posible que en determinadas zonas sea necesario realizar sustituciones de las especies principales (alternancia del acebuche en sustitución de alcornoques y encinas, por ejemplo), preservando la biodiversidad autóctona en la medida de lo posible.

Por su parte, las proyecciones futuras sobre distribución potencial para el alcornoque realizadas por la Consejería de Medio Ambiente en su trabajo sobre escenarios de cambio climático, prevén un retroceso del área de distribución potencial de la especie en el Parque Natural para el periodo 2040-2070, con una significativa reducción de las zonas de potencialidad óptima y alta. Otros trabajos (Felicísimo et al., 2011) muestran un escenario menos optimista y proyectan una posible desaparición de la especie en Andalucía a medidados de siglo.

La principal exigencia ecológica para el mantenimiento a largo plazo de los alcornocales es la regeneración natural del arbolado. Ello implica que se produzca un reclutamiento suficiente como para compensar la mortalidad natural o inducida de los árboles adultos. La estructura actual de las masas en buena parte del ámbito del Plan, compuestas por arbolados seniles muy homogéneos en edad, y la pérdida de efectivos como consecuencia del avance del síndrome de decaimiento de las quercíneas, bien por muerte súbita o debilitamiento progresivo de ejemplares, aspectos que previsiblemente se intensificarán en el futuro como consecuencia del cambio climático; son síntomas que evidencian claramente que esta regeneración no se produce de forma adecuada.

Según diversos estudios (Linares, 2007[8]; Linares y Fariña, 2001[9], Carrasco et al., 2009[10]) la situación del alcornocal en la provincia de Cádiz se puede caracterizar de forma general por: una densidad defectiva para el aprovechamiento corchero, aunque los valores de densidad son considerablemente variables en función de las comarcas consideradas; un manifiesto envejecimiento de los árboles con pies explotados intensamente durante periodos muy prolongados (en ocasiones más de 200 años), presencia de una elevada densidad de chirpiales (monte bajo) localizados en superficies muy reducidas y una ausencia relativa de pies menores y regeneración, irregularmente distribuidos salvo en contadas excepciones.

Muchos son los factores que aparecen relacionados con este estado, quizá uno de los más relevantes sea la gestión a la que se han sometido estas masas durante cientos de años (Sánchez, 2001[11]). Las continuas cortas y podas para carboneo, la extracción de leñas, la fuerte presión ganadera y los frecuentes incendios asociados al pastoreo provocaron la desaparición de la cubierta arbolada en amplias zonas y la consecuente degradación del alcornocal. Los claros fueron colonizados, en ocasiones, por comunidades de matorral xerófilo y las masas se conformaron mayoritariamente por chirpiales, en contraposición a los pies procedentes de semilla (brinzales). La degradación y pérdida de la cubierta vegetal implica una modificación de las condiciones de sombreo y un previsible exceso de insolación, además lleva asociada la alteración de los procesos edáficos (degradación y pérdida de suelo, variación del comportamiento microclimático), lo que unido a la debilidad del arbolado como consecuencia de su envejecimiento dificulta aún más el establecimiento de un regenerado con garantías de éxito.

A todas estas circunstancias derivadas de la gestión de la vegetación deben unirse otros factores de enorme importancia como la predación de bellotas, brinzales y chirpiales por el ganado doméstico y cinegético o el control de daños derivados de la ejecución de labores de aprovechamiento inadecuadas (extracción de casca, descorches mal ejecutados o fuera de tiempo) para la conservación de la masa. Esta última circunstancia, si bien ha tenido una incidencia manifiesta desde el punto de vista histórico, parece tener menor influencia en la actualidad, dada la planificación existente y la progresiva profesionalización de los operarios que se encargan de las labores de descorche.

Todo ello plantea la necesidad de una intensa actuación con el objetivo prioritario de conseguir el rejuvenecimiento y regeneración de las masas. Las estrategias de conservación a largo plazo consisten en garantizar una adecuada regeneración natural, para lo cual es indispensable gestionar los manifiestos déficits ocasionados por la presión cinegética y ganadera, así como promover el mantenimiento de buenas prácticas en las labores de aprovechamiento de corcho y leñas.

---

[8] *Linares, L., 2007. Caracterización silvopastoral de los alcornocales de la provincia de Cádiz. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales 21: 147-153.*

[9] *Linares, L. y J.M. Fariña, 2001. Estado actual y propuestas de gestión del alcornocal en montes del P.N. Los Alcornocales (Cádiz). III Congreso Forestal Español.*

[10] *Carrasco, A. y cols., 2009. Procesos de Decaimiento Forestal (la Seca), Situación del Conocimiento. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 112 pp. Córdoba.*

[11] *Sánchez, J.M., 2001. Los alcornocales gaditanos: manejo histórico, estado selvícola y consecuencias para la gestión actual. III Congreso Forestal Español.*

Algunas de las medidas que se recomiendan (Linares y Fariña, 2001; Sánchez, 2001, Carrasco, 2009, Bernal y Ojeda, 2008[12]) para mejorar este estado pasan por:

- La adecuada ejecución de las podas, haciendo compatible la mejora en la producción de bellota y el rejuvenecimiento con la limitación en la producción de problemas fitosanitarios o derivados de la modificación de las condiciones de protección del arbolado sobre el regenerado (ej: exceso de insolación, sombreo);
- El control de la ejecución de desbroces por sus implicaciones sobre el comportamiento microclimático del suelo;
- La ayuda a la regeneración natural mediante repoblación;
- El ajuste de cargas de herbivoría, tanto ganaderas como cinegéticas, y la acotación de zonas en regeneración mediante cerramientos compatibles con la conservación de la fauna.

En este sentido, en numerosos proyectos de ordenación de los montes del ámbito del Plan se proponen medidas para conseguir una renovación progresiva del alcornocal, como el acotamiento al ganado doméstico, la reducción de cargas cinegéticas o la regulación de los turnos de descorche según el estado sanitario de la masa y las características de cada uno de los sectores de división dasocrática del monte. También se han realizado numerosos cerramientos de protección en montes públicos (más de 7.500 ha), los cuales han permitido el establecimiento de áreas de exclusión temporal o permanente del ganado y la fauna cinegética. Sin embargo, estas medidas se acometen en la práctica en una baja proporción del alcornocal, por lo que se consideran insuficientes, siendo necesario su reforzamiento.

En particular, y como medida más efectiva para la regeneración del alcornocal, cabría ampliar las labores de repoblación con material forestal de reproducción procedente de rodales selectos y proteger adecuadamente dichas repoblaciones en cerramientos de regeneración.

El reclutamiento de los árboles depende también de la presencia y actividad de animales dispersantes que mueven las bellotas hacia sitios seguros, que pueden ser claros procedentes de perturbaciones tales como la muerte de árboles, los incendios o aclareos del bosque. En cuanto a la longevidad de los árboles adultos, que determinaría el tiempo máximo en que la población de árboles puede mantenerse en ausencia de reclutamiento, es esencialmente desconocida, aunque probablemente sea del orden de unos pocos cientos de años.

De forma general, el déficit de regeneración se acentúa notablemente si el alcornocal se aclara progresivamente, siendo además muy probable que este problema funcional pueda agravarse en el contexto del previsible cambio climático.

El problema de la falta de regeneración natural de la vegetación puede también verse incrementado si los fenómenos de erosividad de la lluvia conducen a una pérdida de plántulas y brinzales por arrastre y si se produce un aumento de la mortalidad de plántulas y brinzales asociada a la intensificación de los procesos de sequía y estrés hídrico derivados del cambio climático. Además, el incremento de temperatura y la reducción de precipitaciones pueden afectar a los patrones de comportamiento alimenticio, reproductor, de competencia interespecífica y de confort térmico de los herbívoros ungulados del parque, lo que además de

[12] *Bernal, N. y Ojeda, J.P., 2008. Manual de buenas prácticas sobre la regeneración del monte alcornocal. Acción Conjunta de Cooperación Leader Plus "Valorización de la Producción Corchera de Andalucía" Cádiz. 117 pp.*

las implicaciones directas sobre la biodiversidad animal, también podría tener, a su vez, consecuencias sobre la tasa de regeneración de las especies vegetales de interés para el espacio.

Con relación a algunos aspectos significativos en el proceso de regeneración del arbolado cabe reseñar igualmente que las plántulas de alcornoque requieren a menudo de matorrales nodriza que las protejan de la sequía estival y del ramoneo de los herbívoros, al menos durante sus primeros años de vida, así como de dispersantes que transporten las bellotas desde las plantas madre a estos matorrales. Estos requerimientos de sombra de matorrales son menores o nulos en los bosques de dosel cerrado. Tras el establecimiento de las plántulas, sin embargo, se requieren condiciones de iluminación para el reclutamiento efectivo. No todas las especies arbustivas funcionan en este sentido de la misma forma, siendo más eficaces las leguminosas y los matorrales esciófilos que los matorrales heliófilos.

Dada la gran complejidad del fenómeno de la seca y su difícil solución; actualmente sólo se considera viable actuar sobre los factores de predisposición, disminuyendo la intensidad de los mismos mediante la aplicación de una selvicultura preventiva encaminada a favorecer el mejor estado vegetativo posible de los ecosistemas forestales. Forma también parte fundamental de la gestión de las masas, tanto públicas como privadas, la aplicación de tratamientos fitosanitarios y de lucha integrada frente a plagas y enfermedades, que en última instancia son las que acaban por producir, en la mayor parte de los casos, la pérdida de efectivos.

Los incendios forestales constituyen también una amenaza significativa para los alcornocales en el ámbito del Plan. Este tipo de arbolado, en condiciones naturales, resiste bien tanto el fuego como el descorche, siendo sin embargo muy susceptible al daño ocasionado por el fuego cuando se encuentran recién descorchados. Es por ello recomendable dejar algunos pies libres de la ejecución de labores de extracción en los rodales sometidos a descorches, así como extremar en dichas zonas los trabajos de prevención realizados. La vulnerabilidad a los incendios forestales del alcornocal puede a su vez verse incrementada como consecuencia de los efectos del cambio climático, siendo este un factor que también tiene capacidad de incidencia en el periodo de recurrencia de este tipo de eventos. En el ámbito de Los Alcornocales se ha realizado un gran esfuerzo para prevenir y controlar los incendios forestales, lo que ha implicado el desarrollo de diversos tratamientos selvícolas preventivos en áreas críticas, los cuales se han orientado preferentemente a la gestión de la cantidad de combustible disponible.

La superficie incendiada en el Parque Natural comprendida entre los años 2006 y 2013 ha ascendido a un total de 999 ha, si bien la mayor parte de dicha superficie se corresponde con los fuegos acaecidos en dos años, 2006 y 2008 (317 ha y 511 ha, respectivamente). El matorral ha sido la formación más afectada por incendios forestales (en total 818 ha), siendo mucho menor la extensión de arbolado que ha ardido (175 ha) y muy poco significativa la de pastizales.

Por otro lado, en relación con los alcornocales costeros que se desarrollan sobre arenales y complejos dunares presentes en la franja litoral del ámbito del Plan, cabe destacar su valor excepcional, al constituir el mejor ejemplo de este tipo de formaciones arboladas sobre arenas en la costa mediterránea andaluza. Concretamente, el alcornocal costero de Guadalquitón mantiene una estrecha relación ecológica con el HIC 2260, que en algunos casos define el sotobosque de las formaciones arboladas, junto con restos de brezal y madroñal que incluyen ejemplares de *Genista tridens*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Myrtus communis*, *Pyrus bourgaeana* y *Crataegus monogyna*. El cortejo arbustivo muestra en cualquier caso una

secuencia que abarca desde áreas con clara influencia costera hasta zonas más interiores con mayor densidad de matorral. También son frecuentes claros donde se desarrolla un pastizal con numerosos terófitos y herbáceas perennes. El estrato arbóreo está compuesto mayoritariamente por alcornoques con presencia aislada de quejigos. En conjunto, compone un bosque que abarca más de 200 ha y que está constituido por árboles de porte medio y con diferente grado de cobertura por sectores. Parece presentar una buena tasa de regeneración de quercíneas, con presencia de abundantes plántulas. Su grado de conservación se valora como desconocido, dado que la información disponible en la actualidad no permite precisar a ciencia cierta los parámetros que definen su situación ecológica. Existen referencias de que ha sido afectado en las últimas décadas por incendios forestales y da sustento a diversas actividades ganaderas, cinegéticas y, en menor medida, forestales.

Dados los condicionantes que en términos generales se han evidenciado en relación a los problemas estructurales y funcionales de las masas de alcornocal en el ámbito del Plan y a la tendencia reciente de los mismos, el grado de conservación del HIC 9330 se valora globalmente como desfavorable. No obstante, es preciso señalar que dentro de un territorio tan extenso y con tanta diversidad en las condiciones de gestión como el definido para el PORN de Los Alcornocales, existen situaciones heterogéneas e importantes diferencias locales, también asociadas a la propia variabilidad ecológica del territorio.

La situación actual hace necesario continuar con las actuaciones de seguimiento, conservación, experimentación e investigación que se vienen desarrollando hasta la fecha para mejorar el estado de los alcornocales, así como reforzar las medidas dirigidas a adecuar el aprovechamiento de los recursos naturales con las necesidades de conservación. Es preciso, en este contexto, definir sistemas de seguimiento e indicadores que permitan la adecuada evaluación de la estructura y función de las formaciones de alcornocal en el ámbito del Plan, así como el análisis de su tendencia. Dichos sistemas pueden incluir parámetros tales como: estructura de la población de árboles (distribución espacial y estructura de tamaños), tasas de reclutamiento de plántulas, producción de semillas y pérdidas predispersivas, porcentajes de supervivencia de semillas dispersadas y plántulas, rangos de actividad de depredadores de bellotas (ungulados, ganado, roedores...) o índices de abundancia de especies dispersantes. Igualmente importante se antoja la evaluación en el tiempo de la incidencia del síndrome de la seca y del estado fitosanitario de las masas, incluyendo el seguimiento de los agentes biológicos que producen (factor contribuyente) el deterioro del árbol y finalmente su muerte. Es igualmente deseable avanzar en el establecimiento de umbrales de referencia en relación a todos estos indicadores, de forma que pudiera definirse de forma precisa la situación favorable o desfavorable de los montes.

Por último, es imprescindible desarrollar también mecanismos de seguimiento y evaluación sobre los efectos del cambio climático en los alcornocales, de cara a profundizar en el conocimiento sobre sus implicaciones en el estado de conservación de este tipo de bosques.

5.2.2. QUEJIGARES

La prioridad de conservación integra dos HIC: 9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* y 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*, siendo el principal elemento de la misma, por abundancia y función ecológica, el HIC 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.

En Los Alcornocales se encuentran las mejores formaciones de quejigo andaluz o roble moruno *(Q. canariensis)* de la Península Ibérica. Estos bosques termófilos y acidófilos, propios de medios húmedos, ocupan suelos con cierta tendencia a la hidromorfía que no son propicios para el alcornocal, desarrollando bosques y bosquetes en pequeños humedales, laderas de umbría, gargantas y enclaves donde las criptoprecipitaciones o lluvia horizontal (bosque de niebla) establecen condiciones locales favorables. El HIC que definen (9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis)* ocupa aproximadamente 8.800 ha, lo que supone un 35% de la superficie que comprende en el conjunto de la Red Natura 2000 en la Comunidad Autónoma. Dicho dato ofrece una idea de la importancia del ámbito del Plan para su conservación en Andalucía. La presencia de este HIC adquiere a su vez un importante valor añadido desde la perspectiva biogeográfica, dado que son consideradas formaciones relictas que ponen de manifiesto un pasado con condiciones climáticas más húmedas que las actuales.

El cortejo subarbóreo de los quejigares comprende una gran variedad de especies de elevado interés: *Rhododendron ponticum* subsp*. baeticum*, pteridofitos, algunos de los cuales están catalogados como en peligro de extinción, así como especies tales como *Ruscus hypophyllum*, *Vinca difformis*, *Aristolochia paucinervis*, *Rubus ulmifolius* y *Crataegus monogyna*. Es también significativa la presencia en estas formaciones de acebos *(Ilex aquifolium)*, además de otros elementos de tipo lauroide *(Daphne laureola* subsp*. latifolia, Viburnum tinus, Laurus nobilis* y *Polystichum setiferum)*. Por último, abundan especies de lianas y trepadoras entre las que son comunes *Smilax aspera*, *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum* o *Tamus communis*.

Al igual que los alcornocales, los quejigares conforman hábitats de interés para una gran variedad de especies de fauna, entre las que destacan determinadas especies de aves rapaces y quirópteros forestales, así como otros taxones que se ven favorecidos por el incremento local de humedad.

El roble melojo *(Q. pyrenaica),* especie que evidencia mayores requisitos de humedad, se localiza en las zonas más elevadas del Parque Natural, dando lugar a algunas formaciones dominadas por portes arbustivos, que definen el HIC 9230 dentro del ámbito del Plan. Si bien la extensión del HIC en el territorio es testimonial (aproximadamente 30 ha), la especie puede aparecer también de forma aislada o en formaciones mixtas junto con alcornoques y quejigos. El HIC es también considerado una formación relicta del periodo Terciario.

Dentro de la prioridad de conservación denominada como quejigares se incluyen igualmente las formaciones de quejigos enanos o robledillas *(Quercus lusitanica),* características de los bosques de niebla de áreas como los Llanos del Juncal o algunas vertientes de las sierras de la Luna y Ojén. Dentro de estas formaciones singulares de gran valor ecológico aparecen acebos *(I. aquifolium)* y otros elementos destacados de porte arbóreo como *Frangula alnus* subsp*. baetica*, acompañados también por lauráceas, *(R. ponticum, L. nobilis, D. laureola,* etc.).

Varios factores históricos han conducido a que la población y distribución actual del quejigar en el ámbito del Plan, la cual se concentra en el Parque Natural, se encuentre hoy en día lejos de su óptimo en términos de superficie y de ocupación de su área potencial. Entre ellos pueden destacarse:

- La reducción de la población asociada a las políticas borbónicas de fomento de la marina y los astilleros de la Bahía de Cádiz, que desde el s. XVIII hasta finales del

s. XIX acarreó una pérdida significativa de efectivos, como consecuencia de la alta calidad de su madera para la construcción de navíos.

- Su uso como recurso histórico para el suministro de carbón y leñas, que resulta especialmente llamativo en el periodo comprendido entre los procesos de desamortización de bienes propios y montes públicos (mediados del s. XIX) y la década de los 60-70 del siglo pasado, momento en el que se generaliza el uso de combustibles fósiles. Estos aprovechamientos alcanzan su máximo nivel de presión en los años y décadas posteriores a la guerra civil.
- La generalización del aprovechamiento del corcho y la puesta en marcha de la industria corchera local a mediados del s. XIX produjo la reducción, en favor del alcornoque, de la superficie ocupada por especies consideradas secundarias y que pudieran establecer relación de competencia con la especie principal. Este proceso se desarrolla con especial intensidad a partir de comienzos del s. XX, cuando se generaliza la ordenación y regulación de los aprovechamientos en montes públicos, manteniendo una tendencia clara que perdurará hasta las décadas de los 70-80 del siglo pasado, momento en el que comienza a valorarse el interés biogeográfico y la función ecológica de los quejigares en el monte.

En la actualidad, por el contrario, los quejigares del Parque Natural Los Alcornocales, incluyendo los formados por *Q. canariensis*, *Q. faginea* y *Q. pyrenaica*, evidencian una franca recuperación, que además parece ser sostenida en el tiempo. Algunos datos pueden poner de relieve dicha tendencia significativa. Así, por ejemplo, el segundo Inventario Forestal Nacional (1996) demuestra un significativo aumento de poblaciones y efectivos en relación al primer Inventario (1966), especialmente en los sectores donde el quejigo fue más duramente castigado (Sánchez, 2001) y en particular en las áreas de mezcla con el alcornoque, pero también en zonas con condiciones ecológicas muy favorables, donde da lugar a formaciones que ahora son dominadas por la especie.

Atendiendo a la recuperación que han manifestado durante las últimas décadas, la tendencia del grado de conservación de los quejigares en el ámbito del Plan se valora, en términos generales, como favorable. Cabe sin embargo llamar la atención sobre las posibles implicaciones que pudieran derivarse del cambio climático en la conservación de estos hábitats, de las especies que albergan (acebos, ojaranzos, lauráceas, helechos, etc.) y de las funciones ecológicas que cumplen. Ello se debe a la incertidumbre impuesta por los efectos del previsible descenso de las precipitaciones registradas, de la reducción de la humedad relativa en algunas zonas singulares y, por consiguiente, de la potencial pérdida de áreas húmedas aptas para su desarrollo. Por ello, los quejigares de Los Alcornocales constituyen un excepcional indicador de la magnitud e intensidad de los efectos del cambio climático a escala local, aspecto que debe ser valorado en el diseño de sistemas de evaluación y seguimiento de estos procesos.

Determinados estudios como los desarrollados por Felicísimo et al., (2011) sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la flora española prevén para las 3 especies de *Quercus* que forman los quejigares del Parque una pérdida significativa del área de distribución potencial que podrían llegar incluso a la desaparición a medio-largo plazo en Andalucía.

Es también un elemento fundamental para el mantenimiento de estas comunidades y formaciones un adecuado manejo forestal, agropecuario y cinegético de las masas que favorezca:

- Su coexistencia con el alcornoque;
- Una mejor capacidad de regeneración natural, que prime la renovación del arbolado mediante brinzales y bellotas;
- Y una mayor resistencia frente a las plagas y enfermedades.

Este último aspecto es trascendental para el control de los efectos producidos por la seca o síndrome de decaimiento de las quercíneas, para el cual también se ha demostrado eficaz la aplicación de tratamientos selvícolas y de lucha integrada frente a agentes tales como hongos, perforadores, etc. Cabe reseñar en este sentido que los quejigares comparten también factores de riesgo y amenaza con los alcornocales, tales como los problemas vinculados al envejecimiento de las masas, a la falta de regeneración natural del arbolado y al predominio del monte bajo frente al monte alto (elevado porcentaje de chirpiales en relación con el número de brinzales), lo cual incrementa notablemente su vulnerabilidad frente a los procesos de decaimiento.

5.2.3. ACEBUCHALES

Las formaciones de acebuchales incluyen dentro del ámbito del presente Plan el HIC 9320 Bosques de *Olea* y *Ceratonia*, hábitat para el que concretamente se establece la presente prioridad de conservación. No obstante, es evidente la relación de este HIC con el HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, así como la continuidad que manifiesta con el HIC 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp., que en algunos casos presenta también en su componente arbóreo una importante proporción de acebuches *(Olea europaea* var*. sylvestris).*

Los Alcornocales conforman, junto con el LIC Acebuchales de la Campiña Sur de Cádiz, el espacio por antonomasia de este tipo de hábitat en la Comunidad Autónoma. Buena muestra de ello es que el ámbito territorial del Plan concentra el 45% de la superficie del HIC en todo el conjunto de la Red Natura 2000 en Andalucía.

Los acebuchales realizan funciones ecológicas fundamentales entre las que destaca especialmente su papel en el mantenimiento de los flujos ecológicos que se producen entre los paisajes serranos del Aljibe y las campiñas y áreas litorales del Estrecho y la costa atlántica gaditana. Igualmente relevante es, a escala local, la función protectora del suelo que ejercen, así como el potencial para el secuestro del carbono que se asocia a su condición de bosque.

Su presencia actual se debe en gran medida a la gran capacidad de adaptación del acebuche a los suelos vérticos característicos de los bujeos gaditanos (resistencia de las raíces a los procesos de contracción y expansión de las arcillas), los cuales resultan muy desfavorables para otras especies arbóreas más rentables desde la perspectiva de su aprovechamiento. Consecuentemente, se extiende por los sectores en los que afloran mayoritariamente sustratos margosos y arcillosos, siempre y cuando estos no hayan sido ocupados por cultivos y pastizales.

El mantenimiento de las formaciones en la actualidad se asocia al uso extensivo tradicional de estos territorios, fundamentalmente ganadero, pero que comprende también el desarrollo de diversas actividades agropecuarias y cinegéticas. El modelo local de gestión

realizado integra, en muchos casos, el manejo y aprovechamiento sostenible de estos hábitats (zonas de sombra y alimento para el ganado cuando agostan los pastos, abastecimiento puntual de madera y leñas, y áreas de refugio para las especies cinegéticas). Este factor (integración de los acebuchales en el modelo de gestión) es especialmente relevante debido a que el HIC 9320 encuentra como principal factor de amenaza su ocupación y sustitución por cultivos agrícolas (cereales y oleaginosas) y pastizales, que también son susceptibles de beneficiarse de la elevada fertilidad y de las favorables condiciones de humedad de los suelos de bujeo. En una lógica racional de distribución, cultivos y pastizales ocupan preferentemente las tierras bajas de bujeo con pendientes menos acusadas (vaguadas y laderas bajas de lomas y colinas), mientras que los acebuchales, con diferentes niveles de intensidad en su manejo y gestión, se extienden por las zonas de mayor pendiente o con mayores condicionantes edáficos (pedregosidad, presencia esporádica de bancos rocosos que limitan el uso de aperos, etc.).

En determinadas situaciones, cuando la gestión agropecuaria y forestal de los acebuchales excede su capacidad de carga, puede producirse la degradación del hábitat y la aparición del matorral como etapa de sustitución de las formaciones boscosas. Este problema puede verse incrementado por la localización mayoritaria del HIC en áreas limítrofes del ámbito del Plan y por su aparición de forma fragmentada en el territorio. Este hecho puede conducir al incremento de las amenazas asociadas a los "efectos de borde", dando como resultado también la progresiva sustitución de los acebuchales por matorrales, los cuales pueden conservar en mayor o menor medida algunos retales del hábitat arbolado original.

Lentiscos *(Pistacia lentiscus),* madroños *(Arbutus unedo),* mirtos *(Myrtus communis),* espinos negros *(Rhamnus oleoides),* y esparragales *(Asparagus albus),* etc., componen el matorral característico que acompaña a los acebuchales. Respecto a las especies de fauna consideradas típicas o comúnmente presentes en estas formaciones vegetales, se observa la presencia de un elevado número de taxones relevantes entre los que destacan, por su catalogación como amenazadas, rapaces como el águila imperial ibérica *(Aquila adalberti)* o el águila perdicera *(Hieraetus fasciatus),* entre otras. Dichas aves aprovechan la condición de refugio que estas áreas constituyen para especies tales como el conejo *(Oryctolagus cuniculus)* o la perdiz *(Alectoris rufa),* así como la existencia de ecotonos y zonas de transición entre acebuchales, pastizales y otros espacios abiertos, que resultan muy favorables para la captura de dichas presas.

Si bien la distribución de los acebuchales en el ámbito del Plan está constreñida por una serie de factores físicos (temperaturas, principalmente las temperaturas mínimas, altitud, humedad edáfica, suelo, intensidad de la irradiación solar, etc.) y culturales (competencia con pastizales y cultivos en las zonas adecuadas para su desarrollo, fomento del alcornocal en detrimento de otras comunidades forestales y fragmentación de las formaciones remanentes) es preciso reseñar que el ámbito del Plan alberga, junto con los acebuchales de las campiñas sur de Cádiz, el territorio donde el HIC 9320 se encuentra mejor conservado en todo el sur de la Península Ibérica. Por consiguiente, su grado de conservación se valora como favorable.

Por otra parte, las especies de árboles y arbustos que conforman este tipo de hábitat muestran una gran capacidad de recuperación tras perturbaciones, incluso de alta intensidad, como el fuego o la tala, siempre que el tiempo de recurrencia sea lo suficientemente alto. Es por ello que en la medida en que mantengan o tiendan hacia modelos de gestión sostenibles, sus perspectivas se consideran igualmente como favorables. Esto implica, en cualquier caso, el

reforzamiento de los aprovechamientos ganaderos extensivos que garantizan el equilibrio con la capacidad de carga del sistema (control de los daños ocasionados por el ramoneo y el pisoteo y definición de márgenes razonables de recuperación de las formaciones vegetales), así como el desarrollo compatible del resto de actividades agropecuarias, forestales y cinegéticas que sustentan estos hábitats, las cuales tienen también localmente una considerable importancia social y económica.

Con relación a las posibles implicaciones del cambio climático en la conservación de los acebuchales, estos pueden llegar a tener repercusiones significativas sobre el estado del hábitat, pero no en todos los casos resultan negativas. Así, por ejemplo, el aumento de las temperaturas y la disminución de las precipitaciones previstas por los modelos de cambio climático analizados pueden conducir a que el área potencial de distribución del HIC se vea incrementada sensiblemente, en detrimento de otros hábitats como los definidos por los alcornocales (9330 Bosques de *Quercus suber*). La elevada capacidad de recuperación de este tipo de formaciones, siempre y cuando encuentren suelos aptos para su desarrollo, puede a su vez favorecer este proceso, el cual debe ser tenido en cuenta como indicador en la valoración global de estado y tendencia del conjunto de ecosistemas forestales del ámbito del Plan. Entre los principales factores de amenaza que presentan los acebuchales destaca también el riesgo de incendios forestales, cuya recurrencia e intensidad puede igualmente verse incrementada en los escenarios de cambio climático previstos.

5.2.4. DEHESAS Y PASTIZALES

Se incluyen dentro de la prioridad de conservación los HIC 6220 (*) Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* y 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus spp.* Ambos ocupan una superficie significativa dentro del ámbito del Plan, especialmente el HIC prioritario 6220, cuya extensión estimada se valora en cifras próximas a las 40.000 ha. Tanto dehesas como pastizales ocupan preferentemente zonas con aptitud agrobiológica favorable o moderada, que corresponden con áreas de valle dispuestas entre los relieves serranos y campiñas alomadas desarrolladas sobre suelos de bujeo en el caso de los pastizales, y con zonas de transición entre dichos bujeos y las tierras pardas forestales del Aljibe en el caso de las dehesas. Por consiguiente, se localizan con frecuencia en las proximidades de los límites del ámbito territorial del Plan, estableciendo franjas de transición entre los bosques de alcornocales y quejigares y las campiñas adyacentes. Definen, en este sentido, sectores de gran valor ecológico por su condición de ecotonos que, además, ejercen importantes funciones de amortiguación sobre las formaciones arboladas que conforman mayoritariamente el corazón del Parque Natural.

Al margen de su funcionalidad ecológica, las dehesas y pastizales de Los Alcornocales destacan también por su propia condición de hábitat para una gran variedad de especies de flora y fauna silvestre, tales como la gramínea *Avena murphyi*, la bisbita campestre *(Anthus campestris),* el alcaraván común *(Burhinus oedicnemus)* o el aguilucho cenizo *(Circus pygargus),* todas ellas consideradas Red Natura 2000. A estas especies se suman numerosas aves rapaces, aunque también quirópteros, mamíferos, carnívoros, etc., que utilizan estos sistemas seminaturales como hábitats preferentes de caza o campeo, e incluso de cría. Destacan especialmente en este último grupo rapaces como el águila imperial *(Aquila adalberti),* el águila perdicera *(Hieraaetus fasciatus)* o el águila calzada *(Hieraaetus pennatus).*

El HIC 6220 tiene una importante representación dentro del ámbito del Plan e integra diferentes formaciones de pastizales xerofíticos mediterráneos compuestas en su mayoría por gramíneas vivaces y anuales. Existe, no obstante, cierta complejidad en su definición, dado que al agrupar los parámetros definitorios del hábitat pastizales pioneros o primeras etapas de las series climácicas, podría también dar cabida a herbazales que presentan con frecuencia formaciones subnitrófilas y nitrófilas como consecuencia de un grado de antropización alto.

Si bien constituye un HIC prioritario para la UE presenta una amplia distribución en Andalucía y en la Península Ibérica, en gran parte porque tiende a aparecer con frecuencia cuando se producen perturbaciones en el medio. Su extensión en el ámbito del Plan se valora como óptima con relación a su área potencial de ocupación, la cual comparte con acebuchales y matorrales (herrizas), dado que la acción histórica del ser humano ha tendido a aumentar las superficies pastables, en particular sobre los suelos más favorables a su desarrollo (bujeos), en detrimento de formaciones arboladas y arbustivas.

Las especies anuales que crecen en estos pastizales mediterráneos pasan el verano en el estado latente de semilla, evadiendo, con ello, el periodo de elevadas temperaturas y falta de agua. En otoño, las primeras lluvias inician la germinación y regeneración del pastizal. Consecuentemente se registran cambios llamativos en la abundancia de muchas especies año tras año, particularmente entre las plantas anuales que forman la mayor parte de especies de la dehesa. Un factor natural determinante en esta variabilidad es el régimen de precipitaciones y su irregularidad anual e interanual.

Las presiones y amenazas actuales que presentan están relacionadas con el cambio del uso pascícola, puesto que algunas comunidades vegetales son mantenidas por el hombre o por el ganado. En su grado de conservación influyen igualmente aspectos clave como el pastoreo y pisoteo de los animales, la variación estacional de los regímenes de precipitaciones (que afectan especialmente a comunidades anuales), además de todas aquellas consecuencias que pueden conllevar estas acciones (por ejemplo, cambios en la composición florística, nutrición del suelo, introducción de especies nitrófilas, etc.). Definen en cualquier caso hábitats seminaturales que han sido en gran medida resultado de la acción humana y que, por tanto, también dependen en su mantenimiento y conservación del equilibrio en la gestión que se realiza sobre los mismos.

Con relación a sus características estructurales, y en algunos casos funcionales, se pueden hacer ciertas consideraciones, como que las variaciones en la disponibilidad de los recursos pastables a lo largo del año (calendario forrajero) son muy significativas, dependiendo también del clima local. De esta forma, en las zonas litorales y medias (piso mediterráneo y mesomediterráneo cálido), como Los Alcornocales, la mayor disponibilidad de recursos ocurre en el invierno y la primavera temprana, favorecida por unas temperaturas suaves que permiten el aprovechamiento de las precipitaciones por las plantas.

Históricamente, el HIC 6310 ha ocupado suelos menos fértiles que los que permiten el desarrollo de los pastizales continuos, en los que las limitaciones agrobiológicas hacían recomendable la conservación parcial de la cobertura arbórea y la obtención, de la misma, de recursos tales como sombra, bellotas o leñas. El proceso de aclarado del matorral y parte del arbolado tuvo como objetivo fundamental el aumento de la producción de pasto y bellotas para uso del ganado, concentrándose en las áreas más próximas a los núcleos de población, en las áreas de piedemonte y en las estribaciones menos abruptas de las sierras del Aljibe. En el ámbito del Plan, la intensidad y magnitud de este proceso de aclarado se realizó, en términos

generales, de forma equilibrada, hecho que pone de manifiesto la conservación hoy en día de extensas áreas dominadas por formaciones cerradas de alcornoques y quejigos. No obstante, también se produjeron labores de clareo y manejo de pastos y arbolados en zonas de eminente vocación forestal, cuya orientación óptima era la de albergar estos bosques autóctonos. Por todo ello, el área de distribución actual de HIC se considera, en la actualidad, como adecuada.

La clave de conservación de las dehesas es el mantenimiento del arbolado y su disposición regular, al ser este el responsable, en gran medida, de los elevados niveles de diversidad local que mantienen y de su uso por parte de la fauna silvestre, que cría o se refugia en estos sistemas seminaturales y los usan como fuente de alimento. Paro ello, es determinante alcanzar un equilibrio que garantice su adecuada regeneración natural. Esto es especialmente complejo y significativo en las dehesas dominadas por alcornoques, dados los mayores requerimientos de las plántulas de la especie en relación con sus necesidades temporales de insolación y sombra.

Factores como el mantenimiento de matorrales nodriza que protejan a las plántulas de la sequía estival, el control del ramoneo ocasionado por el ganado y la fauna cinegética o el mantenimiento de los mecanismos naturales de dispersión de las bellotas desde las plantas madre hasta estos matorrales; son aspectos básicos para la conservación del HIC en el medio y largo plazo.

En términos generales, las dehesas del ámbito del Plan comparten los problemas de falta de regeneración que han sido identificados para la conservación de los alcornocales en su conjunto. Estos problemas se ven agravados por la incidencia de la seca y evidencian unas perspectivas inciertas en el contexto de los previsibles efectos sinérgicos que el cambio climático pudiera ocasionar en estas formaciones. Es por ello que se valora la tendencia global de las dehesas como desfavorable, a pesar de ocupar una superficie importante en el ámbito del Plan, que puede incluso valorarse como máxima en relación con su área potencial de distribución.

Por el contrario, los pastizales no parecen evidenciar amenazas significativas al margen de las que pudieran derivarse de una gestión ganadera poco equilibrada, por lo que su grado de conservación se valora, en conjunto, como favorable.

5.2.5. BREZALES

Los brezales, denominados localmente como “herrizas”, constituyen una formación característica del ámbito territorial de Los Alcornocales y, en un contexto más amplio, de las sierras modeladas sobre areniscas del Aljibe que se extienden a los dos lados del estrecho de Gibraltar, tanto en la ribera europea como en la africana.

En el ámbito del Plan esta prioridad de conservación integra 4 HIC: 4020 (*) Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica cillaris* y *Erica tetralix*, 4030 Brezales secos europeos, 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*. y 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

El más común y representativo de ellos es el HIC 4030, que ocupa una superficie de más de 46.000 ha. Los Alcornocales conforman el territorio por excelencia de este tipo de HIC en Andalucía, hasta el punto de que más del 60% de su distribución en el conjunto de la Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma se concentra en el área geográfica objeto del presente

PORN. Los Alcornocales son, por tanto, el ámbito más relevante para la conservación de este HIC en la región.

Localmente, pero con gran significación ecológica, aparece también el HIC prioritario 4020. Su distribución se restringe a áreas de brezal excepcionalmente húmedas que desarrollan suelos con cierta tendencia a la hidromorfía. Su extensión en el Parque Natural apenas alcanza las 20 ha pero alberga comunidades de gran valor biogeográfico, así como especies amenazadas entre las que destaca *Rhynchospora modesti-lucennoi*, una especie catalogada como en peligro de extinción que localiza en el Parque Natural Los Alcornocales su única población conocida en el sector Aljíbico.

También de forma puntual y local (aprox. 30 ha) está presente el HIC 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

El HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, si bien se encuentra asociado frecuentemente a las formaciones propias de brezales, no puede considerarse exclusivo de este tipo de comunidades de matorrales, dado que también aparece acompañando a acebuchales e incluso a alcornocales en el ámbito del Plan. Ocupa sectores donde se dan condiciones más termófilas y mayores limitaciones en términos de humedad, en los cuales reemplaza progresivamente al HIC 4030, más propio de ámbitos atlánticos.

En conjunto, los brezales conforman un rico ecosistema que comprende desde el brezal higrófilo hasta el matorral termófilo mediterráneo y que mantienen una secuencia ecológica en función de las condiciones locales de humedad y temperatura. Se distingue del resto de brezales europeos por unos elevados niveles de diversidad, así como por las características de los elementos endémicos que alberga. Son hábitats de interés para la conservación de un importante número de especies de flora relevantes, algunas de ellas amenazadas, tales como la anteriormente citada *Rhynchospora modesti-lucennoi* o *Drosophyllum lusitanicum*, así como para especies de fauna, especialmente aves, entre las que destaca la curruca rabilarga *(Sylvia undata)*. Entre los elementos endémicos estrictos que alberga destacan taxones como *Satureja salzmannii* o *Bupleurum folosium*.

Su amplia representación en el ámbito del Plan está asociada a una serie de factores entre los que destacan: la abundancia de crestas, roquedos y cresterías, en las cuales las limitaciones edáficas impiden el desarrollo de comunidades forestales más maduras; así como las singulares condiciones locales de humedad, que favorecen el desarrollo de estas comunidades propias, en su mayor parte, de la Europa atlántica.

Su distribución en muchos casos está también asociada a la recurrencia de incendios forestales. El brezal aljíbico muestra una alta capacidad de recuperación tras el fuego, en gran medida como consecuencia de la presencia de especies pirofíticas, tanto de especies leñosas rebrotadoras como no rebrotadoras y germinadoras.

A pesar de su valor incuestionable desde el punto de vista de la biodiversidad, hasta muy recientemente, la herriza ha permanecido ignorada o infravalorada, tanto en estudios científicos de evaluación de la biodiversidad como en planes de gestión y conservación de la flora y vegetación. Las herrizas han sido tradicionalmente consideradas como meras etapas de

sustitución de situaciones finales o "climácicas" de alcornocales sobre areniscas (Ojeda, 2011[13]).

Si bien es cierto que el desmantelamiento del alcornocal en las sierras del Aljibe determina frecuentemente la aparición de brezales, que por otro lado componen una parte importante del sotobosque de las formaciones arboladas de alcornoque, existen diferencias florísticas y ecológicas significativas entre estos brezales seriales de sustitución y los brezales propios de roquedos, riscos y cresterías (Ojeda, 2011), los cuales definen comunidades climácicas en estos sectores con fuertes limitaciones edáficas. Es por tanto determinante reconocer la función ecológica que cumplen estos matorrales en los ecosistemas propios de las sierras del Aljibe. La herriza o brezal característico de este territorio no es un tipo de vegetación degradada y/o susceptible de ser restaurada o regenerada. Más bien al contrario, sus niveles de diversidad y endemismo y, sobre todo, la particularidad de sus patrones de endemismo, determinados por la singularidad ecológica y biogeográfica de la región del Estrecho, la convierten en un tipo de vegetación único en el conjunto de la cuenca Mediterránea.

Los ejemplares mejor conservados de brezales "herrizas" se incluyen dentro del Parque Natural Los Alcornocales y en la zona norte del Estrecho (incluyendo algunas localizaciones en las áreas de ampliación del Parque Natural). En menor medida, también están presentes buenos ejemplos de este tipo de formaciones en zonas puntuales de la península Tingitana (Jbel Bouhachem, Taghramt, etc.). Es por ello que en conjunto, su grado de conservación en el ámbito del Plan se valora, en términos generales, como favorable.

Sus principales factores de presión han estado vinculados históricamente al escaso valor productivo y ecológico que se asociaba, erróneamente, a este tipo de matorrales, lo cual condujo en algunos sectores al desarrollo de actuaciones forestales tendentes a su sustitución por masas arboladas (principalmente pinares), poco adaptadas por otra parte a las limitaciones edáficas locales de las áreas objeto de repoblación. Por otra parte, los brezales han sido también tradicionalmente objeto de aprovechamientos que, en general, parecen haberse desarrollado de forma equilibrada y han permitido su mantenimiento en el tiempo, probablemente gracias también a su alta capacidad de recuperación y regeneración una vez producidas las perturbaciones.

Existen, no obstante algunos aspectos ligados a las amenazas que presenta que deben ser reseñados. Si bien la valoración general del grado de conservación para el conjunto de los tipos de HIC que comprenden los brezales en el ámbito del Plan es común. Es preciso llamar la atención sobre la posible implicación del cambio climático en el estado y tendencia de los mismos, en particular en el caso del HIC prioritario 4020. La previsible reducción de precipitaciones y humedad relativa estimada en los diferentes escenarios de cambio analizados puede llegar a comprometer el mantenimiento de este tipo de hábitat de interés prioritario en el medio-largo plazo. Asimismo, es previsible que los elementos atlánticos o ligados a condiciones favorables de humedad, puedan verse reemplazados por otros matorrales más xerófilos o mediterráneos. En este sentido, el HIC 5330, por ejemplo, podría encontrar un horizonte climático que propicie su avance, previsiblemente en detrimento del HIC 4030. Es por ello de gran interés establecer mecanismos de evaluación y seguimiento que permitan avanzar en el conocimiento sobre la dinámica y composición de este tipo de matorrales y, en particular, en lo relativo a su tendencia (composición, distribución de elementos singulares, etc.).

[13] *Ojeda, F., 2011. Singularidad botánica de la herriza o brezal mediterráneo del estrecho de Gibraltar. Revista Migres 2: 17-23.*

5.2.6. RIBERAS Y SISTEMAS FLUVIALES

La prioridad de conservación integra 9 HIC asociados a cursos fluviales con características y tipologías diversas, y 6 especies de fauna relevantes asociadas a dichos hábitats fluviales y presentes en el ámbito del Plan. Los hábitats prioritarios identificados son: 3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*, 3270 Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri p.p.* y de *Bidention p.p.*, 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*, 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*, 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*, 91E0 (*) Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae),* 92A0 Bosques galeria de *Salix alba* y *Populus alba*, 92B0 Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum*, *Salix* y otros y 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae).*

Dentro de la prioridad de conservación se consideran los odonatos *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens* y *Oxygastra curtisii* y tres especies de peces tales como *Petromyzon marinus*, *Pseudochondrostoma willkommii* y *Salaria fluviatilis.*

La excepcional variedad de los hábitats y especies asociados a los diferentes cursos fluviales del ámbito del Plan ofrece una idea del valor y diversidad de este tipo de medios. Estos incluyen desde angostas gargantas cubiertas por ojaranzales "canutos", hasta sistemas complejos de ribera propios de cursos de agua permanente en tramos medios o próximos a su desembocadura (Hozgarganta).

En relación con los HIC que se consideran dentro de la prioridad de conservación es especialmente relevante la presencia y distribución del HIC 92B0 Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum*, *Salix* y otros. Dicho HIC, exclusivo del ámbito del Plan en Andalucía, incluye los denominados "canutos" característicos de las sierras del Aljibe, los cuales están dominados principalmente por ojaranzales, pero que albergan también importantes tramos de alisedas bien conservadas. El HIC es considerado como una comunidad riparia endémica, cuya aparición en este territorio se debe a las excepcionales condiciones bioclimáticas que se dan en estas sierras (abundantes precipitaciones, frecuentes nieblas y alta humedad relativa en el contexto de un clima cálido). Dichas condiciones favorecen la aparición en muchas cabeceras fluviales de una flora relicta, incluyendo especies lauroides, representativa de la vegetación peninsular durante la segunda mitad del Terciario, propia de un clima temperado y húmedo con una estacionalidad menos marcada que en la actualidad. Destaca el ojaranzo *(Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum),* sólo presente en la Península Ibérica en estas sierras y en el sur y centro de Portugal. Con él, otras especies propias del elemento temperado-húmedo y relictas como *Laurus nobilis, Aristolochia baetica, Arisarum proboscideum, Smilax mauritanica*, y los helechos *(Pteris incompleta, Diplazium caudatum, Vandenboschia speciosa, Davallia canariensis*, etc.), o incluso endemismos casi exclusivos de esta sierra, como *Frangula alnus* subsp. *baetica*.

El área de distribución de las comunidades riparias con *Rhododendron ponticum* en España se limita al sistema montañoso del Aljibe, lo que confiere a estas comunidades importantes peculiaridades climáticas y biogeográficas, así como un rango ecológico relativamente estrecho. La mayoría de estas comunidades se localizan a altitud media-baja.

Ocupan los márgenes de arroyos y torrentes encajados, pero también son frecuentes en áreas de surgencia. Se distribuyen preferentemente a lo largo de tramos altos o alto-medios de estos cursos fluviales. En los tramos bajos, donde el caudal se intensifica, la corriente se ralentiza y la profundidad de los suelos de los márgenes es mayor, la presencia de estas formaciones se reduce acusadamente y, en general, desaparece.

El régimen de los cursos de agua es variable y, aunque son frecuentes en los cursos intermitentes que se secan en verano, dominan sobre todo los cursos permanentes aunque con un estiaje siempre acusado. Las comunidades suelen presentar orientación norte a este-oeste, existiendo algunas formaciones de orientación norte o sur. El suelo que sustenta estas comunidades es siempre ácido, con pH medio próximo a 5. Son también rasgos edáficos característicos una textura con abundante grava, presencia de abundante materia orgánica en descomposición y escasez de nutrientes minerales.

El régimen climático en que se desarrollan las comunidades propias del HIC en el ámbito del Plan posiblemente define el umbral de supervivencia para la especie más significativa de la comunidad, *Rhododendron ponticum*. El área de distribución de este taxón es uno de los más claros ejemplos de disyunción Mediterráneo occidental-Región Póntica como resultado de un proceso de relictualidad. Este factor es determinante en la valoración de las amenazas susceptibles de comprometer el grado de conservación del HIC en el ámbito del Plan, dado que su vulnerabilidad frente a los potenciales efectos del cambio climático es extrema. La disminución de las precipitaciones y la humedad relativa registradas, el acuse del periodo de estiaje y la intensificación de los fenómenos recurrentes de sequía podría perfilar, a medio largo plazo, un escenario poco favorable para la conservación de estas comunidades, si bien hasta la fecha no se han registrado cambios significativos en su área de distribución que pudieran ser atribuibles a este proceso. Como ya se ha apuntado, estas comunidades presentan marcado carácter relicto y es de suponer que su establecimiento inicial se desarrolló en condiciones ambientales algo distintas de las actuales, posiblemente con incidencia inferior del estrés hídrico. Aunque están establecidas en áreas de ambiente mediterráneo (con veranos secos), dependen de niveles de precipitación comparativamente elevados y de nieblas que alivien dicho estrés hídrico.

Las comunidades suelen presentar una cobertura arbórea muy alta, siendo este factor básico en su composición florística, pues muchos de los elementos que alberga *(Ruscus spp.*, helechos, etc.) son incapaces de desarrollarse con exposición directa al sol. En este sentido la reducción de la cobertura arbórea puede acarrear también importantes pertubaciones locales.

En términos generales, los bosques riparios con *R. ponticum* son ecosistemas considerablemente complejos que, como tales, resultan muy frágiles a cualquier tipo de alteración.

No se han detectado durante los últimos años cambios significativos en el área de distribución del HIC en el ámbito del Plan. Al no ser habitual la presión humana en la mayor parte de su área de distribución, la principal amenaza que puede afectar esta tendencia, al margen del cambio climático, es la deforestación por causas diversas. Por todo ello, su grado de conservación se valora como favorable.

Es también relevante, en el ámbito de los tipos de hábitat propios de medios fluviales, la presencia y distribución en Los Alcornocales de otros HIC, en especial de los siguientes: (3290,

91B0 y 91E0 (*)). Este último es un HIC prioritario de la UE y alcanza en el ámbito del Plan una contribución al conjunto de la Red Natura 2000 en Andalucía del 20%. En general, se considera, que el ámbito de Los Alcornocales conforma uno de los ejemplos más representativos y significativos de estos tipos de hábitats en Andalucía.

El HIC 91E0 (*) Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae)*, prioritario para la UE, comprende formaciones hidrófilas arbóreas y arborescentes que se instalan en cursos medios y altos con una elevada humedad edáfica y atmosférica. La especie que otorga entidad al tipo de hábitat en el ámbito del Plan es el aliso *(Alnus glutinosa)*, muy bien adaptada al sustrato silíceo propio de las sierras del Aljibe.

Las alisedas tienen unos requerimientos hídricos muy elevados y colonizan las orillas de ríos y arroyos con caudal continuo o con corto estiaje. Consecuentemente, suelen desarrollarse en tramos más bajos que los que ocupan los canutos, los cuales ofrecen condiciones edáficas e hidrológicas que permiten la formación de estructuras riparias más complejas.

Su grado de conservación se valora de forma general, en el ámbito del Plan, como favorable, dada su condición de ecosistemas de ribera maduros y complejos, su alta resiliencia y los bajos niveles de presión antrópica que registran (abundancia de cabeceras y tramos medios con caudales no regulados, etc.). Su presencia en Los Alcornocales es también consecuencia de las excepcionales condiciones bioclimáticas (precipitación y humedad relativa) que se dan en este territorio, siendo por tanto también relativamente sensible a los cambios que pudieran producirse en dichas condiciones derivadas del cambio climático. Destacan por su alto valor ecológico y por su singularidad en el ámbito meridional de la Península Ibérica.

El HIC 91B0 es característico también, al igual que el anterior, de tramos fluviales medios y altos, si bien se diferencia en la mayor presencia de elementos termófilos o mediterráneos. Ocupa, por tanto, sectores de riberas donde no se dan las condiciones óptimas de humedad que requiere el desarrollo del HIC 91E0. En este sentido, el seguimiento de la superficie relativa ocupada por ambos y su tendencia, podrían definir indicadores de interés para la evaluación de las implicaciones de los efectos del cambio climático en las riberas de Los Alcornocales. La valoración de su grado de conservación en el ámbito del Plan se define igualmente como favorable.

Las cabeceras fluviales desarrolladas sobre sustrato margoso o arcilloso establecen el área potencial de distribución del HIC 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*. Dicho HIC está constituido por corrientes fluviales intermitentes que a menudo se desecan completamente en verano, a veces dejando pequeñas zonas encharcadas en las concavidades del cauce, y que llevan una vegetación ribereña diversa, siendo siempre comunidades de prados anfibios nitrófilos de limos compactos, semejantes a las descritas en el tipo de hábitat 3270 Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri* p.p. y de *Bidention* p.p.

Estos pastos ocupan sustratos fangosos compactos, húmedos en la época estival e inundados durante la crecida. La renovación de estos lodos no es anual o casi anual, como en el caso de las comunidades pioneras de lodos presentes en el tipo de hábitat 3270, lo cual permite el establecimiento de una vegetación perenne. Estos prados nitrófilos anfibios son céspedes casi monoespecíficos (compuestos por una sola especie) dominados por gramíneas rizomatosas y rastreras, como *Paspalum paspalodes* y *P. vaginatum*. Otras especies presentes en ocasiones

son *Cyperus fuscus*, *Ranunculus sceleratus*, *Polypogon viridis*, *Cynodon dactylon* o algunas de las anuales propias del tipo de hábitat 3270. En los pequeños charcos semipermanentes de estos ríos estacionales pueden sobrevivir algunas plantas acuáticas menores, como algunas especies de *Ranunculus* o de *Potamogeton*.

En el caso del HIC 3270, el interés para la conservación de la fauna y flora propia de los medios fluviales del ámbito del Plan es sustancialmente menor, dado su escaso grado de complejidad ecológica. La fauna de estos ríos es necesariamente más pobre, si bien pueden constituir hábitat de interés por su presencia en zonas secas, constituyendo refugios muy apreciados por la fauna de menor tamaño.

Factores como la presión ejercida por la actividad agrícola y ganadera sobre estos sistemas fluviales pueden comprometer en cierta medida su estado. Esta valoración puede extenderse, con matices, al HIC 3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*. Su grado de conservación se valora en cualquier caso como desconocido, dado el desconocimiento sobre su estructura, dinámica y función ecológica. Menos niveles de presión registra el 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*, que constituye un elemento de gran interés para la conectividad ecológica cuando aparece en forma de ribera entre cultivos y pastizales continuos.

El estado del HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae),* se valora, en términos generales y para el conjunto del ámbito del Plan, como favorable, si bien también puede verse localmente condicionado por la presión agrícola o ganadera.

La presencia de diversas especies de fauna relevantes en los ríos y riberas de Los Alcornocales constituye un excelente indicador del buen estado general de los hábitats asociados a los ecosistemas fluviales de este espacio natural, de su alto valor ecológico, de su naturalidad y de la escasa presión a la que se ven sometidos en términos generales. Así, entre otras especies, destaca la presencia de *Discoglossus jeanneae*, *Emys orbicularis* o *Mauremys leprosa,* que son comunes en el ámbito del Plan. La nutria *(Lutra lutra)* también es una especie frecuente en gran número de tramos fluviales de Los Alcornocales. Esto es especialmente significativo para los sistemas de ribera más maduros y complejos (HIC 92B0, 91E0 (*) y 91B0), que son los que albergan en mayor medida estos elementos.

Macromia splendens en una libélula endémica del suroeste de Europa. Se distribuye por el sureste de Francia y por algunas localidades dispersas de la Península Ibérica, concentradas principalmente en el extremo occidental. Ocupa tramos medios (y bajos cuando éstos están bien conservados) de ríos amplios y con buen estado de conservación. Prefiere tramos soleados con buen desarrollo de la vegetación de ribera. Las aguas donde vive esta especie transcurren con cierta quietud, lo cual permite la deposición de sedimentos en el lecho que parecen ser fundamentales como hábitat para la larva. La presencia de pozas grandes y profundas (al menos 2-3 m de profundidad) es también importante para las larvas, con independencia de que luego puedan vivir y efectuar la emergencia en puntos relativamente someros. La existencia de bosques y matorral bien desarrollado en las riberas y márgenes es un denominador común en la mayor parte de las poblaciones descritas en Andalucía. Una de las poblaciones más importantes se encuentra en un represamiento del río Hozgarganta que data del siglo XVIII. El resto de poblaciones se desarrollan sobre ambientes naturales.

Las 14 localidades citadas para Andalucía de *Macromia splendens* se concentran en unos 5 núcleos poblacionales. De estas localidades solamente es posible afirmar que la especie persiste en 11 de ellas, distribuidas en 2 grandes núcleos, uno de ellos el del ámbito de Los Alcornocales. El documento de Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de invertebrados de interés comunitario en España valora su grado de conservación en el Parque Natural Los Alcornocales como desconocido.

Gomphus graslinii es una especie endémica del suroeste de Francia y de una parte de la Península Ibérica. En nuestro país se conocen poblaciones en Galicia, Castilla-León, Comunidad Valenciana, Extremadura, Navarra y Andalucía. En Andalucía se han confirmado, además de en Los Alcornocales, poblaciones en las provincias de Málaga (ríos Guadiaro y Genal), Jaén (río Guadalquivir) y Córdoba (río Yegüas). En el ámbito de Plan mantiene tres localidades (río Hozgarganta, arroyo del Raudal y arroyo de San Carlos del Tiradero). La especie escoge tramos soleados por el centro de la masa de agua y de orillas sombreadas. Las aguas donde aparece son corrientes, aunque principalmente de circulación lenta. La anchura de los ríos que ocupa oscila entre 1 y 4 metros. Este tipo de hábitat, caracterizados por aguas lentas, son coincidentes con los seleccionados por *Macromia splendens*. El buen estado de conservación del bosque de ribera y cierta calidad en las aguas en las que sus larvas se desarrollan es una constante en todas las localidades conocidas. El documento de Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de invertebrados de interés comunitario en España valora su grado de conservación en el Parque Natural Los Alcornocales como desconocido, si bien entre las poblaciones que evalúa destaca la población del río Hozgarganta, cuyo grado de conservación se valora como favorable.

Oxygastra curtisii es una especie endémica del suroeste de Europa y del norte de África (en Marruecos se ha citado en 4 ocasiones). Aparece en Bélgica, Francia, Alemania, Luxemburgo, Italia y España. Recientemente se ha extinguido en Gran Bretaña, Holanda y Suiza. En nuestro país se conocen poblaciones actuales en Galicia, Castilla León, Extremadura, Cataluña, Comunidad Valenciana y Andalucía. En Andalucía están constatadas actualmente poblaciones en las provincias de Málaga, Cádiz, Sevilla, Córdoba y Jaén. Prefiere zonas soleadas, con aguas limpias y con un bosque de ribera bien desarrollado y en buen estado de conservación, aunque a veces pueden encontrarse exuvias en zonas muy rocosas con escasa cobertura vegetal, como por ejemplo gargantas y barrancos (canutos). El documento de Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de invertebrados de interés comunitario en España valora su grado de conservación en el Parque Natural Los Alcornocales como desconocido.

La lamprea marina *(Petromyzon marinus)* es una especie anádroma que en el medio marino es parásita hematófaga de salmónidos y centrárquidos. Las poblaciones andaluzas de lamprea marina son en la actualidad muy reducidas, estando relegadas sólo a tramos estuarinos concretos (Guadiaro y Hozgarganta). Este declive está generalizado en toda la península, si bien a nivel mundial la especie no se encuentra amenazada. Consecuentemente, el grado de conservación de las poblaciones de la lamprea marina se valora como desfavorable.

El fraile *(Salaria fluviatilis)* es un pez de pequeño tamaño y coloración variable. Se reproduce sobre fondos de arena y grava. Hacen nidos y los huevos fecundados son guardados por el macho. El período de freza se alarga desde la primavera hasta bien entrado el verano. Se trata de una especie de alimentación bentófaga cuya fecundidad absoluta se valora como media.

La situación del fraile en Andalucía es bastante incierta y existe poca información al respecto, aunque se ha estimado que su población se ha reducido prácticamente a la mitad en un periodo de tiempo muy breve, habiendo desaparecido en muchas de las zonas que ocupaba. Su grado de conservación en el ámbito del Plan se valora como desconocido.

El grado de conservación de la especie *Pseudochondrostoma willkommii* se considera igualmente como desconocido, si bien es preciso reseñar que su situación puede ser especialmente frágil en relación con los efectos de la llegada de la especie exótica invasora *Pseudorasbora parva*, un ciprínido procedente de Asia que compite con la ictiofauna local y que además supone un problema añadido por el riesgo de trasmisión de parásitos. Su expansión podría también afectar de forma significativa a la lamprea marina y al pez fraile, así como a otras especies como la anguila.

Por último, cabe mencionar una especie catalogada "vulnerable" en el CAEA, *Unio gibbus*, cuya presencia fue constada en el año 2005 en un enclave específico del Río Barbate. Posteriormente se han llevado a cabo diversos muestreos que tan solo han permitido encontrar valvas de ejemplares muertos a diferentes niveles del cauce principal del río Barbate y en uno de sus principales canales de riego. Un reciente muestreo intensivo llevado a cabo en septiembre de 2011 en la misma localidad donde se hallaron los ejemplares vivos en 2005, ha constatado la ausencia de la especie en dichos tramos fluviales. No se descarta la existencia de poblaciones vivas, si bien éstas deben de encontrarse muy localizadas y con casi total seguridad serán muy exiguas.

Por todo lo expuesto anteriormente, en su conjunto y en términos generales, el grado de conservación de las riberas y sistemas fluviales del ámbito del Plan se valora como favorable, siendo Los Alcornocales uno de los territorios de la Comunidad Autónoma más importantes para la conservación de este tipo de ecosistemas, tanto por la presencia de HIC como de especies de interés comunitario y amenazadas. La mayor parte de estos elementos presenta un grado de conservación favorable, que es especialmente relevante en el caso de los hábitats de ribera más singulares y maduros del ámbito del Plan. No obstante, cabe insistir en el hecho de que la presencia de estos tipos de hábitats se asocia a las excepcionales condiciones bioclimáticas de las sierras del Aljibe y, que consecuentemente, pueden resultar especialmente sensibles, a medio y largo plazo, a los efectos del cambio climático. Es recomendable, asimismo, avanzar en el conocimiento relativo al grado de conservación de la fauna asociada a este tipo de medios acuáticos, cuyo grado de conservación se valora en muchos casos como desconocido, dado que el estado y tendencia de sus poblaciones es también un excelente indicador indirecto de la calidad del hábitat.

5.2.7. HÁBITATS DUNARES Y ARENALES COSTEROS

Los hábitats dunares y arenales costeros se encuentran entre las unidades geomorfológicas y ambientales más destacables dentro del contexto de las áreas de ampliación del Parque Natural. Se localizan en las fincas Dehesa de Guadalquitón y Borondo (Sector Almoriama) e integran los siguientes HIC: 1210 Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados, 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas), 2190 Depresiones interdunares húmedas, 2230 Dunas con céspedes del *Malcomietalia*, 2250 (*) Dunas litorales con *Juniperus spp*, 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-*

Lavenduletalia. La prioridad de conservación incluye asimismo específicamente a los taxones *Allium pruinatum* e *Hymenostemma pseudoanthemis*.

De todos los hábitats citados, es el HIC 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavenduletalia* el más representativo por extensión y superficie relativa ocupada.

El HIC 2260 es muy frecuente en los ecosistemas dunares de las costas mediterráneas y atlánticas. Está compuesto por matorrales de talla variable, florísticamente muy diversos. Son especies características de este tipo de hábitat *Halimium halimifolium*, *Teucrium dunense*, apareciendo también en algunos sectores taxones como *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides*, *R. alaternus*, *R. oleoides*, *Phyllirea angustifolia*, *P. latifolia* y *Chamaerops humilis*. Entre las especies arbustivas se encuentran endemismos como *Genista tridens* o especies como *Halimium calycinum*, *Sideretis perezlarae* o *Allium pruinatum.*

La importante extensión del HIC puede estar asociada a la degradación del HIC prioritario 2250 (*) Dunas litorales con *Juniperus spp*, dado que en muchos casos se describe como el matorral de sustitución de sabinares costeros, siendo la sabina *(Juniperus phoenicea* subsp*. turbinata)* un elemento que, en esta zona, aparece de forma aislada en estas comunidades arbustivas. No es posible, en cualquier caso, hacer una estimación sobre si la superficie que ocupa en la actualidad se encuentra en valores próximos a umbrales de referencia óptimos, y en qué medida podría albergar áreas potenciales del HIC 2250. Por consiguiente, su grado de conservación se valora como desconocido.

Desde el punto de vista de las especies florísticas que alberga destaca la presencia en estas comunidades de matorral del taxón amenazado *Allium pruinatum,* catalogado como "vulnerable".

El HIC 2250 (*) Dunas litorales con *Juniperus spp* define una comunidad más madura dentro del contexto de las dunas estabilizadas. Los sabinares ocupan en la actualidad una superficie mínima y testimonial en el área de Dehesa de Guadalquitón y Borondo, probablemente como consecuencia de su degradación y progresiva evolución hacia otros matorrales de sustitución propios de estos cordones litorales (HIC 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavenduletalia*). Su grado de conservación se valora, por tanto, como desfavorable.

Tiene también una representación estimable en la zona costera del ámbito del Plan el HIC 2190 Depresiones interdunares húmedas. Su identificación en la finca Dehesa de Guadalquitón se asocia a la localización de áreas lagunares o de juncal que albergan comunidades características de este tipo de hábitat. Su aparición en el interior de los sistemas litorales corresponde normalmente con depresiones interdunares desarrolladas entre cordones o entre edificios dunares individuales, sin embargo, en la zona de Guadalquitón su existencia está asociada a factores antrópicos. Durante la construcción de las urbanizaciones colindantes de Sotogrande y La Alcaidesa se emplearon áridos procedentes de canteras y graveras situadas en la franja litoral más próxima, siendo las labores extractivas desarrolladas la causa de la aparición de estas áreas deprimidas afectadas por el ascenso del nivel freático durante los períodos húmedos. Las antiguas áreas de explotación de áridos conforman en la actualidad un rosario de cubetas endorréicas sobre las que se producen encharcamientos temporales o permanentes, tanto de origen epigénico como hipogénico, dando lugar a la formación de un interesante humedal costero que se extiende entre el alcornocal y la playa. Su grado de conservación se valora como desconocido, dado que no se dispone de información relativa a la duración y

dinámica de los periodos de encharcamiento, ni se han realizado análisis detallados del comportamiento local del acuífero que definen las arenas litorales. No se realizan tampoco seguimientos periódicos o regulares de las especies que utilizan estas zonas húmedas como hábitats o áreas de cría o alimentación.

El grado de conservación de los HIC 1210 Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados, 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas) y 2230 Dunas con céspedes del *Malcomietalia*, se valora igualmente como desconocido, siendo incluso necesario en algunos casos la confirmación de su presencia dentro de los límites del área de ampliación del Parque Natural.

Los hábitats dunares y arenales del ámbito del Plan definen hábitats para una gran variedad de especies de flora y fauna, especialmente de flora, entre las que destacan los taxones amenazados: *Allium pruinatum* e *Hymenostemma pseudoanthemis.*

Allium pruinatum es un geófito de distribución muy irregular y cuyo número de efectivos es muy fluctuante interanualmente, por lo que es difícil precisar una estima de efectivos reales. La prospección exhaustiva de su área de distribución potencial en Andalucía conllevará, casi con total seguridad, la aparición de nuevas localidades relevantes en la cuantificación del número de efectivos de la especie. Presenta en la zona de Guadalquitón tres localidades que se caracterizan por un número muy reducido de ejemplares (entre 1 y 11). Consecuentemente, su grado de conservación en el ámbito del Plan se valora como desfavorable, dado que la pervivencia de las poblaciones podría estar seriamente comprometida por el bajo número de efectivos.

Hymenostemma pseudoanthemis es un terófito propio de arenales costeros y del interior de las provincias de Cádiz y Málaga. Su área de ocupación conocida supera las 90 ha y cuenta con más de 220.000 ejemplares en el último censo. No obstante, puede sufrir fuertes variaciones interanuales, por lo que la cifra no debe considerarse sino como un valor de referencia. En el ámbito del Plan su localización no se produce en el área litoral de Guadalquitón-Borondo, sino que aparece en una zona interior de las áreas de ampliación propuestas para el Parque Natural, concretamente en los pinares del monte público Pinar del Rey y Dehesilla y en el monte público La Alcaidesa, también en las proximidades del Pinar del Rey. *Hymenostemma pseudoanthemis* es además una especie de interés comunitario incluida en el Anexo II de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. En la zona anteriormente descrita (Pinar del Rey-La Alcaidesa) se hallan varias localidades en buen estado. Sin embargo, dichas localidades pueden verse sometidas a cierta presión derivada del uso público en la zona, así como a riesgos vinculados a los trabajos forestales en fajas y áreas cortafuego (áreas de localización preferente de la especie). La identificación de las localidades y la realización en Pinar del Rey de actuaciones orientadas a salvaguardar la flora amenazada de los potenciales efectos del uso público determinan que su grado de conservación se valore en la actualidad y en términos generales, como favorable.

En conjunto, el grado de conservación de la prioridad relativa a hábitats dunares y arenales costeros se valora, en términos generales, como desconocido, dado que no se dispone de información suficiente como para establecer una valoración del estado y tendencia de los principales valores naturales que alberga. La conservación de un enclave con características como las que manifiesta la zona costera de Guadalquitón-Borondo es, de por sí, un hecho relevante, pero no implica que sus condiciones naturales se encuentren próximas al óptimo deseable para este tipo de ecosistemas. En este sentido, existen también presiones y amenazas

cuyas implicaciones deben ser adecuadamente evaluadas, con el objeto de precisar de forma adecuada su estado ecológico.

Las especies, comunidades y ecosistemas que se conservan en la zona de Guadalquitón-Borondo constituyen una excepción en el ámbito mediterráneo en el que se encuentran, donde los procesos de expansión urbanística y el desarrollo de zonas residenciales turísticas ha conducido a la práctica desaparición de estos sistemas y elementos naturales. Este proceso de presión urbanística sobre el suelo es, indudablemente, el principal factor de riesgo para la conservación de sus valores naturales, paisajísticos, recreativos y culturales. En este sentido hay que destacar que parte de la zona de ampliación en la finca Dehesa de Guadalquitón (la más próxima a Sotogrande), se encuentra en la actualidad clasificada como suelo urbanizable sectorizado (SUS 001-GL). Aún cuando no ha sido desarrollado todavía, son evidentes las expectativas urbanísticas que existen sobre este suelo urbanizable y, en un contexto más amplio, sobre todo el ámbito litoral comprendido entre Sotogrande y la urbanización La Alcaidesa. Como consecuencia de todo ello existe cierta incertidumbre en lo referente a sus perspectivas futuras de conservación, las cuales dependerán en gran medida del grado de conservación que adquiera la zona.

La ganadería y la actividad cinegética constituyen otros factores de presión, de baja o moderada intensidad, que en la actualidad se producen en la franja costera incluida en las áreas de ampliación del Parque Natural. Son también reseñables en este territorio los efectos ocasionados por el uso público y recreativo de la finca Dehesa de Guadalquitón (senderismo, bicicleta de montaña, acceso a playas), el cual se desarrolla por medio de actividades no regladas u organizadas, sin que tampoco disponga de equipamientos adecuados a tal efecto.

Otro factor de presión que debe ser considerado en el futuro es la potencial subida del nivel del mar y los posibles procesos de erosión costera derivados del cambio climático, aunque el grado de afección debe estudiarse con mayor profundidad ya que el límite del parque excluye la zona que alcanza el dominio público marítimo-terrestre.

En cualquier caso, de acuerdo con la valoración que ofrece el "Análisis preliminar de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la potencial subida del mar asociada al Cambio Climático" (Ojeda et al. 2011)[14] el valor de la vulnerabilidad oscila entre Moderada y Alta para la práctica totalidad del frente litoral del ámbito del Plan.

Una valoración cuantitativa de las consecuencias de distintos escenarios de cambio climático, considerados como distintos valores de incremento de la cota del nivel del mar, sobre los ecosistemas, la vegetación y los elementos geomorfológicos así como su impacto económico puede obtenerse a través de los modelos de simulación elaborados en el proyecto "Cambio Climático en la Costa Española. C3E" financiado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Para los diferentes escenarios previstos, los efectos de la subida del nivel del mar en la zona de Guadalquitón-Borondo pueden valorarse directamente en términos de superficie sumergida de ecosistemas, de vegetación natural o de elementos geomorfológicos así como la cuantificación de su impacto, en términos económicos, a través del índice VANE (Valoración de los Activos Naturales en España). Este índice ofrece una aproximación para el conocimiento y la valoración de los bienes y servicios proporcionados por los recursos naturales

[14] *Ojeda, J. (Coord.). 2011. Análisis preliminar de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la potencial subida del nivel del mar asociada al Cambio Climático. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.*

en el territorio español, expresados en millones de euros/año lo que permite realizar una estima del coste económico asociado a la pérdida de servicios medioambientales que suponen los diferentes escenarios de cambio climático.

5.2.8. PTERIDOFITOS AMENAZADOS

El grupo de los pteridofitos engloba al conjunto de taxones conocidos también como «criptógamas vasculares», es decir, a los helechos propiamente dichos y otras plantas evolutivamente próximas como los licopodios y las colas de caballo. La prioridad de conservación "Pteridofitos" engloba concretamente 7 taxones presentes en el ámbito del Plan: *Culcita macrocarpa*, *Christella dentata*, *Diplazium caudatum*, *Isoetes durieui, Psilotum nudum, Pteris incompleta* y *Vandenboschia speciosa*.

El ámbito del Plan constituye el territorio más relevante para la conservación de este grupo de especies de flora en la Comunidad Autónoma y también, consecuentemente, una de las zonas más importantes para dicha conservación dentro del contexto de la Península Ibérica, dado que el 64% de la pteridoflora ibérica está presente en el territorio andaluz.

La abundancia de helechos en el ámbito de Los Alcornocales es el resultado de los cambios que el clima ha experimentado en los últimos 70 millones de años. El progresivo cambio climático que se produjo a partir del Terciario, que evolucionó hacia las condiciones más secas y calurosas que caracterizan el actual clima mediterráneo, produjo a su vez la sustitución de la vegetación tropical y subtropical por la flora esclerófila dominante en la actualidad en la cuenca mediterránea. No obstante, algunos elementos de la flora característica de este clima pasado, como algunos helechos, pudieron persistir en enclaves singulares que resultaron favorables a su conservación, formando poblaciones y comunidades relictas de gran interés biogeográfico.

En las sierras del denominado Sector Aljíbico se producen condiciones de humedad y umbría excepcionalmente favorables para la pteridoflora. Estas se dan preferentemente en los ecosistemas riparios (alisedas) y en las comunidades lauroides de ojaranzales popularmente conocidas como «canutos», por lo que muchos de los taxones de helechos de la región están representados en este espacio geográfico. El Parque Natural Los Alcornocales alberga, gracias a ello, una gran variedad de helechos, entre los que destacan especialmente 7 especies de pteridofitos amenazados: *Culcita macrocarpa*, *Christella dentata*, *Diplazium caudatum*, *Isoetes durieui, Psilotum nudum, Pteris incompleta* y *Vandenboschia speciosa*. Seis de ellos se encuentran catalogados como "en peligro de extinción" por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, considerándose el otro restante como "vulnerable" en dicho registro legal. Dos de estas especies *(Culcita macrocarpa* y *Vandenboschia speciosa)* están a su vez incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, dado que son taxones de interés comunitario recogidos de forma específica por la Directiva Hábitat.

Tabla 51. Especies de helechos amenazados en el ámbito del Plan.

Especie	CAEA[1]
Christella dentata	EPE
Culcita macrocarpa	
Diplazium caudatum	
Psilotum nudum	
Pteris incompleta	
Vandenboschia speciosa	
Isoetes durieui	VU

[1] **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, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

La mayor parte de estos taxones se encuentran asociados a las comunidades riparias o a comunidades lauroides de ojaranzales (canutos), antes mencionadas, que se desarrollan en cauces de arroyos encajonados en angostos barrancos. Otras, como *Psilotum nudum*, se desmarcan sin embargo de este patrón ecológico común y aparecen asociadas a comunidades rupícolas y fisurícolas sobre arenisca.

Dentro de los seis taxones de pteridofitos catalogados "en peligro de extinción", destaca por su crítica situación a nivel andaluz, *Christella dentata*. Actualmente se conocen únicamente dos núcleos poblacionales en Andalucía, ambos localizados en las Sierras del Aljibe. El primero de ellos presenta un solo ejemplar, fruto de los esfuerzos por recuperar la población natural desaparecida antes del año 2000; el otro fue creado para asegurar la conservación de la especie, con tres ejemplares censados en 2008. No obstante, a pesar de ser rara y presentar una situación crítica en la Península Ibérica, es muy común en las islas macaronésicas y en las regiones tropicales y subtropicales de Asia, África y América tropical.

Diplazium caudatum, presenta también un estado de conservación alarmante. Su distribución en Andalucía se restringe a dos núcleos cercanos, ambos localizados en las Sierras de Algeciras (Cádiz), con 51 individuos censados en 2008. También se presenta en las islas Canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde.

Culcita macrocarpa, *Psilotum nudum*, *Pteris incompleta* y *Vandenboschia speciosa* son especies que presentan un estado de conservación preocupante en Andalucía, pero menos grave que las dos anteriores.

Culcita macrocarpa se presenta en tres zonas, todas ellas localizadas en las Sierras del Aljibe, donde se pueden encontrar en diferentes núcleos. Si bien el número de ejemplares no ha variado significativamente en los últimos años, su estado de conservación continúa siendo preocupante, debido a que en la mayor parte de las poblaciones no se registra la presencia de plántulas o ejemplares jóvenes. Esta especie aparece también citada en la región macaronésica y en la cornisa cantábrica.

Psilotum nudum aparece distribuida en Andalucía en cuatro poblaciones, todas ellas situadas en el entorno las Sierras del Aljibe. Las poblaciones conocidas de este pteridofito están constituidas por pocos ejemplares y no se han constatado variaciones de las mismas en los últimos años. El reducido número de poblaciones y ejemplares hace que cualquier alteración de

su entorno pueda hacer desaparecer la especie de Europa. Fuera de este continente, el taxón se distribuye por todos los países entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, aunque siempre de forma muy rara y esporádica.

Pteris incompleta se restringe en Andalucía a tres núcleos conocidos, dos de ellos relativamente cercanos y un tercero más alejado, todos ellos en el entorno de las Sierras del Aljibe, con un total de 122 ejemplares censados en 2008. Su estado es preocupante por el escaso número de poblaciones y ejemplares. También está citada como especie relicta en Tánger (Marruecos) y Sintra (Portugal).

Las poblaciones de *Vandenboschia speciosa* se pueden agrupar en Andalucía en seis grandes núcleos conocidos que posiblemente forman metapoblaciones, todas en el entorno de las Sierras de Algeciras. Su estado se considera preocupante, tanto por la escasez de poblaciones como por el bajo número de ejemplares que presentan muchas de ellas. Además, tan sólo una parte de la población produce esporas y gametofitos. Es una especie que se ve muy afectada por los periodos de sequía y que necesita unas condiciones de alta humedad ambiental para su desarrollo. En general, es un taxón raro que se distribuye por las costas atlánticas templadas del oeste de Europa (Bretaña, Escocia, Irlanda) y archipiélagos macaronésicos (Azores, Madeira y Canarias). En la Península Ibérica también aparece de forma esporádica desde la costa cantábrica hasta el País Vasco francés.

Isoetes durieui, catalogada como "vulnerable", presenta un estado de conservación aceptable. Es una especie relativamente abundante en el Sector Aljíbico, apareciendo además de forma dispersa por otras zonas de las provincias de Huelva, Sevilla y Córdoba. *I. durieui* es común en toda la cuenca mediterránea occidental, alcanzando su área de distribución Italia y Argelia. En la Península Ibérica, además de las citas de Andalucía, se presenta en el sur de Portugal, en la provincia de Cáceres y en zonas muy localizadas de Cataluña, Madrid y Menorca.

Las principales amenazas que son susceptibles de afectar a los helechos amenazados en el ámbito del Plan pueden estar vinculadas a diferentes factores entre los que destacan:

- Acciones ligadas al manejo o aprovechamiento humano directo. Se incluyen en este grupo las actividades que pueden ocasionar la deforestación o pérdida de cubierta vegetal (influyente en la necesidad de sombra y mantenimiento de las condiciones de humedad para el desarrollo de plántulas y adultos), así como las vinculadas a la ganadería (presión por herbivoría o riesgo de pisoteo y nitrificación del suelo).
- Alteración o degradación del régimen hídrico local. Se incluyen en este grupo las presiones producidas por la pérdida o modificación de caudales en riberas y sistemas fluviales, las asociadas a la contaminación de los recursos hídricos, incluyendo la eutrofización de sistemas naturales ocasionadas por las actividades agrícolas y ganaderas, o las relacionadas con la aparición de periodos extremos de sequía.
- Aislamiento de efectivos y fragmentación de poblaciones. La incomunicación entre las poblaciones, junto a la escasez de efectivos son responsables de una progresiva degradación genética, que a su vez se ve acusada debida al efecto de endogamia.

- Especies exóticas invasoras. Ocasiona la pérdida o reducción del número de efectivos de las poblaciones, como consecuencia del carácter pionero y fuertemente competitivo de las especies invasoras. Dentro de este grupo de amenazas, cabe destacar los efectos que pueden ocasionar especies exóticas invasoras tropicales tales como *Tradescanthia fluminensis* o *Zantedeschia aethiopica*, fundamentalmente la primera, dado su potencial para la colonización de riberas y zonas húmedas muy favorables al desarrollo de los helechos.

El fenómeno del manejo histórico del hábitat cobra especial importancia en cuanto a que ocasionalmente puede llegar a afectar las comunidades asociadas a cauces del Parque Natural Los Alcornocales, tanto las alisedas como los ojaranzales, pues ambos tipos de formaciones ripícolas constituyen el hábitat preferente y el área de refugio de gran parte de las especies amenazadas de helechos incluidas en el presente Plan.

Otros factores de amenaza sobre los pteridofitos son los asociados a las posibles alteraciones ocasionadas por actividades recreativas, de uso público o turismo de la naturaleza, o los daños derivados de la aparición de plagas y enfermedades.

Por último, los incendios, tanto de origen natural como provocados, suponen un evento catastrófico para los ecosistemas y afectan en mayor medida a las especies de pteridofitos asociadas a ecosistemas forestales.

Dada la situación actual de las poblaciones de las especies de helechos amenazados localizadas en el ámbito del Plan, así como su excepcional vulnerabilidad y fragilidad frente a diversos factores de amenaza, su grado de conservación se valora, en conjunto, como desfavorable. Es preciso, sin embargo, señalar que Los Alcornocales componen el territorio más importante de Andalucía para la conservación de estos taxones relictos y que su presencia en la actualidad se debe en gran medida a una gestión de espacios forestales y riberas equilibrada, en términos generales, con el mantenimiento de este tipo de elementos.

Con el objeto de mejorar de forma significativa dicho estado, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha puesto en marcha, desde el año 2004, diversas actuaciones. Los primeros trabajos de localización y evaluación de poblaciones fueron realizados por la Red Andaluza de Jardines Botánicos en Espacios Naturales Protegidos. Pero ante la importancia de este grupo vegetal, se puso en marcha con posterioridad el Proyecto de Conservación de Pteridofitos en Andalucía: Los trabajos desarrollados en este contexto continuaron las evaluaciones ya iniciadas y comenzaron las labores de restauración de hábitats y de refuerzo de poblaciones, incluyendo la elaboración de los protocolos de propagación para diferentes especies. Los protocolos de propagación de estos taxones amenazados están destinados a obtener planta adulta para la restitución, refuerzo o reintroducción de los ejemplares en el medio en caso de debilitamiento o desaparición de las poblaciones. Se han cultivado las especies *Diplazium caudatum*, *Pteris incompleta, Culcita macrocarpa* y *Christella dentata*.

Son especialmente destacables en el Parque Natural las actuaciones de recuperación de *Christella dentata*, especie desaparecida hace unos años y que, gracias a su recuperación partiendo del banco de esporas del suelo, vuelve en la actualidad a formar parte de la flora de la región; así como las acciones realizadas para la protección y restauración de hábitats de poblaciones de *V. speciosa*, *Isoetes durieui*, *D. caudatum* y *P. incompleta*.

Otra de las líneas de trabajo abiertas por el Proyecto de Conservación de Pteridofitos en Andalucía son estudios genéticos de las diferentes especies para conocer la relación intrapoblacional e interpoblacional, y su variabilidad genética. A este respecto se han llevado a cabo estudios genéticos para *C. macrocarpa*, *P. incompleta*, *D. caudatum* y *V. speciosa*.

Las especies de pteridofitos amenazados presentes en el ámbito del Plan tienen características ecológicas y amenazas muy parecidas como resultado de compartir, en gran medida, hábitats comunes. Las actuaciones para la conservación de sus poblaciones son, consecuentemente, muy similares. El modelo de gestión más acertado se basa en el desarrollo de medidas al nivel de grupo e, incluso, al nivel de hábitat y ecosistema. La gestión en conjunto de sus ecosistemas beneficiaría asimismo al resto de especies higrófilas propias de estos hábitats.

En relación con las perspectivas y tendencias de los pteridofitos en el ámbito del Plan, cabe reseñar que estas pueden verse afectadas de forma significativa por los potenciales efectos del cambio climático a escala local. La disminución en los aportes hídricos, ya sea de precipitaciones o de nieblas, la aparición de periodos anormalmente largos de sequía o la escasez de agua durante el estío, son susceptibles de ocasionar un aumento de la vulnerabilidad de las poblaciones de la pteridoflora amenazada del ámbito de Los Alcornocales, sobre todo de las especies más sensibles a una reducción de los niveles de humedad ambiental y de las especies ligadas en mayor medida a los cauces o láminas de agua. Cabe reseñar en este sentido las conclusiones que extraen algunos estudios que analizan la tendencia futura de la presencia y área de distribución potencial de algunos helechos amenazados presentes en el ámbito del plan, tales como *Culcita macrocarpa, Psilotum nudum* y *Pteris incompleta*, en función de diferentes escanarios previsibles de cambio climático. El informe Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española. 1. Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Felicísimo, a. M. (coord.) 2011) estima, por ejemplo, para la mayor parte de escenarios que baraja, que se reducirá el área potencial para la especie *Culcita macrocarpa* en el ámbito de Los Alcornocales, aunque el climático no parece ser el factor más determinante para su conservación frente a otros factores como la destrucción de su hábitat. Mejores perspectivas plantea para las otras dos especies de pteridotitos cuya tendencia analiza, *Psilotum nudum* y *Pteris incompleta*, si bien también ambos casos se evidencia los efectos de los cambios previstos en las condiciones bioclimáticas.

5.2.9. ÁGUILA IMPERIAL

El águila imperial ibérica *(Aquila adalberti)* está catalogada en Andalucía como "en peligro de extinción". Su población mundial se localiza básicamente en el centro, oeste y suroeste de la Península Ibérica, un área de distribución mucho más reducida que la que originalmente ocupaba. Inicialmente se encontraba en la totalidad de la Península (excepto en la franja más septentrional) y algunas zonas del norte de Marruecos. En Portugal se extinguió a principios de los 90 y en Marruecos parece que desapareció como reproductora a finales del siglo XIX o principios del XX. El rango de la especie se ha venido reduciendo desde finales del siglo XIX aunque en los últimos años se ha estabilizado.

La especie sufrió un mínimo poblacional a finales de los 60 con tan solo 50 parejas. A partir de ese mínimo, la población mundial ha aumentado significativamente hasta alcanzar las

377 parejas en 2012. Nueve de estas parejas se han asentado en Portugal, lo que es un indicio claro su franca recuperación, ya que la especie estaba extinta en el país vecino hasta el año 2011, en el que se instalaron las tres primeras parejas.

Desde finales de los 90 la tendencia seguida por la especie, a escala global, es de un aumento poblacional muy notable, hasta el punto en el que el número de sus efectivos se ha duplicado. La población andaluza alcanzó en 2012 la cifra de 81 parejas, lo que representa más del 20% de la población mundial, evidenciando un incremento estimado anual del 4,9% desde 1989, aumento que parece haberse acelerado recientemente con un incremento de 20 parejas entre 2011 y 2012 (10 territorios nuevos/año). Este dato es especialmente significativo si se considera que entre 2003 y 2010 el incremento fue de 14 parejas (1,7 territorios nuevos/año). No obstante, si bien esta tendencia es muy esperanzadora, el tamaño de la población actual aún no garantiza que el riesgo de extinción haya desaparecido definitivamente.

La especie se distribuye en Andalucía en cuatro subpoblaciones definidas según criterios de proximidad entre territorios y dinámica poblacional. Estas son: Doñana, Sierra Morena Central, Sierra Morena Oriental y el núcleo formado recientemente en la comarca de La Janda-Alcornocales (Cádiz). La consolidación de este último núcleo es consecuencia del éxito del programa de reintroducción de la especie, que ha permitido recuperar su presencia como ave reproductora en este ámbito geográfico, tras 60 años en los que la especie se consideraba extinguida. También es reseñable el asentamiento, durante la última década, de varias parejas en la zona central de la Sierra Morena cordobesa, que ha propiciado la unión de la dos subpoblaciones andaluzas de Sierra Morena.

La recuperación del águila imperial en Los Alcornocales es fruto de las actuaciones de reintroducción desarrolladas en el marco del programa para la conservación de la especie iniciado por la Junta de Andalucía en el año 2001. Las acciones realizadas han incluido la introducción de ejemplares mediante técnicas de hacking (reintroducción de pollos), la gestión de especies presa (conejo) o la reducción de factores de amenaza (venenos, tendidos eléctricos, etc.).

El riesgo asociado a la presencia de líneas eléctricas persiste como la principal causa de muerte no natural para el águila imperial ibérica a escala regional y especialmente en el ámbito territorial del Plan. Así, de los 73 individuos liberados entre 2002 y 2012, 17 murieron en el entorno de sus áreas de introducción, por electrocución, impacto contra tendidos eléctricos, alambradas o causas desconocidas. De estos 17 ejemplares muertos, 13 lo fueron por electrocución, seis de ellos en el periodo de 2002 a 2006 y siete en el periodo comprendido entre 2010 y 2012, con 2 casos en 2010, 4 en 2011 y uno en 2012. La mitad de las bajas de efectivos asociada a la mortalidad no natural ocasionada por electrocuciones en el área de La Janda-Alcornocales se dio en los últimos 3 años, ocurriendo algunas de estas electrocuciones en tendidos ya modificados que habían perdido su eficacia.

Cabe reseñar, en cualquier caso, que las amenazas ligadas a la presencia de tendidos eléctricos se han visto extraordinariamente mitigadas en el ámbito del Plan y su entorno durante los últimos años. Las muertes por electrocución se han reducido notablemente por el alcance de los trabajos de corrección de tendidos llevados a cabo en el marco del programa de actuaciones para la conservación de la especie y en el de las medidas compensatorias asociadas a la construcción de la autovía A-381. Hoy en día, el ámbito de Los Alcornocales y su entorno más inmediato (La Janda) conforman una de las zonas más seguras para la dispersión juvenil del

águila imperial. Desde el inicio del programa de actuaciones de conservación del águila imperial en Andalucía se han modificado cerca de 1.500 apoyos de tendidos eléctricos peligrosos en toda la provincia de Cádiz, que suponen en longitud 190 km de tendidos corregidos. De éstos, 900 apoyos han sido corregidos en La Janda (420 privados financiados por la Junta de Andalucía y 480 por Sevillana Endesa).

El área de Los Alcornocales y La Janda presenta a su vez un extraordinario potencial para la reintroducción de la especie por la abundancia de su principal especie presa, el conejo. Muestra de ello es que el Área Cinegética Campiña de Cádiz, a la cual corresponde el territorio de La Janda, presenta en la actualidad la mayor densidad poblacional de conejo de toda Andalucía, aspecto que garantiza la disponibilidad de recursos tróficos en abundancia. Este factor (disponibilidad de presas) ha sido un condicionante destacado para la recuperación de la especie en otros territorios (Doñana y Sierra Morena).

El envenenamiento constituye la segunda causa de muerte no natural para el águila imperial en Andalucía. Con el objeto de hacer frente a esta amenaza, la Junta de Andalucía puso en marcha en 2004 la Estrategia Andaluza contra el Veneno. Los trabajos realizados en el ámbito de esta Estrategia han conseguido reducir notablemente los casos de envenenamiento en Los Alcornocales y su entorno próximo, donde se ha avanzado también notablemente en la implicación y colaboración de personas físicas o jurídicas titulares de las fincas, del ámbito de la caza o de la gestión cinegética. Únicamente se constata un caso de muerte por veneno, en el año 2005, sobre uno de los individuos liberados.

Otra amenaza para la especie son los incendios forestales, que pueden producir la pérdida o deterioro de sus hábitats de cría y que previsiblemente se verán intensificados en el futuro como consecuencia del cambio climático. Asimismo, los tratamientos selvícolas, la construcción de infraestructuras, el desarrollo de actividades deportivas no autorizadas o el uso público no regulado, pueden provocar también molestias en la época de cría, que suelen traducirse en fracasos reproductores.

En relación con el hábitat, la condición eminentemente forestal del Parque Natural Los Alcornocales y la estructura en mosaico de paisajes de las campiñas gaditanas aledañas (alternancia de áreas abiertas de cultivos extensivos y pastizales junto con áreas forestales más cerradas), resulta especialmente favorable a la conservación del águila imperial, que aprovecha los ecotonos existentes como cazaderos y las áreas de bosque como zonas de cría y reproducción. No obstante, de forma complementaria también se han llevado a cabo labores de manejo y mejora de hábitat en el marco del Plan de Recuperación de la especie.

Al igual que ocurre con el lince ibérico, al águila imperial ibérica destaca por su condición de "especie paraguas", que comparte sus requisitos de hábitat y factores de amenaza con una gran variedad de especies, no sólo aves rapaces. Por este motivo, las medidas de gestión encaminadas a su conservación producen también beneficios para la biodiversidad del conjunto los ecosistemas forestales de Los Alcornocales.

A partir de 2009 se produce el asentamiento de la población de este núcleo gaditano, con una pareja reproductora, pasando a dos parejas en 2011, y cinco en 2012, de las cuáles dos se reprodujeron con éxito en ese año consiguiendo cinco pollos.

Si bien la tendencia de la subpoblación de águila imperial en La Janda-Alcornocales parece positiva, dado que se mantiene la progresiva ocupación de nuevos territorios, la

reintroducción de la especie en la comarca es muy reciente, siendo aún pronto como para poder garantizar la viabilidad de esta población reproductora a medio y largo plazo. Se requieren en este sentido medidas específicas de seguimiento y refuerzo. Por otro lado, si bien han disminuido sensiblemente, los principales riesgos para la población de águila imperial (electrocución y colisión), siguen estando presentes en el ámbito del Plan, con un efecto potencial significativo en una población muy reducida. Por todo ello, se valora su grado de conservación como desconocido. Resulta imprescindible proseguir con las actuaciones de control, seguimiento y reducción de amenazas sobre las poblaciones existentes, a fin de poder concluir una valoración más precisa del grado de conservación de la especie en el ámbito del Plan.

5.2.10. ALIMOCHE

El alimoche *(Neophron pernocpterus)* es la más pequeña de las rapaces carroñeras europeas y una de las más oportunistas, pues se alimenta tanto de carroñas como de basuras domésticas, excrementos, insectos y huevos. Andalucía es una de las regiones españolas donde la especie ha sufrido una mayor regresión en las últimas décadas. En el pasado, el alimoche fue un ave relativamente común en toda la región, como lo atestiguan los relatos de ornitólogos y cazadores que lo citan como abundante en las serranías de Cádiz y Málaga. En el oriente andaluz la situación era parecida, considerándose común en todos los macizos carbonatados de la cordillera Bética. Sin embargo, la situación actual de la especie en la Comunidad Autónoma y su tendencia pueden considerarse como críticas, tal como denotan las cifras de censos del número de parejas y la evolución reciente de su área de distribución en el territorio andaluz.

La especie se encuentra incluida en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y está catalogada "en peligro de extinción" por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Se trata de una especie que inverna mayoritariamente en el África subsahariana. En la Península Ibérica se encuentra en la Cordillera Cantábrica, Pirineos, Sistema Ibérico, Sistema Central, Valle del Ebro, Arribes del Duero, Extremadura, Sierra Morena, Sierras de Cazorla y Segura y las Sierras gaditano-malagueñas. Las poblaciones de alimoche también han sufrido una importante disminución, que ha conducido a su extinción en amplias zonas de su antigua área de distribución, que abarcaba la mayor parte de la cuenca Mediterránea, Oriente Medio y centro de Asia e India.

En la Península Ibérica, ésta es la única especie carroñera que no ha mostrado signos de recuperación poblacional y que continúa en declive. En total, en España se localizan unas 1.320-1.400 parejas de alimoches, una parte muy significativa de la población europea (estimada entre 2.900-7.200 parejas). En 2012 la población andaluza era de 24 parejas repartidas en tres núcleos de población (Sistema Bético Occidental, Sistema Bético Oriental y Sierra Morena). En los últimos 15 años la especie ha sufrido una regresión del 25% y de un 50% en los últimos 50 años. La población andaluza está sujeta a un declive moderado a razón de un 4,56% anual y ha desaparecido como reproductora en varias provincias andaluzas.

La serranía de Cádiz constituye, con diferencia, el principal núcleo reproductor del alimoche en la Comunidad Autónoma. Pese a la tendencia general de declive de la especie en Andalucía, la población del ámbito de Los Alcornocales se valora como estable en los últimos años, manteniéndose en valores comprendidos entre los 7-8 territorios reproductores. Considerando tanto los límites estrictos del Parque Natural como los sectores de ampliación o su

área de influencia inmediata, durante el año 2014 se detectaron 14 territorios reproductores, la mitad de todos los del ámbito andaluz, hecho que ofrece una idea la importancia de este territorio para la conservación de la especie a escala regional (Tabla 53).

Tabla 52. Evolución de la población del alimoche (Neophron pernocpterus) en el ámbito del Parque Natual, sus zonas de ampliación y su área de influencia inmediata.

Ámbito	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Parque Natural Los Alcornocales previo a su ampliación	SD	SD	SD	8	7	8	7	7	7	8
Zona de ampliación. Sector Botafuegos	SD	SD	SD	1	1	1	1	1	1	1
Orla de 10 km alrededor del ámbito del Plan	SD	1(P)	1(P)	7	8	6	6	6	5	5

Datos expresados en número de territorios ocupados.
SD Sin datos
(P) Censo parcial

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna, 2004-2013. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

El estado actual y la tendencia poblacional de la especie responden a la acción conjunta de varios factores que han intervenido o están interviniendo en la dinámica de sus poblaciones. Varias son las amenazas que en mayor medida han supuesto y, en muchos casos, siguen suponiendo un riesgo para la conservación de las aves necrófagas y para el buen estado de sus poblaciones. Todas ellas se encuentran ligadas, directa o indirectamente, a la actividad humana. La evolución positiva y la mejora agroambiental de buena parte de los usos que las sociedades realizan del medio rural (agrícolas, ganaderos, cinegéticos, forestales, etc.), junto con el incremento de la conciencia ambiental sobre la necesidad de conservación de la biodiversidad; han contribuido de forma significativa a la reducción de algunas de las amenazas que, en el pasado, habían afectado en mayor medida a las aves carroñeras. Sin embargo, factores como la limitación del acceso de las aves necrófagas al alimento, como consecuencia de la aplicación de medidas orientadas al control epidemiológico zoosanitario, o los riesgos asociados a la presencia de infraestructuras de generación eólica y de tendidos eléctricos; se añaden al elenco de amenazas que pueden comprometer en el futuro la viabilidad y presencia de las aves carroñeras en Andalucía.

El uso de cebos envenenados, asociado al control de predadores, es la primera causa conocida de mortalidad no natural de las aves necrófagas en la Comunidad Autónoma. Si bien los venenos afectan a ejemplares de todas las edades, debido a la ecología de este tipo de especies, con una elevada mortalidad juvenil y madurez sexual retardada, son las pérdidas de ejemplares reproductores las más perjudiciales en la evolución de las poblaciones de aves carroñeras. Con el objeto de hacer frente a esta amenaza, la Junta de Andalucía puso en marcha en 2004 la Estrategia Andaluza contra el Veneno. Los trabajos realizados en el ámbito de este marco han conseguido reducir sensiblemente los casos de envenenamiento, si bien aún es preciso seguir avanzando en la aplicación de medidas de gestión dirigidas a reducir la incidencia de este factor de riesgo.

Entre las medidas dirigidas a la conservación del alimoche en el ámbito del Plan juega un papel fundamental el muladar "El Picacho", que forma parte de la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras (RACAC), donde se realizan aportes periódicos de alimento y se llevan a cabo censos periódicos de aves, habiendo iniciado su actividad en el año 2007.

Las muertes por electrocución o colisión con tendidos eléctricos y por colisión en parques eólicos representan la segunda causa de mortalidad no natural de los alimoches en Andalucía. La corrección de los apoyos peligrosos y la aplicación de planes de vigilancia ambiental en las plantas eólicas, si bien han contribuido significativamente a mejorar el grado de conocimiento acerca del impacto sobre la fauna de estas infraestructuras, reduciendo incluso su incidencia, no han conseguido resolver definitivamente un problema que requiere ser adecuadamente evaluado en búsqueda de soluciones que garanticen la conservación de la especie.

La obligación de la recogida del ganado muerto del campo ha supuesto también un condicionante para el mantenimiento de las poblaciones de aves necrófagas en Andalucía, que ha requerido el desarrollo de una red de comederos que garantice la disponibilidad de recursos tróficos para estas especies. Este factor tiene menor importancia para la conservación del alimoche, puesto que por sus propios requerimientos alimenticios puede también complementar su dieta con presas y pequeñas carroñas que no tienen la exigencia legal de retirada del medio natural. Es preciso en cualquier caso, en aras de garantizar una adecuada disponibilidad de alimento para la especie, realizar un tratamiento individualizado de las carroñas en los comederos.

Otros factores de amenaza para la especie son los incendios forestales, que son susceptibles de producir la pérdida o deterioro de sus hábitats de cría y que previsiblemente se verán intensificados en el futuro como consecuencia del cambio climático. Diversas actividades como los trabajos forestales, la construcción de infraestructuras, el desarrollo de actividades deportivas no autorizadas o el uso público no regulado, pueden provocar también molestias en la época de cría, que suelen traducirse en fracasos reproductores.

Si bien las sierras de Cádiz, incluyendo Alcornocales, se mantienen como el principal reducto de la especie en Andalucía, su grado de conservación en el ámbito del Plan se valora como desfavorable. Dicha valoración se argumenta en la existencia de censos históricos (Perea et al 1991, SEO 2000, Barcell et al 2001, Donázar et al 2003, Benitez et al 2004, SEO 2008) que ponen de relieve que el número de parejas reproductoras de alimoche de las serranías gaditanas y malagueñas era sustancialmente superior al actual. Así, la población de alimoches estimada en esta área era de: 62 ejemplares en el año 1987, 34 en 2000 y 26 en 2006. Estos datos evidencian que aunque la tendencia de los efectivos poblacionales en el ámbito del Plan parece mantenerse estable desde que la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio realiza censos anuales de alimoches (2007-2013), el número de territorios reproductores se encuentra aún lejos de la capacidad de carga del medio y muy por debajo de los valores de población estimada décadas atrás.

Por otra parte, la situación de la especie en el conjunto de la Comunidad Autónoma es crítica, en gran medida por la persistencia de factores de presión y amenaza tales como el uso de cebos envenados o la colisión con aerogeneradores y tendidos eléctricos. Se ha confirmado que dichos factores repercuten también sobre la población de la sierra de Cádiz, si bien parece,

a la luz de los datos de seguimiento más recientes, que de forma más controlada y menos significativa que en otros territorios.

Un factor más que debe ser considerado para su conservación futura es el efecto del cambio climático. Los escenarios de cambio climático disponibles para el s. XXI prevén impactos elevados en la distribución potencial de la especie. Los modelos proyectan contracciones de la distribución potencial actual por encima de un 82% en 2041-2070 y el nivel de coincidencia entre la distribución observada y potencial se reduce hasta un rango de entre un 14% y un 19% en 2041- 2070 (Araujo et al., 2011).

5.2.11. ÁGUILA PESCADORA

El águila pescadora pertenece al orden de los Accipitriformes y forma por sí misma una propia familia, *Pandionidae* (Ferrer y Casado, 2002). Dentro de la especie *Pandion haliaetus* se reconocen 4 subespecies: *P. h. carolinensis* (Norte América), *P. h. Ridgwayi* (de las Bahamas), *P. h. cristatus* (Australiana) y la nominal *P. h. haliaetus* (Paleártica). Esta última subespecie cría alrededor de los 60° de latitud N (países escandinavos, Alemania oriental, Polonia, Bielorrusia, Estonia, Letonia, Lituania y Escocia) y de los 40° Norte (costas del Mediterráneo, islas Canarias, Baleares, Chafarinas y Córcega).

El águila pescadora nidifica, en líneas generales, en las proximidades de masas de agua donde disponga de recursos tróficos, si bien a veces puede establecer territorios a 3 ó 5 km de distancia de dichas masas de agua. Las parejas de águila pescadora que nidifican cerca de núcleos urbanos, o que inician la incubación en áreas próximas a espacios fuertemente humanizados, son más tolerantes a las perturbaciones de origen antrópico. No se considera una especie estrictamente territorial, si bien cría preferentemente de forma solitaria, pudiendo también hacerlo en colonias y en grupos más o menos laxos. La densidad de parejas reproductoras parece estar asociada a la disponibilidad de alimento más que a la disponibilidad de sustratos de nidificación, siendo este, por tanto, un factor determinante en la tendencia y evolución de sus poblaciones.

Basa su dieta en pescado fresco, independientemente de que sean especies de agua dulce o salada. Sin embargo, se le ha visto portar otras presas como lagartos, pequeños mamíferos e incluso pequeñas aves, comportándose también, ocasionalmente, como un ave carroñera.

Las águilas pescadoras del norte de Europa migran a partir de agosto hacia sus áreas de invernada en África, y a partir de marzo en sentido contrario, de forma dispersa y sin establecer concentraciones en torno al estrecho de Gibraltar. En la Península Ibérica, tienden a utilizar para su desplazamiento zonas abiertas y de relieve suave, como el delta del Ebro o el valle del Guadalquivir. Dichos desplazamientos son más abundantes durante los periodos comprendidos entre agosto-octubre y marzo-mayo. Las recuperaciones de individuos anillados en Europa, indican que la mayor parte procede de Suecia, Alemania y Finlandia. Algunos de estos ejemplares se estacionan durante el paso invernal en ríos, lagos o embalses favorables a sus requerimientos.

Las zonas de sedentarización detectadas en la Península Ibérica son: el Parque Natural del Hondo, las salinas de Santa Pola, Marjal de Pego y embalse de Beniarrés, en la Comunidad Valenciana; y la costa y embalses gaditanos, el litoral de Huelva, Veta la Palma (Doñana), la desembocadura del río Guadalhorce y pequeños embalses próximos a la costa, en Andalucía.

Estas zonas de asentamiento corresponden a antiguas áreas de cría la especie, a excepción de Veta la Palma, en Sevilla, una explotación acuícola próxima a un gran humedal natural que consecuentemente constituye un hábitat muy favorable para el águila pescadora.

El águila pescadora es una especie que se reproducía en casi toda Europa hasta finales del siglo XIX. Su población sufrió un fuerte declive a principios del siglo XX, seguido de un episodio de recuperación que duró hasta los años 50 y 60. Un segundo descenso poblacional, en la segunda mitad del siglo XX, mermó sus poblaciones provocando su extinción en algunos países europeos. Los principales factores que se apuntan como los causantes del descenso poblacional y su extinción son el expolio, la caza, el uso de pesticidas como el DDT y la destrucción de los hábitats de reproducción.

A escala global, la especie evidencia una clara tendencia positiva en lo referente a sus efectivos poblacionales. El progresivo crecimiento de las poblaciones europeas de águila pescadora se manifiesta en el incremento de los efectivos que atraviesan la Península Ibérica cada año, lo que a su vez se refleja en una mayor cantidad de invernantes y veraneantes.

Actualmente, en Europa, se mantienen unas 7.000-9.000 parejas reproductoras distribuidas del siguiente modo: el 90% se reparten entre Finlandia, Suecia y Rusia; Alemania, Polonia, Bielorrusia, Estonia, Letonia y Lituania soportan el 8%; Noruega y Escocia el 3% y el 1% restante se encuentra en el sur de Europa. Se desconoce cuál es la situación de la especie en países del Este tales como Moldavia, Ucrania y Bulgaria, si bien los indicios de dicha situación no parecen, a priori, muy favorables.

Las principales amenazas para su supervivencia en la actualidad son la persecución humana y la alteración de su hábitat. En las regiones más septentrionales la silvicultura constituye un factor de riesgo como consecuencia de la destrucción de las áreas de nidificación de la especie. En el Mediterráneo, por el contrario, sus principales amenazas se asocian a la pérdida de hábitat ocasionada por los procesos de urbanización del litoral, especialmente intensos en las últimas décadas, y a las perturbaciones y molestias ocasionadas por la concentración de la población en dichas áreas.

En la Península Ibérica, la especie se reproducía mayoritariamente en el Levante y en las costas andaluzas hasta comienzos de la década de los 80 del pasado siglo. Desde entonces y hasta el inicio del Programa de reintroducción, el águila pescadora pasó a nidificar con regularidad únicamente en la España insular (islas de Mallorca, Menorca y Cabrera), lugares que conservaban un número muy reducido de ejemplares. Por tanto, la población de águilas pescadoras en la cuenca mediterránea se encontraba en una situación crítica debido al escaso número de parejas reproductoras y a la fragmentación de la población. Esta precaria situación condujo a su catalogación como especie «vulnerable» en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Factores como la persecución directa de sus poblaciones, la pérdida de humedales costeros naturales, la ocupación de su hábitat por parte de urbanizaciones y el consecuente desarrollo de infraestructuras asociadas al aumento de la superficie construida en la costa; resultaron determinantes para su declive en la Península.

Con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia de la especie a largo plazo en la cuenca mediterránea y de recuperarla como reproductora en la España continental, en el año 2003 comenzó el Programa de reintroducción del águila pescadora. A partir de 2005 se han registrado varios intentos de reproducción, algunos de ellos con éxito en la provincia de Cádiz. La

buena marcha de los trabajos favoreció la continuidad y ampliación del Programa, que extendió sus trabajos a la provincia de Huelva. En el año 2012, se ha detectado un total de ocho territorios de águila pescadora en Andalucía.

En 2003 se liberaron los primeros 4 pollos en Cádiz, manteniéndose los trabajos de refuerzo hasta el año 2013. Para ello se utilizó el sistema de hacking o cría en semilibertad. En el año 2013 habían sido ya introducidos un total de 95 pollos en la provincia de Cádiz.

Los trabajos de reintroducción llevados a cabo en la provincia de Cádiz se desarrollaron en los embalses de Arcos y Bornos y, en el ámbito del Plan, en los embalses de Guadalcacín y Barbate. Los embalses, si bien no constituyen hábitats naturales, a menudo proporcionan ventajas alimentarias sobre ríos y humedales costeros, dado que mantienen aguas abiertas, someras y con reducida turbidez, lo cual incrementa la claridad del agua y la visibilidad de las presas. Es por ello que estas masas de agua resultan favorables a las poblaciones de águila pescadora y pueden asegurar su futuro rango de expansión.

En 2009 se alcanzó uno de los objetivos del Programa previsto a corto plazo, con la reproducción, tanto en las Marismas del Odiel como en el embalse de Guadalcacín, de las primeras parejas formadas por individuos liberados.

Tabla 53. Evolución de la población del águila pescadora (Pandion haliaetus) en el ámbito del Plan

Tipo de Censo	Ámbito	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Aves acuáticas invernantes [1]	P.N.	6	5	4	5	3	3	3	0	2	SD
Aves territoriales [2]	P.N.	0	1	1	1	1	1	2	3	4	3
	Orla de 5 km alrededor del ámbito del Plan	0	1	1	2	2	1	1	1	1	SD

1. nº de individuos
2. nº de territorios ocupados
SD Sin datos

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de fauna, 2004-2013. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

El águila pescadora puede considerarse, en la actualidad, recuperada como ave reproductora en el ámbito de Los Alcornocales, si bien aún es preciso mantener labores de refuerzo, seguimiento y gestión encaminadas a garantizar la viabilidad de sus poblaciones en el medio y largo plazo. Está presente como nidificante en tres de los embalses que se encuentran total o parcialmente incluidos en el ámbito del Plan (Guadalcacín, Barbate y Hurones).

Los datos en relación con el número de ejemplares invernantes en el ámbito del Plan parecen no evidenciar una tendencia clara. En Andalucía, utilizan preferentemente humedales litorales como Doñana, Marismas del Odiel o Bahía de Cádiz. La población invernante en la Comunidad Autónoma, con un promedio próximo a los 80 ejemplares, parece haberse estabilizado en la última década, probablemente por alcanzar sus áreas de invernada el umbral de capacidad de carga.

Por todo lo expuesto anteriormente, el grado de conservación de la especie en el ámbito del Plan se valora como desconocido. Por un lado, aún cuando se ha conseguido la recuperación

del águila pescadora como especie reproductora en Andalucía gracias a los territorios que se localizan dentro del ámbito del Plan, aún es pronto como para garantizar que esta población reproductora resulte viable en el medio y largo plazo. Por otro lado, los datos sobre la población invernante en Los Alcornocales no muestran una tendencia clara, siendo necesario evaluar el grado de conservación del águila pescadora como especie invernante en un contexto mucho más amplio (Comunidad Autónoma).

5.2.12. QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS

En el ámbito territorial del Plan están presentes 8 especies de murciélagos cavernícolas incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* y *Rhinolophus mehelyi*; todas ellas se engloban en la presente prioridad de conservación. Siete de estas ocho especies están catalogadas como "vulnerables" por el por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Los Informes Regionales sobre seguimiento de murciélagos cavernícolas en Andalucía, elaborados dentro del contexto del Programa de Emergencias, Control, Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, permiten establecer una aproximación sobre el grado de conservación de sus poblaciones.

- Murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)*

El murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)* se distribuye por el sur de Europa, África, Asia y Australia. En Europa se encuentra presente desde la Península Ibérica hasta el Cáucaso. En España está en toda la Península e islas, excepto en Canarias. La especie varía su rango latitudinal desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, pero la mayoría de sus refugios rondan entre los 400-1.100 m. Es capaz de desplazarse varias decenas de kilómetros desde sus refugios hasta los cazaderos que emplea. Sus desplazamientos estacionales pueden llegar a 500 km. Sus refugios se sitúan tanto en zonas montañosas como en llanos, mostrando preferencia por cazar en espacios abiertos y basando su alimentación en una gran variedad de insectos voladores. Presenta una distribución amplia por toda Andalucía, en particular en las sierras Béticas y Sierra Morena, siendo escasos en la vega del Guadalquivir y las zonas semiáridas de Almería y Granada.

Es una especie cavernícola estricta que frecuentemente utiliza cavidades artificiales y edificios. Su área de forrajeo se localiza principalmente en áreas de cubierta vegetal arbustiva y arbórea con presencia de aguas superficiales. Su dieta está basada fundamentalmente en coleópteros y polillas que captura en vuelo.

En 2010-2011 fue censada el 70% de la población andaluza con un mínimo de 85.106 individuos, lo que supone un 34,8 % de los 250.000 individuos censados en España. La tendencia poblacional actual en Andalucía muestra un crecimiento moderado (2,57% anual).

- Murciélago de oreja partida *(Myotis emarginatus)*

El murciélago ratonero pardo *(Myotis emarginatus)* se distribuye por el norte de África y suroeste y centro de Asia, llegando en Europa hasta los Países Bajos, sur de Alemania y Eslovaquia. Se localiza en toda la Península Ibérica, distribuido de forma irregular por Andalucía, siendo más abundante en las serranías de Cádiz y Málaga.

Es una especie cavernícola que usa cuevas, canalizaciones subterráneas en desuso y construcciones como aljibes, almacenes y altillos en las viviendas. Su actividad de caza la lleva a cabo en zonas con vegetación leñosa (Quetglas, 2007[15]).

En 2010-2011 fue censada el 70% de la población reproductora andaluza con un mínimo de 7.085 individuos. No se disponen datos poblacionales de España. Aún así, la tendencia en España se considera regresiva porque se ha verificado la destrucción de una decena de refugios con colonias (Paz y Alcalde, 2000[16]). En Andalucía, la población muestra una tendencia de incierta.

- Murciélago ratonero grande/mediano *(Myotis myotis/blythii)*

Myotis myotis y *Myotis blythii* forman colonias mixtas y son difíciles de diferenciar por los ultrasonidos, por lo que se tiende a ofrecer los resultados de los censos de los que son objeto de forma conjunta.

El murciélago ratonero grande *(Myotis myotis)* se distribuye por toda Europa, Israel, Siria, Turquía y Azores. En Europa se extiende al sur de los Países Bajos, la costa germano-polaca y Crimea. En España está presente en toda la región peninsular y Mallorca. En Andalucía escasea en las campiñas del Guadalquivir, concentrándose en Sierra Morena y las cordilleras Béticas. Se trata de una especie típicamente cavernícola, que preferentemente se refugia en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y ocasionalmente en partes oscuras de edificios como sótanos o desvanes. Se trata de una especie sedentaria, que selecciona zonas de bosques maduros abiertos y pastizales arbolados. Su dieta se basa fundamentalmente en carábidos y otros escarabajos.

En 2007 se estimó para todo el territorio peninsular y Baleares una población de 108.000 individuos (Garrido y Nogueras, 2007[17]). En el estado español parece que las poblaciones tienden a reducirse. Sin embargo, en Andalucía en los últimos años ha experimentado un aumento moderado del 6,6 % anual.

Myotis blythii, el murciélago ratonero mediano, tiene como área de distribución desde la mitad sur de Francia, Suiza, Ucrania hasta el norte de la India y Manchuria. Aunque en España está en revisión por la frecuente confusión con *Myotis myotis*, está confirmada su presencia en Andalucía, Castilla, Murcia, Comunidad Valenciana y cuenca del Ebro. Parece estar ausente en la cornisa cantábrica y Galicia y no ha sido citado en los archipiélagos Balear y Canario. Se trata de una especie de hábitos cavernícolas que se refugia en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas, así como en construcciones humanas tales como búnkers. Es una especie típica de estepas y praderas y en menor medida de prados de siega. Su dieta se compone fundamentalmente de ortópteros que captura en los pastizales (Garrido y Nogueras, 2007).

En 2010-2011 fue censada el 70% de la población andaluza con un cómputo estimado de 5.680 individuos. La población estimada para toda Andalucía es 8.300 individuos (Ibáñez *et al.*, 2005[18]) lo que supone que es de un 41,5 % de los 20.000 censados en España (Garrido y Nogueras, 2007). Aunque la tendencia poblacional es incierta, en 2011 el censo de la única colonia

[15] Quetglas, J., 2007. *Myotis emarginatus* (E.Geoffroy, 1806). Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España: p. 166-170. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, Madrid.

[16] Paz, O. de y Alcalde, J.T., 2000. Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: Propuestas. *Barbastella*, 2:16-20.

[17] Garrido, J. A. y Nogueras, J., 2007. Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja: Murciélago ratonero grande *(Myotis myotis*). L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.

de cría monoespecífica conocida arrojó una reducción del 56% respecto al número de individuos registrados en el censo de 2007.

- Murciélago mediterráneo de herradura *(Rhinolophus euryale)*

El murciélago mediterráneo de herradura *(Rhinolophus euryale)* se halla presente de manera significativa en las sierras Béticas y Sierra Morena, pero sus poblaciones en la vega del Guadalquivir y las zonas semiáridas de Almería y Granada son escasas.

En 2010 y 2011 fue censada el 70% de la población andaluza con un total de 10.278 individuos, lo que supone un 29 % de la estimada en España. 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 2009 se estimó un descenso del 9,9% anual en el territorio andaluz. Sin embargo, en la actualidad, a pesar de producirse un descenso poblacional, la población muestra una tendencia incierta, por lo que es necesario ampliar el tamaño de muestra para corroborar dicha tendencia.

Se trata de un quiróptero cavernícola, que generalmente cría en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas. Presenta colonias de cría por debajo de los 1.000 m. Sus áreas de cazadero se localizan en zonas con vegetación más o menos densa. Se alimenta de insectos lepidópteros nocturnos y coleópteros que caza en vuelo. Sus hábitos son sedentarios y las subpoblaciones ibéricas aparecen separadas geográficamente.

- Murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)*

El murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)* se distribuye por el sur de la región Paleártica, desde la Península Ibérica y Marruecos hasta Japón. En España se encuentra ampliamente distribuido por todo el territorio. Se encuentra bien representado en Andalucía, en las sierras Béticas y Sierra Morena, pero resulta escaso en la vega del Guadalquivir y las cuencas interiores de Andalucía oriental.

Es una especie cavernícola (cuevas, minas y estructuras subterráneas), tanto para la cría como para la hibernación, mientras que su hábitat de campeo está ligado a zonas con cobertura vegetal de tipo boscosa o arbustiva, predominantemente en paisajes fragmentados. Está adaptada a cazar en lugares de vegetación densa, aunque también puede extender su área de forrajeo a zonas abiertas. Las colonias de cría se sitúan por debajo de los 1.000 m. Su alimentación se compone de insectos voladores, principalmente coleópteros y polillas. Es sedentaria y sus subpoblaciones ibéricas muestran una estructura metapoblacional.

En 2010 y 2011 fue censada el 70% de la población de cría andaluza con un total de 11.351 individuos, lo que supone el 23% del territorio nacional. La tendencia poblacional es de un declive moderado (3,5% anual). Sin embargo, la población de Andalucía está considerada entre las más sanas junto a la de Extremadura, Castilla-La Mancha y Castilla-León. El descenso poblacional parece ser generalizado en toda la Península.

- Murciélago pequeño de herradura *(Rhinolophus hipposideros)*

Rhinolophus hipposideros, murciélago pequeño de herradura, se extiende desde las costas atlánticas de Irlanda, Península Ibérica y Marruecos, que constituyen el límite occidental, hasta

[18] Ibáñez, C.; J. A. Garrido, J. Nogueras, Martínez, M., 2005. Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía. Convenio Consejería de Medio Ambiente-Estación Biológica de Doñana (CSIC). Informe inédito.

Kazajstán, Pakistán, Cachemira por el este, penetrando en África oriental hacia el sur hasta Sudán y Etiopía. En España es una especie frecuente y ampliamente distribuida por toda la Península, así como en las islas Baleares. En Andalucía, es una especie frecuente, ya que ha sido encontrada en 96 de los refugios ocupados por murciélagos (39%).

Se trata del *Rhinolophidae* más pequeño de Europa, de costumbres cavernícolas, también aprovecha refugios subterráneos artificiales y edificios. Sus refugios de cría aparecen relacionados con áreas provistas de una buena cubierta vegetal, ya sea arbórea o arbustiva. Su dieta está basada fundamentalmente coleópteros y polillas que captura en vuelo.

En 2010-2011 fue censada el 70% de la población andaluza con un mínimo de 1.374 individuos. Se desconoce el tamaño poblacional en España, sin embargo, en 2005 se estimó la población andaluza entre 5.000 y 10.000 individuos (Ibáñez *et al*., 2005). La tendencia poblacional para el 70% de la población reproductora es de un descenso muy acusado, del orden del 10% anual, siendo más moderada para el resto de su área de distribución.

- Evaluación general del grado de conservación

La conservación de los murciélagos cavernícolas está relacionada con la disponibilidad y preservación de los hábitats en los que dichas especies se refugian, que en este caso incluyen el HIC 8310 Cuevas no explotadas por el turismo. En este sentido, se ha detectado cierta actividad espeleológica no regulada en el complejo kárstico de las Motillas. La presencia de basuras, la ocupación ocasional por el ganado, el cierre intencionado de las principales bocas de entrada o salida o cerramientos inadecuados son otros factores que inciden tanto en el hábitat como en las especies presentes en las cuevas.

Otra amenaza que se ha puesto de manifiesto recientemente es la mortalidad no natural causada por el impacto contra aerogeneradores. Entre 2005 y 2010 se registraron un total de 792 incidencias de murciélagos en parques eólicos de la provincia de Cádiz (Sánchez *et al,* 2012). En un contexto regional más amplio, parece ser que aumenta el número de colisiones de quirópteros en turbinas eólicas situadas en colinas y crestas de montañas, a lo largo de la costa y cercanas a humedales y ríos importantes (Rodríguez *et al.* 2012).

Finalmente, es preciso tener en cuenta una serie de factores desfavorables sobre las poblaciones de quirópteros cavernícolas que en muchos casos no se asocian necesariamente a una acción antrópica, como son el crecimiento espontáneo de la vegetación en bocas y entradas de las cuevas o refugios, obstruyéndolos y dificultando el tránsito de las diversas poblaciones de murciélagos, o el posible derrumbe de cavidades de túneles o edificaciones que les sirven de refugio debido a su abandono, ya sea por falta de mantenimiento o por causas naturales.

A nivel andaluz, el análisis de las tendencias poblacionales en el período comprendido entre 2005 y 2011, ambos inclusive, dio como resultado que *M. myotis, M. blythii* y *M. schreibersii* experimentaron un incremento moderado. Por el contrario, *R. ferrumequinum* mostró una tendencia de descenso moderado, fue fuerte para las poblaciones de *R. hipposideros* e incierta en el caso de *R. euryale* y *M. emarginatus.*

En el ámbito del Plan se localizan 7 refugios de invernada y cría para los quirópteros cavernícolas, algunos de ellos de gran interés por el número de especies e individuos que albergan como el Complejo de Las Motillas. Los censos se refieren a un periodo relativamente corto, de 4 años, y muestran un aumento marcado de *M. schreibersii, M. emarginatus* y *R. hipposideros,* una

estabilización en las poblaciones de *M. myotis* y *M. blythii* y un descenso moderado de *R. ferrumequinum* y una disminución marcada de *R. euryale* (Tabla 55).

Tabla 54. Evolución de las poblaciones de quirópteros cavernícolas

	2007-2009	2010-2011
Miniopterus schreibersii	8.791	14.073
Myotis emarginatus	348	503
Myotis myotis / M. blythii	1.582	1.530
Rhinolophus euryale	507	124
Rhinolophus ferrumequinum	1.054	838
Rhinolophus hipposideros	176	308

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna, 2007-2011. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Con la información disponible, se considera necesaria la realización de más estudios sobre las comunidades de quirópteros en el ámbito del Plan, tanto en lo relativo a las poblaciones presentes como a los refugios que ocupan, a fin de poder establecer con certeza el grado de conservación de los mismos, el cual se valora como desconocido en términos generales.

6. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

Las presiones que afectan a las prioridades de conservación han sido puestas de manifiesto en el epígrafe anterior de forma cualitativa. Dos grupos de presiones y amenazas son los que en mayor medida condicionan o ponen en riesgo el grado de conservación de los ecosistemas, hábitats y especies seleccionadas como prioridades en el presente Plan. Por un lado aquellas que pueden afectar potencialmente a los bosques y formaciones arboladas características de este ámbito territorial. Por otro las susceptibles de alterar o modificar las excepcionales condiciones bioclimáticas locales, que dan como resultado los extraordinarios niveles de biodiversidad que se producen en Los Alcornocales y favorecen la proliferación de hábitats y especies relictos, así como de endemismos y elementos de gran valor biogeográfico.

Entre los primeros (presiones y amenazas susceptibles de afectar a bosques y formaciones arboladas) destacan especialmente los problemas relacionados con la falta de regeneración del arbolado y con el envejecimiento de las masas forestales arboladas. Dichos condicionantes son especialmente significativos en el alcornocal, si bien también inciden en el grado de conservación de quejigares y dehesas. Por el contrario, otras formaciones como el acebuchal no evidencian problemas de conservación asociados a la falta de regeneración del arbolado.

Diversos factores como la presión ejercida por la herbivoría, producida tanto por el ganado doméstico como por la fauna cinegética, principalmente por ésta última, la histórica gestión de las masas y su aprovechamiento o los déficits en la aplicación de medidas específicas

orientadas a garantizar una adecuada renovación de las masas (cerramientos de regeneración, siembra de bellotas y brinzales, etc.), son los principales causantes de la falta de regeneración que en la actualidad se produce en los bosques del ámbito del Plan. Importantes avances realizados durante los últimos años con el objetivo de mejorar la regenreación natural de las masas arboladas han sido, por ejemplo, la aprobación en el año 2012 del Plan del Área Cinegética de Los Alcornocales, que persigue un adecuado equilkibrio de las poblaciones cinegéticas presentes, o la instalación de cerramientos.

El envejecimiento de las masas favorece, asimismo, la aparición de otro de los grandes problemas del alcornocal, el cual es también extensible a otros hábitats como quejigares y dehesas: la seca. Al estar constituidas por individuos de edad muy avanzada, las masas arboladas resultan especialmente frágiles frente a la seca y frente a la aparición de plagas y enfermedades que producen su progresivo debilitamiento y acaban por conducir a la muerte de un número importante de árboles. Por otra parte, está demostrada la relación entre la aparición de la seca y la proliferación, frecuencia e intensidad de los periodos de sequía. Atendiendo a los previsibles efectos del cambio climático (reducción de las precipitaciones, aumento de las temperaturas e intensificación de los fenómenos climáticos extremos, incluyendo los periodos de sequía), la vulnerabilidad de los bosques característicos del ámbito del Plan frente a esta amenaza puede verse notablemente incrementada, siendo este un importante factor que debe ser considerado en aras de garantizar su conservación en el futuro.

El cambio climático es también, consecuentemente, un factor de amenaza significativo para los ecosistemas, hábitats y especies vinculados a las excepcionales condiciones de humedad que se producen en el ámbito del Plan. La modificación en dichas condiciones, asociadas a su situación geográfica, podría repercutir notablemente en las características y dinámicas de hábitats y ecosistemas tales como riberas, sistemas fluviales y quejigares, llegando incluso a incidir en la distribución de las especies y comunidades que componen otros ecosistemas como brezales, alcornocales o acebuchales (aumento de elementos termófilos en detrimento de especies y formaciones con mayores requerimientos hídricos o de humedad). Son también notables los efectos que podrían producirse sobre grupos de especies como los pteridofitos. Gran parte de los elementos endémicos y relictos presentes están vinculados a estos rasgos bioclimáticos singulares, por lo que el cambio climático supone también, en conjunto, un factor de amenaza sensible para la conservación de los excepcionales valores biogeográficos del ámbito del Plan.

La importante superficie de vegetación natural en el ámbito del Plan hace que otro de los principales riesgos y amenazas para las especies y hábitats presentes proceda de los incendios forestales.

El sobrepastoreo y la predación por parte de herbívoros silvestres constituyen, además de un elemento significativo de presión para la regeneración natural del arbolado, un riesgo relevante para la vegetación en general y para la flora en particular. Este se produce principalmente en pastizales, dehesas y acebuchales, si bien también incide en muchas áreas de alcornocal que complementan su aprovechamiento forestal con el uso ganadero.

Las actividades forestales constituyen un factor de riesgo cuando no se tiene en cuenta en su programación y diseño la presencia de áreas de nidificación de aves rapaces o flora amenazada. Asimismo el manejo de la vegetación puede favorecer la presencia de unos hábitats en detrimento de otros. La conservación del bosque de alcornoques, el hábitat más

representativo y emblemático del ámbito del Plan, depende en gran medida de la sostenibilidad de las labores orientadas a su aprovechamiento, las cuales deben garantizar la viabilidad de las masas a medio y largo plazo. Cabe reseñar que durante las últimas décadas se ha avanzado de forma sustancial en el objetivo de garantizar que estas labores forestales y de aprovechamiento resulten compatibles con la conservación de los hábitats y ecosistemas que las sustentas, especialmente en el caso del aprovechamiento del corcho en el alcornocal, donde el desarrollo de instrumentos como el Plan de Calas, la puesta en marcha de actuaciones de formación y capacipatación de recursos humanos, la creación de la suberoteca andaluza, etc; han contribuido a la puesta en valor de la actividad y a la toma de conciencia sobre la nmecesidad de que sea realizada en términos de sostenibilidad a medio y largo plazo.

La presencia de especies alóctonas afecta especialmente a los ecosistemas y hábitats fluviales. La especie invasora que ocasiona mayores problemas en estos medios es la *Tradescanthia fluminensis*, que tiende a competir con la flora y comunidades característica de hábitats singulares como el HIC 92B0 Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum*, *Salix* y otros. Un nuevo riesgo para los ecosistemas acuáticos asociado a las especies exóticas invasoras es la reciente aparición de la especie ciprínida *Pseudorasbora parva.*

Si bien el grado de conservación que evidencian los sistemas fluviales del ámbito del Plan se valora como favorable, estos medios resultan especialmente frágiles frente a la contaminación de sus aguas, así como frente al aprovechamiento inadecuado de los recursos hídricos. Por ello es fundamental mantener el equilibrio en dicha gestión para la conservación de los hábitats y especies que dependen de estos sistemas fluviales, los cuales son en gran medida excepcionales en el ámbito regional, y en un contexto más amplio, en el mediterráneo.

La presión asociada al desarrollo de actividades de uso público no es muy significativa en términos generales en el ámbito del Parque Natural, si bien en algunas zonas se han detectado problemas debidos a la realización de actividades recreativas no reguladas (Cañón de las Buitreras). No obstante, cabe reseñar que dentro del contexto de las áreas de ampliación del Parque Natural se localizan áreas con gran potencial para el uso público, que por otra parte albergan importantes valores naturales (Pinar del Rey y alcornocal costero de Guadalquitón).

Además, la desecación de zonas húmedas y transformación de cursos de agua puede constituir una amenaza susceptible de afectar a los hábitats de los taxones de flora prioritaria y a especies de fauna de interés entre las que se incluyen peces, mamíferos, anfibios, reptiles e invertebrados (odonatos).

Puntualmente, la recolección y la pesca constituyen también riesgos a tener en cuenta para ciertas especies.

Por último, otro aspecto, difícilmente evaluable pero muy importante desde un punto de vista objetivo y que puede ser considerado como una amenaza más es la carencia de información para la gestión. Persisten lagunas en el conocimiento de aspectos básicos de algunas de las prioridades de conservación de este espacio y que condicionan el desarrollo de una gestión adecuada. Esta situación también se puede extrapolar a otras especies y HIC que no son prioridades de conservación.

Tabla 55. Tabla de presiones y amenazas

Presiones, amenazas[1]	P/A	Importancia
Alcornocales		
Eliminación del sotobosque **(B02.03)**	P	Media
Clareo de bosques **(B02.06)**	P	Media
Aprovechamiento forestal sin repoblación o regeneración natural **(B03)**	P/A	Alta
Pastoreo en bosques **(B06)**	P/A	Alta
Daños causados por la caza (exceso de la densidad de población **(F03.01.01)**	P	Media
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Introducción de enfermedades **(K04.03)**	P/A	Alta
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) **(K04.05)**	P/A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas **(M01.01)**	A	Media
Sequía y disminución de la precipitación **(M01.02)**	A	Alta
Quejigares		
Eliminación del sotobosque **(B02.03)**	P	Media
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Cambios en la composición de especies (sucesiones) **(K02.01)**	A	Media
Introducción de enfermedades **(K04.03)**	P/A	Alta
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) **(K04.05)**	P/A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas **(M01.01)**	A	Media
Sequía y disminución de la precipitación **(M01.02)**	A	Alta
Acebuchales		
Cultivos **(A01)**	P	Alta
Pastoreo no intensivo **(A04.02)**	P	Media
Eliminación de setos y sotos o arbustos **(A10.01)**	P	Media
Clareo de bosques **(B02.06)**	P	Baja
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) **(K04.05)**	P	Baja
Dehesas y pastizales		
Eliminación de praderas / pastizales para uso agrícola **(A02.03)**	P	Media
Siega / Desbroce de pastizales **(K04.05)**	P	Baja
Eliminación de setos y sotos o arbustos **(A10.01)**	P	Media
Eliminación del sotobosque **(B02.03)**	P	Media
Aprovechamiento forestal sin repoblación o regeneración natural **(B03)**	P/A	Alta
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Introducción de enfermedades **(K04.03)**	P/A	Alta
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas **(M01.01)**	A	Media
Sequía y disminución de la precipitación **(M01.02)**	A	Alta

Presiones, amenazas[1]	P/A	Importancia
Brezales		
Forestación de bosques en campo abierto **(B01)**	P	Baja
Recolección y eliminación de plantas terrestres, general **(F04)**	P	Baja
Incendios **(J01.01)**	A	Baja
Cambios en la composición de especies (sucesiones) **(K02.01)**	A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas **(M01.01)**	A	Media
Sequía y disminución de la precipitación **(M01.02)**	A	Media
Riberas y sistemas fluviales		
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales **(H01.05)**	P	Baja
Especies invasoras y especies alóctonas **(I01)**	P/A	Media
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas **(J02.05.05)**	P	Baja
Captaciones de agua para agricultura **(J02.06.01)**	P	Baja
Captaciones de agua para abastecimiento público **(J02.06.02)**	P	Media
Otras alteraciones inducidas en las condiciones hidrológicas **(J02.15)**	A	Baja
Cambios en la composición de especies (sucesiones) **(K02.01)**	A	Media
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas **(M01.01)**	A	Media
Sequía y disminución de la precipitación **(M01.02)**	A	Media
Hábitats dunares y arenales costeros		
Pastoreo no intensivo **(A04.02)**	P	Media
Eliminación del sotobosque **(B02.03)**	P	Media
Sendas, pistas, carriles para bicicletas **(D01.01)**	P/A	Media
Mejora de accesos **(D05)**	A	Media
Zonas urbanas, asentamientos humanos **(E01)**	A	Alta
Construcciones militares y edificios en el paisaje **(E04.02)**	P	Baja
Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas **(G01)**	P/A	Media
Pisoteo, uso excesivo **(G05.01)**	P/A	Baja
Captaciones de agua subterránea **(J02.07)**	P/A	Media
Cambios en la composición de especies (sucesiones) **(K02.01)**	P	media
Pteridofitos amenazados		
Eliminación del sotobosque **(B02.03)**	P	Media
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales **(H01.05)**	P	Baja
Especies invasoras y especies alóctonas **(I01)**	P/A	Media
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Otras alteraciones inducidas en las condiciones hidrológicas **(J02.15)**	A	Baja
Cambios en la composición de especies (sucesiones) **(K02.01)**	A	Media

Presiones, amenazas[1]	P/A	Importancia
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) **(K04.05)**	P/A	Baja
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas **(M01.01)**	A	Media
Sequía y disminución de la precipitación **(M01.02)**	A	Alta
Águila imperial		
Gestión de bosques y plantaciones **(B02)**	P	Media
Producción de energía eólica **(C03.03)**	P	Media
Tendidos eléctricos y líneas telefónicas **(D02.01)**	P	Alta
Recogida de huevos del nido **(F03.02.02)**	A	Baja
Captura con trampas, venenos, caza furtiva **(F03.02.03)**	P	Media
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Disminución de la disponibilidad de presas (incluyendo carroña) **(J03.01.01)**	P	Baja
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas **(J03.02)**	P/A	Baja
Introducción de enfermedades **(K03.03)**	P/A	Baja
Alimoche		
Gestión de bosques y plantaciones **(B02)**	P	Baja
Producción de energía eólica **(C03.03)**	P	Alta
Tendidos eléctricos y líneas telefónicas **(D02.01)**	P	Media
Captura con trampas, venenos, caza furtiva **(F03.02.03)**	P	Alta
Alpinismo, escalada, espeleología **(G01.04)**	P/A	Baja
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Disminución de la disponibilidad de presas (incluyendo carroña) **(J03.01.01)**	P	Media
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas **(J03.02)**	P/A	Baja
Introducción de enfermedades **(K03.03)**	P/A	Baja
Relaciones interespecíficas de fauna **(K03)**	P/A	Baja
Águila pescadora		
Gestión de bosques y plantaciones **(B02)**	P	Media
Tendidos eléctricos y líneas telefónicas **(D02.01)**	P	Alta
Pesca deportiva **(F02.03)**	P/A	Baja
Captura con trampas, venenos, caza furtiva **(F03.02.03)**	P	Baja
Deportes náuticos **(G01.01)**	P/A	Media
Incendios **(J01.01)**	A	Media
Alteraciones en la hidrografía, general **(J02.05)**	A	Baja
Disminución de la disponibilidad de presas (incluyendo carroña) **(J03.01.01)**	P	Baja
Quirópteros cavernícolas		
Eliminación de árboles muertos o deteriorados **(B02.04)**	P	Baja
Producción de energía eólica **(C03.03)**	P	Media

Presiones, amenazas[1]	P/A	Importancia
Demolición de edificios y otras construcciones humanas **(E06.01)**	A	Media
Reconstrucción y renovación de edificios **(E06.02)**	A	Media
Espeleología **(G01.04.02)**	P/A	Alta
Vandalismo **(G05.04)**	P	Baja

[1] El listado de presiones y amenazas, así como sus códigos identificativos, está extraido del catálogo estandarizado de presiones y amenazas creado por la UE y adoptado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el "Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. MAAMA, 2013".

7. OBJETIVOS

Los objetivos del PORN se han definido teniendo en cuenta las siguientes referencias:

- La Ley 42/2007, de 13 de diciembre y la Ley 2/1989, de 18 de julio.
- Las disposiciones relativas al establecimiento de la Red Ecológica Europea Natura 2000, así como las directrices marcadas desde la Unión Europea en los distintos programas de acción en materia de medio ambiente.
- El contenido de los planes y estrategias ambientales, territoriales y de cambio climático vigentes en Andalucía.
- Los principios establecidos para las Reservas de la Biosfera.

7.1. OBJETIVOS GENERALES PARA EL ÁMBITO DEL PLAN

Se establecen los siguientes objetivos generales para el ámbito del Plan:

1. Preservar la diversidad genética de las especies y mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de las poblaciones de fauna y flora con especial atención a las especies incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, las especies amenazadas o las de especial interés para el ámbito del Plan.
2. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario, con especial atención a los incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
3. Conservar o, en su caso, restaurar la cubierta vegetal como elemento esencial para la protección de los suelos frente a la erosión y como mecanismo que contribuye a frenar el cambio global.
4. Mantener, o en su caso, mejorar las condiciones de calidad y cantidad de los recursos hídricos así como los procesos y dinámicas ecológicas asociadas a los ecosistemas fluviales.
5. Mantener y en su caso mejorar la diversidad, calidad e identidad paisajística del espacio y garantizar la conservación de la geodiversidad y el patrimonio geológico.
6. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en el ámbito del Plan con la conservación del patrimonio natural y cultural y, en particular, el aprovechamiento del corcho, la ganadería extensiva y la actividad cinegética, actividades cuyo desarrollo sostenible genera múltiples beneficios sociales y económicos, resultando clave en el mantenimiento de los ecosistemas, y facilitando el asentamiento de las comunidades rurales y la mejora en la calidad de vida.
7. Garantizar el papel del espacio como lugar de esparcimiento, con la finalidad de acercar a la población al conocimiento y disfrute de sus valores naturales y culturales, de una forma ordenada y segura, que garantice la conservación y difusión de tales valores.
8. Contribuir al establecimiento de un turismo sostenible y de calidad como elemento dinamizador de la economía local.

9. Garantizar que la ubicación y tipología de las edificaciones e infraestructuras responde a las necesidades que se derivan de los usos y aprovechamientos del espacio asegurando su compatibilidad con la conservación de los recursos.
10. Avanzar en el conocimiento de la realidad física y ecológica del espacio en el contexto de cambio global, en el desarrollo de herramientas que permitan una mejora en la gestión y en el establecimiento de protocolos y mecanismos que favorezcan la trasferencia de dicho conocimiento y su incorporación a la toma de decisiones.
11. Contribuir a la puesta en valor el patrimonio cultural existente desde una óptica integrada, como recurso potencial en las políticas de desarrollo sostenible.
12. Contribuir al mantenimiento y preservación del conjunto de los servicios ecosistémicos que presta el espacio natural a la sociedad.

7.2. OBJETIVOS GENERALES PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

De acuerdo con las Directrices de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en España, y en el marco de los objetivos 1 y 2 establecidos en el epígrafe anterior, se establecen los siguientes objetivos generales para las prioridades de conservación identificadas en el epígrafe 4:

1. Restablecer el grado de conservación favorable de los alcornocales (HIC 9330).

2. Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230).

3. Mantener el grado de conservación favorable de los acebuchales (HIC 9320).

4. Mantener el grado de conservación favorable de los pastizales (HIC 6220) y restablecer el grado de conservación favorable de las dehesas (HIC 6310).

5. Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los brezales (HIC 4030, HIC 5330, HIC 4020 e HIC 5210).

6. Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de las riberas y sistemas fluviales (HIC 92B0, HIC 91E0, HIC 91B0, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 3260, HIC 3270, HIC 3280 e HIC 3290), así como de determinadas especies asociadas a dichos ecosistemas.

7. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210), así como de determinadas especies asociadas a dichos ecosistemas.

8. Restablecer el grado de conservación favorable de los pteridofitos amenazados.

9. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable del águila imperial.

10. Restablecer el grado de conservación favorable del alimoche.

11. Mantener o, en su caso, alcanzar el grado de conservación favorable del águila pescadora.

12. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los quirópteros cavernícolas.

8. ORDENACIÓN Y ZONIFICACIÓN

Una vez establecidos los objetivos para el ámbito del Plan, a continuación se concretan las estrategias básicas para alcanzarlos. Estas estrategias, dado el carácter horizontal de la política ambiental van dirigidas a la ordenación de las distintas actuaciones y actividades con incidencia sobre los recursos naturales. Por otro lado, no hay que olvidar el papel del Plan de Ordenación de Recursos Naturales como instrumento efectivo para la concreción de la política ambiental andaluza estructurada a través del Plan de Medio Ambiente de Andalucía.

Las estrategias del presente Plan se materializan a través de una serie de criterios y directrices, recogidas en el presente apartado, así como mediante el establecimiento de una normativa específica para el espacio, que se detalla en el apartado siguiente del Plan. Todo ello con la finalidad de establecer una correcta asignación de usos en el territorio (zonificación), regular el aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo de las diferentes actividades, así como de orientar la gestión de los recursos naturales y la aplicación de las políticas sectoriales en el espacio.

En este sentido, existe un importante acervo normativo y otros instrumentos de desarrollo de las políticas territorial y ambiental así como de las distintas políticas sectoriales cuya correcta aplicación coadyuva a alcanzar los objetivos establecidos. Por ello la presente propuesta incorpora todos estos elementos ya existentes, junto con nuevos criterios, directrices y normas, para así articular en torno al espacio una propuesta de carácter integral que garantice la conservación de los recursos naturales en el marco de un desarrollo sostenible.

Finalmente, hay que señalar que la ordenación, zonificación y normativa incluidas en este Plan, además de contribuir al cumplimiento de los objetivos generales para su ámbito territorial, contribuyen asimismo al cumplimiento de los objetivos generales para las prioridades de conservación.

8.1. CRITERIOS Y DIRECTRICES GENERALES PARA LA ORDENACIÓN DEL ÁMBITO DEL PLAN

8.1.1. CON CARÁCTER GENERAL

1. Las Administraciones competentes orientarán sus políticas, planes sectoriales, programas y actuaciones hacia una gestión integral de los espacios naturales que presentan continuidad espacial, unidades ambientales similares o conectividad ecológica con el ámbito del Plan.
2. Se fomentará la planificación y gestión territorial y sectorial del espacio desde la aplicación de estrategias y enfoques de infraestructura verde, que consideren su carácter multifuncional y la diversidad e importancia del conjunto de servicios que proporcionan sus ecosistemas al bienestar humano.
3. Se promoverán las medidas necesarias para lograr los beneficios derivados de la inclusión de este espacio natural en la Red Natura 2000.
4. Se fomentará la cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones Públicas competentes en el ámbito de aplicación de este Plan, a fin de compatibilizar el ejercicio de

sus competencias, en particular en lo relativo a las competencias que el Estatuto de Autonomía de Andalucía reconoce a los entes municipales.

5. Se promoverán cuantos mecanismos se estimen oportunos para asegurar la actuación coordinada e integral de cuantas iniciativas desarrollen las entidades públicas y privadas en el ámbito del Parque Natural y su entorno.

8.1.2. CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES

1. Se garantizará la integridad de los ecosistemas presentes en el territorio, de sus componentes, procesos e interrelaciones.
2. Se aplicará un enfoque ecosistémico y de gestión adaptativa ante el cambio global en la estrategia de conservación de los hábitats y especies silvestres, priorizando acciones y actuaciones que contribuyan a la mejora y refuerzo de la resiliencia de los sistemas naturales presentes.
3. Se evitará cualquier actuación o aprovechamiento que constituya un riesgo para la conservación de los hábitats de interés comunitario, las especies de flora y fauna amenazadas y las incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, prestando una especial atención a aquellos hábitats y especies que constituyan una prioridad de conservación en el espacio.
4. Se garantizará el paso de las aves migratorias y la reproducción de las aves incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
5. Se garantizará el mantenimiento o, en su caso, refuerzo, de los flujos ecológicos dentro del ámbito del Plan, hacia el entorno y otros espacios protegidos y en particular en el ámbito territorial de la Red Natura 2000.
6. El régimen de explotación de los recursos hídricos deberá ser acorde a las demandas ambientales de los ecosistemas acuáticos presentes, de modo que se garantice la conservación de los excepcionales hábitats de ribera presentes, así como el mantenimiento de un caudal ecológico adecuado a las exigencias ambientales de los diversos cursos de agua y a las necesidades de las especies que los habitan, teniendo en consideración las previsiones de cambio climático existentes.
7. Se promoverá la gestión integral de cuencas y recursos hídricos, atendiendo a las relaciones ecológicas entre sus diferentes elementos (canutos, alisedas, fresnedas, etc.) y a la fragilidad de los mismos.
8. Se evitarán las actuaciones que impliquen importantes transformaciones del paisaje o pongan en peligro la singularidad de los hitos y elementos de mayor valor paisajístico.
9. Se asegurará la integridad de los yacimientos arqueológicos y demás bienes de interés cultural existentes.
10. Se fomentará la conservación de la riqueza micológica y el fomento de prácticas de recolección respetuosas y acordes con las directrices que reglamentariamente se establezcan para el sector micológico en Andalucía.
11. Se promoverá la disminución de los riesgos de contaminación difusa vinculados al desarrollo de la actividad ganadera.

12. Se evitarán las actuaciones que puedan agravar los procesos erosivos o que impliquen la ruptura del perfil del suelo.
13. En la estrategia de conservación de los recursos naturales se considerarán los valores vinculados a la geodiversidad y al patrimonio geológico y se aplicarán los principios establecidos por la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.

8.1.3. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE

1. Las actividades primarias tradicionales, vinculadas al aprovechamiento de los recursos naturales se consideran, con carácter general, elementos esenciales para garantizar la conservación de dichos recursos, siendo en muchos casos, el factor que ha modelado el paisaje y potenciado los valores naturales. En este sentido, se apuesta por consolidar modelos sostenibles de aprovechamiento que consideren la multifuncionalidad de los servicios que los ecosistemas del espacio prestan al bienestar humano y que compaginen la puesta en valor de las prácticas culturales tradicionales con la incorporación de nuevos sistemas favorables a la conservación de los recursos naturales en el actual contexto de cambio global.
2. Con carácter general, ser orientará la utilización del suelo al mantenimiento del potencial biológico y capacidad productiva del mismo.
3. Se promoverá una ordenación forestal integral y sostenible que permita la conservación, restauración y aprovechamiento de los montes y garantice el mantenimiento del potencial biológico y capacidad productiva del suelo.
4. Se promoverá la recuperación del uso forestal de las zonas agrícolas abandonadas así como de las áreas agrícolas donde existan limitaciones de los recursos edáficos por razones de pendiente y fragilidad de los suelos.
5. El desarrollo de la actividad agrícola y ganadera se orientará hacia:
   a) El mantenimiento de las prácticas y paisajes tradicionales.
   b) El empleo de métodos de lucha integrada, lucha biológica y otros métodos alternativos al sistema convencional de lucha contra las plagas y enfermedades de los cultivos agrícolas.
   c) El fomento de la ganadería extensiva, el empleo de razas autóctonas de ganado, así como el mantenimiento de las actividades tradicionales.
   d) El ajuste de la carga ganadera a la capacidad de carga del medio natural teniendo, como factor primordial limitante, la adecuada regeneración natural de las masas arboladas, así como el equilibrio con la fauna salvaje y las comunidades vegetales en el actual contexto de cambio global.
   e) La conservación de la apicultura como fuente de recursos económicos y por el importante papel ecológico que desempeña.
   f) El desarrollo de prácticas agrícolas y ganaderas que contribuyan al uso eficiente del agua, a la conservación de los suelos, la reducción del uso de productos fitosanitarios en

los terrenos agrícolas y el uso racional de productos sanitarios ganaderos, y en particular los cultivos y la ganadería ecológica.

6. Se avanzará hacia una gestión integral de los terrenos cinegéticos.
7. Se garantizará la compatibilidad de los aprovechamientos cinegéticos con la conservación de los recursos naturales y con el desarrollo de otras actividades y, en particular, el equilibrio de las diferentes poblaciones cinegéticas, favoreciendo las poblaciones de especies autóctonas, frente a taxones alóctonos o introducidos.
8. Se promoverá la utilización racional de las energías renovables teniendo en cuenta criterios del mínimo impacto visual y su disponibilidad y desarrollo tecnológico. Todo ello de acuerdo con los objetivos del Plan Energético de Andalucía y el Plan Andaluz de Acción por el Clima.
9. Se garantizará que las actividades industriales que pudieran desarrollarse, lo hagan en armonía con la conservación de los valores naturales existentes en el mismo, en especial, las industrias de primera transformación de productos forestales y ganaderos.
10. Se integrarán los criterios de minimización de impacto ambiental en el desarrollo de las propuestas del Plan Energético Andaluz.

8.1.4. USO PÚBLICO Y TURISMO

1. Se tendrán en consideración los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción" que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.
2. La ordenación de las distintas actividades que se deriven del uso y disfrute por parte de los visitantes, individual o colectivamente, de forma espontánea u organizada, de los valores naturales, ambientales, estéticos, paisajísticos o culturales del espacio, garantizará su compatibilidad con la conservación de los mismos.
3. Se procurará una dotación de servicios y equipamientos de uso público suficientes para acoger la demanda de las distintas actividades que puedan realizar los visitantes con intención de disfrutar y conocer el patrimonio del espacio.
4. Se potenciará la función educativa inherente al uso público, transmitiendo al visitante una visión integrada de los procesos socioambientales que se dan en el ámbito del Plan y su entorno.
5. El modelo turístico del Parque Natural se orientará por los siguientes principios:
   a) La promoción de una oferta turística de calidad compatible con los objetivos del ámbito del Plan.
   b) El equilibrio de la oferta turística en lo que se refiere a los distintos segmentos de mercado y a su distribución territorial, favoreciendo la descongestión de las zonas saturadas actualmente.
   c) El desarrollo de un producto turístico único del ámbito del Plan en el que se integren los recursos turísticos del espacio en su conjunto.

d) La diversificación de la oferta complementaria como respuesta a las nuevas demandas, en especial las del turismo activo, temático y las vinculadas a recursos paisajísticos, culturales y etnográficos.

e) La promoción de iniciativas de carácter local.

6. Se promoverán cuantos mecanismos se estimen oportunos para asegurar la actuación coordinada e integrada de cuantas iniciativas desarrollen las entidades públicas y privadas en materia de uso público en el ámbito del Plan y su entorno.

7. Se promoverá la cooperación entre las Consejerías competentes en materia de medio ambiente, turismo y deporte para el adecuado desarrollo del turismo en el ámbito territorial del Plan y su entorno.

8.1.5. EDUCACIÓN Y VOLUNTARIADO AMBIENTAL

Se orientará la educación ambiental a la conservación de la riqueza ecológica y a un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y culturales, especialmente dirigido a los habitantes de los municipios del ámbito del Plan, y siguiendo las directrices marcadas por la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental.

8.1.6. INVESTIGACIÓN

1. Se garantizará que la labor investigadora y las actuaciones que a ella estén asociadas, se realicen de manera compatible con la conservación de los recursos naturales y los aprovechamientos sostenibles.

2. La investigación se orientará hacia aquellos aspectos que sean de mayor interés para este espacio en el ámbito ecológico, social, económico y cultural, en particular los proyectos que permitan un mayor conocimiento de la integridad ecológica de los ecosistemas presentes y los proyectos sobre el efecto del cambio global y en particular los relacionados con el cambio climático.

3. Se garantizará la coordinación de las actuaciones en materia de investigación que desarrolle la Consejería competente en materia de medio ambiente, universidades, centros de investigación y otras entidades, para asegurar la transferencia de información y el máximo aprovechamiento de los resultados científicos, tanto en las tareas de gestión, como en el aprovechamiento sostenible de los recursos.

8.1.7. INFRAESTRUCTURAS

1. Para la dotación de infraestructuras de cualquier tipo se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:

   a) Tendrán la consideración de preferentes las obras de mejora de las infraestructuras existentes sobre la creación de otras nuevas, que en caso necesario aprovecharán al máximo el trazado y ubicación de las ya existentes.

   b) Se utilizarán las mejores tecnologías disponibles.

   c) Se fomentará el uso de tecnologías de bajo impacto ambiental (incluidas las que fomenten en mayor medida la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero).

2. En la creación, mejora, ampliación o conservación de cualquier tipo de infraestructura se contemplarán los posibles impactos ambientales, el desarrollo de alternativas y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias y el seguimiento de la evolución del sistema natural tras la actuación. Asimismo, para las infraestructuras abandonadas o que vayan a abandonarse se promoverán medidas correctoras.
3. En todos estos casos se valorará también la oportunidad de desarrollar soluciones basadas en la naturaleza que proporcionen múltiples beneficios económicos, sociales y ambientales vinculados con el mantenimiento y la mejora de los medios de vida, la reducción del riesgo de desastres naturales, la gestión integrada de los recursos hídricos, la conservación de la biodiversidad y la mitigación y adaptación al cambio climático.
4. Como criterio general de ordenación, la localización de infraestructuras territoriales deberá ser objeto de estudios de alternativas que contemplen el valor ambiental de las diferentes propuestas de trazado o ubicación, debiendo propiciarse su implantación preferentemente en aquellas áreas que se encuentren más transformadas y siempre que sea posible fuera de los límites del ámbito del Plan.
5. Se fomentarán las medidas necesarias para mitigar los impactos lumínicos, sonoros y de fragmentación de hábitats producidos por las infraestructuras existentes o futuras sobre la fauna y la flora silvestre.
6. En las actuaciones para la mejora de la red interna de carreteras y caminos se tendrán en cuenta las necesidades reales, garantizando la máxima funcionalidad de estas infraestructuras y un impacto mínimo sobre el medio natural.
7. Las Administraciones Públicas competentes colaborarán en:
   a) La promoción del empleo de energías renovables para los usos requeridos en el ámbito del Plan. En particular, se fomentará el uso de la energía fotovoltaica para la electrificación de las áreas rurales y pequeños núcleos de población dispersa que se encuentra en dicho territorio.
   b) El fomento de la prevención, valorización y recogida selectiva de residuos en los municipios del ámbito del Plan.

8.1.8. RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA

1. El planeamiento urbanístico tendrá en cuenta a la hora de concretar la clasificación y calificación urbanística del suelo y el establecimiento de sus determinaciones:
   a) La zonificación establecida en el presente Plan.
   b) Las zonas de protección de acuíferos o de captaciones de agua.
   c) Los cauces públicos y sus zonas de servidumbre y policía.
   d) Las vías pecuarias.
   e) Los caminos públicos.
   f) Las zonas de dominio público marítimo-terrestre y sus zonas de servidumbre y policía.
   g) Los elementos incluidos en los inventarios y catálogos que apruebe la Consejería competente en materia de medio ambiente en orden a garantizar su conservación. En

este sentido la Consejería competente en materia de medio ambiente facilitará a los Ayuntamientos la información que se encuentre disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía.

2. Los Ayuntamientos deberán adoptar las medidas necesarias, tanto de planificación como de disciplina, al objeto de evitar la formación de núcleos de población en suelo no urbanizable. Asimismo, deberán desarrollar una ordenación adecuada de los asentamientos existentes actualmente o, en su caso, adoptar las medidas adecuadas para evitar la consolidación de los mismos.
3. La modificación de la clasificación del suelo no urbanizable en el ámbito del Plan se realizará en el marco de lo establecido en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, del Plan de Ordenación del Territorio de La Janda y del Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar y deberá estar, en todo caso, justificada por considerarse cubierta la dotación de suelo urbano y urbanizable vacante disponible por el planeamiento vigente. En los municipios parcialmente incluidos en el ámbito del Plan, esta modificación deberá justificarse ante la ausencia de suelo que reúna las mismas condiciones para la ubicación de los usos que se proponen fuera del perímetro del ámbito del Plan.
4. La demanda de suelo para las construcciones distintas de las vinculadas a actividades forestales, ganaderas, cinegéticas o agrícolas se resolverá preferentemente en los núcleos urbanos consolidados o en áreas contiguas, definidos como tales en las normas urbanísticas correspondientes, favoreciendo su conexión con los sistemas generales de abastecimiento y saneamiento.
5. Los Ayuntamientos dispondrán de ordenanzas reguladoras del vertido de residuos de construcción y demolición y preverán áreas para el vertido de dichos residuos en el planeamiento urbanístico, que se ubicarán preferentemente fuera del ámbito del Plan.
6. Las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y ordenación urbanística colaborarán con las administraciones locales para garantizar la correcta aplicación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
7. Se garantizará la integración de los espacios urbanos con el medio natural de forma que se amortigüen y disminuyan los impactos negativos y se favorezca la puesta en valor del espacio natural.

8.1.9. CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA DE EDIFICACIONES

1. Se adecuará el desarrollo de la edificación en suelo no urbanizable, tanto en las edificaciones de nueva construcción como en las obras de conservación, rehabilitación y reforma, a las necesidades reales existentes, evitando la proliferación indebida de edificaciones en dicho tipo de suelo.
2. Se priorizará la rehabilitación de las edificaciones ya existentes frente a la nueva construcción, respetándose en cualquier caso la arquitectura tradicional.
3. Se deberá minimizar la incidencia de las edificaciones sobre la calidad ambiental del entorno.

4. Se fomentará la recuperación de construcciones con valor histórico y patrimonial, además de los elementos etnográficos que constituyan señas de identidad de la población y cultura locales.
5. Se promoverá la puesta en valor del patrimonio inmobiliario de titularidad pública en desuso, como recurso activo a tener en cuenta en las políticas de desarrollo sostenible.

8.2. ZONIFICACIÓN

La zonificación propuesta para el ámbito del PORN de Los Alcornocales tiene como finalidad delimitar distintas zonas a efectos de establecer una ordenación de los usos y aprovechamientos específica para cada una de ellas, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 18 y 20 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Esta zonificación se ha obtenido a partir de la valoración ambiental basada en criterios geológicos, valores florísticos y faunísticos, hábitats y unidades de vegetación, prestando una atención especial a los hábitats y especies que constituyen prioridades de conservación en el espacio, así como a los usos del suelo. Asimismo, ha constituido un elemento de obligada referencia tanto la zonificación como la experiencia habida de la aplicación del Plan de Ordenación de Recursos Naturales precedente.

En aplicación de las determinaciones anteriores, se han definido las siguientes zonas cuya delimitación precisa es la que aparece recogida en el epígrafe 12, Cartografía de Ordenación, del presente Plan.

Tabla 56. Superficie aproximada de las áreas incluidas en la zonificación

	Superficie (ha)	Porcentaje
Zonas A. Zonas de Reserva	7.184	4,14 %
Zonas B. Zonas de Regulación Especial	155.709	89,68 %
Zonas C. Zonas de Regulación Común	10.629	6,12 %
Zonas E. Zonas Excluidas	97	0,06 %

8.2.1. ZONAS DE RESERVA. ZONAS A.

Las zonas delimitadas bajo esta categoría están constituidas por las áreas de mayor valor ecológico, paisajístico y científico, que por su singularidad, fragilidad o función requieren el máximo nivel de conservación y protección.

Albergan enclaves de excepcional interés ecológico por constituir las zonas de mayor concentración de especies de flora endémica y en estado de amenaza, así como de hábitats de interés comunitario considerados prioridades de conservación en este espacio. Entre las formaciones vegetales que integran se encuentran excepcionales representaciones, por extensión y grado de conservación, de sistemas fluviales y de riberas que incluyen hábitats exclusivos del ámbito del Plan en el contexto de la Comunidad Autónoma como los canutos (HIC 92B0), así como hábitats prioritarios de la UE (HIC 91E0). Dichos ecosistemas conforman a su vez auténticos nichos ecológicos para un número importante de especies relevantes, que incluye un nutrido grupo de taxones amenazados, entre los que destacan diferentes especies de helechos, muchos de ellos endémicos y relictos, invertebrados, peces, reptiles, anfibios, etc.

Se han considerado también como zonas de reserva las zonas de arbolado autóctono (quejigales morunos, alcornocales y melojares) que se encuentran en mejor estado de conservación, así como otras áreas de gran interés para la conservación de la fauna amenazada. En este sentido, la diversidad de hábitats presente confiere al ámbito del Plan un elevado interés faunístico, con presencia de diversas especies catalogadas como amenazadas. Es por ello que se otorga también el mayor grado de protección a enclaves de interés para las rapaces amenazadas, aves carroñeras o quirópteros cavernícolas y forestales, entre otros.

Por último, han sido consideradas en la definición de estas zonas dos enclaves singulares de gran valor ecológico ubicados en el ámbito de las áreas de ampliación del Parque Natural. Concretamente las alisedas localizadas en el soto de la finca Dehesa de Chapatal y las zonas húmedas identificadas en los arenales costeros de Dehesa de Guadalquitón.

La Zonas de Reserva agrupan en su gran mayoría a terrenos con escasa transformación antrópica y con excelente grado de conservación y naturalidad, por lo que deben ser protegidas de cualquier transformación u aprovechamiento que pueda poner en peligro sus características y valores ecológicos y orientar los usos a la conservación, la investigación y la educación ambiental, así como al desarrollo de los aprovechamientos forestales y cinegéticos existentes compatibles. No obstante incluyen también áreas ubicadas en las zonas de ampliación (sotos de la finca Dehesa de Chapatal y zonas húmedas de Dehesa de Guadalquitón) con mayor nivel de intervención, que están sujetas a factores de riesgo y amenaza significativos, fundamentalmente relacionados con el interés de dichos enclaves para el desarrollo urbanístico.

8.2.2. ZONAS DE REGULACIÓN ESPECIAL. ZONAS B.

Estas zonas representan la mayor superficie del ámbito del Plan en la que coexisten una importante diversidad y heterogeneidad de ecosistemas forestales, tanto de origen natural como asociados a la intervención humana. Dominan, no obstante, las formaciones arboladas de alcornoques, si bien también son igualmente representativas las superficies ocupadas por brezales, acebuchales, dehesas y pastizales arbolados, así como riberas y cursos fluviales, riscos, roquedos y cresterías.

En términos generales incluyen aquellos espacios con un alto valor ecológico y paisajístico, que albergan aprovechamientos diversos, principalmente primarios y vinculados a servicios ecosistémicos sostenibles, que en muchos casos son responsables de la configuración actual del paisaje local y, en última instancia, de su conservación en el medio y largo plazo.

Comprenden las siguientes formaciones, no incluidas en las Zonas de Reserva:

- Formaciones boscosas de frondosas formadas por especies de alcornoque, quejigo y acebuche, formando masas puras o mixtas.
- Formaciones boscosas de coníferas procedentes de repoblación.
- Formaciones de matorral (noble o serial) con arbolado disperso.
- Formaciones de matorral (noble o serial) sin arbolado.
- Formaciones adehesadas constituidas principalmente por especies de alcornoque y acebuche.
- Pastizales.

- Riberas y arroyos del ámbito del Plan y su vegetación acompañante.
- Eucaliptales dispersos del ámbito del Plan.
- Embalses.

Dentro del contexto de las áreas de ampliación del Parque Natural (sectores Almoraima y Botafuegos) estas formaciones y comunidades se han considerado también como Zonas de Regulación Especial, incluyendo en este tipo de áreas la totalidad del alcornocal costero localizado en la finca Dehesa de Guadalquitón.

En dichos enclaves, la ordenación y gestión han de ir encaminadas, por un lado, a la conservación y mantenimiento de los ecosistemas forestales debido a su importante función ecológica en la protección del suelo y como soporte de numerosas especies tanto botánicas como faunísticas. Por otro lado, a favorecer una mayor diversidad estructural y florística de las formaciones de pinar procedente de repoblación mediante su transformación paulatina en formaciones mixtas de alcornoque y otras frondosas autóctonas en aquellas zonas donde sea posible su establecimiento.

Pese al variable grado de transformación de los hábitats originarios estas formaciones cumplen funciones ecológicas de primer orden, al tiempo que ofrecen servicios ecosistémicos básicos a la sociedad local. Son fuente de bienes y servicios de abastecimiento (corcho, lechas, agua, alimento) fundamentales para la economía local y participan activamente en la regulación de procesos y equilibrios ecológicos determinantes para el desarrollo de las actividades humanas, tales como: el ciclo de nutrientes del suelo, el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, el secuestro de éste, la regulación del clima local o el equilibrio en los balances sedimentarios; aspectos que tienen a su vez importantes implicaciones en la protección frente a inundaciones y otras catástrofes naturales, incluido el cambio climático.

Es por ello que el objetivo principal de estas zonas es la conservación de los ecosistemas existentes, de los servicios que proporcionan y de la fauna y flora asociada a los mismos. Esto requiere la conservación y regeneración de las formaciones forestales presentes y el desarrollo equilibrado del uso científico, el uso público y recreativo y las actividades primarias, fomentando la multifuncionalidad de los espacios forestales mediante criterios que garanticen la eminente FUNCIÓN ECOLÓGICA Y PROTECTORA DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES EXISTENTES.

8.2.3. ZONAS DE REGULACIÓN COMÚN. ZONAS C.

Tienen esta consideración aquellas áreas que tienen un estado de naturalidad más bajo, representando las zonas donde la acción del hombre ha conllevado una importante transformación del medio para su explotación agrícola o ganadera, o como consecuencia de la implantación de edificaciones, infraestructuras varias, plantas eólicas o instalaciones militares. Sus valores ecológicos son, en términos generales, de menor importancia que en el resto de las zonas.

Las Zonas de Regulación Común están constituidas principalmente por pastizales y áreas de cultivo, zonas con baja o nula cobertura arbórea, en las que predominan los aprovechamientos ganaderos y agrícolas. Los aprovechamientos forestales, cuando existen son ocasionales y de escasa importancia.

Se incluyen también los siguientes terrenos:

- Zonas con asentamientos residenciales en Suelo No Urbanizable.
- Zonas de regadíos del valle del Guadiaro.
- Zonas transformadas por la presencia de parques eólicos.
- Zonas afectadas por la presencia de infraestructuras de telecomunicaciones o instalaciones del Ministerio de Defensa.

Los objetivos principales para estas áreas son el mantenimiento y la recuperación de los enclaves de vegetación arbórea o arbustiva, las machorras y ribazos, así como el control del proceso de urbanización y segregación y el establecimiento de nuevas infraestructuras.

Debido a los diferentes usos que tienen lugar en estas zonas, las medidas de ordenación y gestión irán encaminadas a la compatibilización entre aprovechamientos y conservación, minimización de las afecciones sobre el paisaje, la fauna y la vegetación y ordenación de las diversas infraestructuras y edificaciones.

En el caso de pastizales, parcelas y explotaciones agrícolas, el objetivo principal en estas áreas es también mantener la capacidad agrológica de los suelos mediante un aprovechamiento razonable y controlado de los recursos naturales, así como el desarrollo de otras actividades compatibles con éstas que aseguren la preservación de los ecosistemas y paisajes agrarios, minimizando al máximo los impactos negativos sobre el medio natural y, en su caso, procediendo a una adecuación paisajística.

8.2.4. ZONAS EXCLUIDAS. ZONAS E.

Se incluyen aquellas áreas no integradas en las categorías anteriores, en concreto, aquellos suelos urbanos y urbanizables cuyo desarrollo, a priori, se considera posible siempre que se determine su no afección a los hábitats naturales y las especies que motivaron la declaración del Parque Natural y la inclusión de este espacio natural en la Red Natura 2000. Estas zonas quedan excluidas de la aplicación de la normativa general y particular del presente plan.

Tabla 57. Superficie aproximada de las áreas incluidas en la zonificación

	Superficie (ha)	Porcentaje
Zonas A. Zonas de Reserva	7.184	4,14 %
Zonas B. Zonas de Regulación Especial	155.707	89,68 %
Zonas C. Zonas de Regulación Común	10.629	6,12 %
Zonas E. Zonas Excluidas	99	0,06 %

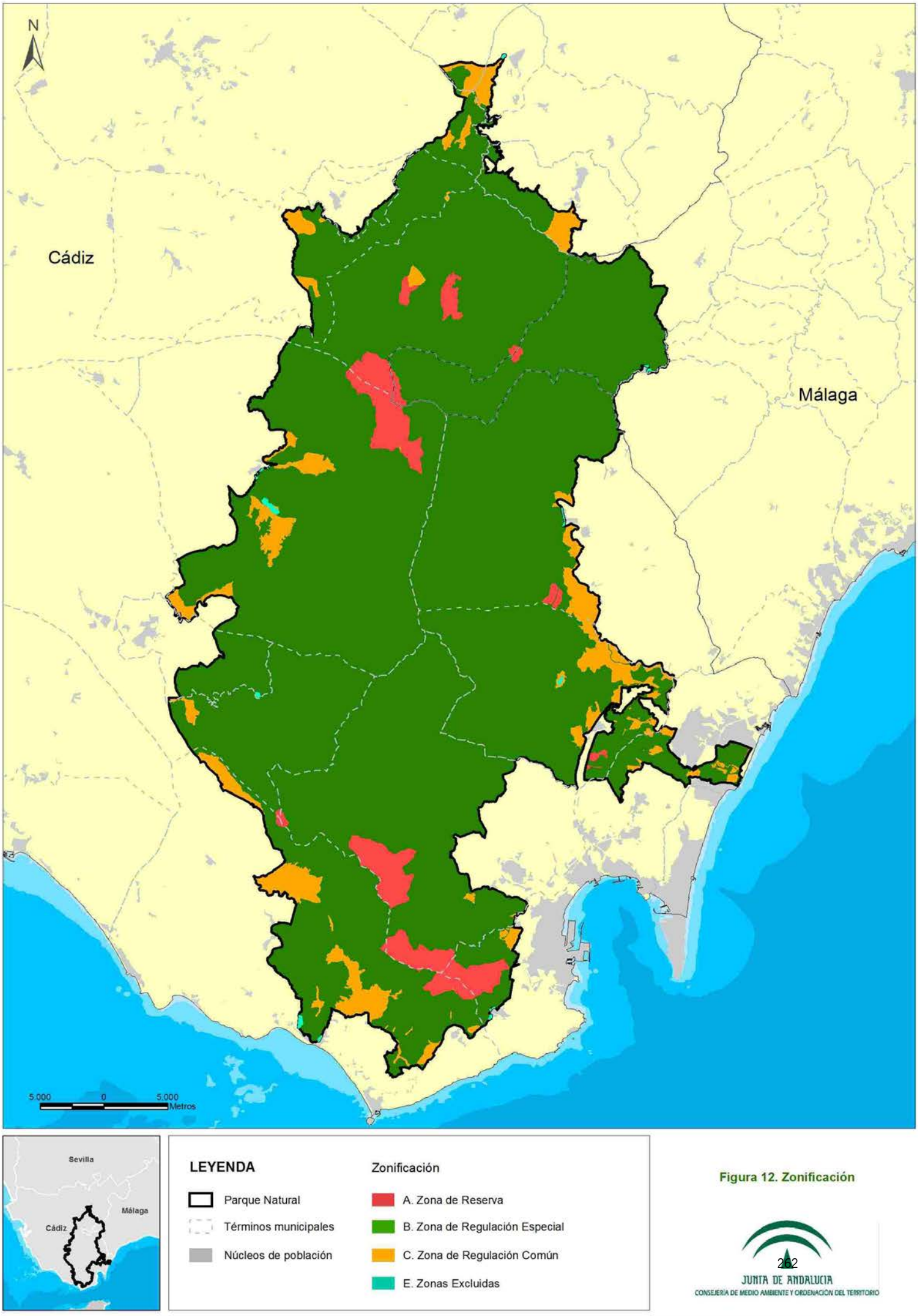


Figura 12. Zonificación

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

9. NORMATIVA

9.1. VIGENCIA, ADECUACIÓN Y EVALUACIÓN

9.1.1. VIGENCIA

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

9.1.2. ADECUACIÓN

1. 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.
2. Modificación
   a) La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la ordenación adoptada.
   b) En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 9.1.3., se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos.
   c) El Plan podrá ser modificado a propuesta del Órgano Directivo competente en materia de espacios naturales protegidos, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado de la Junta Rectora, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación se someterá al trámite de información pública y audiencia a los intereses sociales e institucionales implicados.
   d) La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente cuando se refiera únicamente a materias competencia de medio ambiente. Cuando la modificación se refiera a otras materias, se aprobará mediante orden conjunta de las personas titulares de las Consejerías competentes en la materia correspondiente y en medio ambiente.
3. Revisión
   a) La revisión del Plan implica un examen del mismo en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, mejora sustancial de la información, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas y lleva implícito el establecimiento de una nueva ordenación.
   b) El Plan podrá ser revisado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía a propuesta del Órgano Directivo competente en materia de espacios naturales protegidos, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado de la Junta Rectora, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.
   c) La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, correspondiendo esta última al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

9.1.3. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

1. El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 11.1.

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

2. La evaluación del presente Plan se realizará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en los epígrafes 11.2 y 11.3. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un Informe de Evaluación.

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

   a) El primer Informe de Evaluación se realizará en el año 2018 coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de dicha Directiva en España.

   b) Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de dicha fecha.

3. 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 los epígrafes 11.2 y 11.3, que a tal efecto se consideren necesarios.

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

9.2. RÉGIMEN GENERAL DE INTERVENCIÓN ADMINISTRATIVA

1. De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 13.1 y 15 bis de la Ley 2/1989, de 18 de julio, toda nueva actuación en suelo no urbanizable que se quiera llevar a cabo en el Parque Natural deberá ser autorizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente, a excepción de aquellas que, por no poner en peligro los valores objeto de protección del espacio y por cumplir las condiciones establecidas en el presente Plan, estén sometidas a comunicación o sean actividades de libre realización.

2. Las autorizaciones que se requieran en virtud del artículo 13.1 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, cuando tuvieren por objeto actuaciones sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada, quedarán integradas en los citados instrumentos de prevención y control, de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y sus normas de desarrollo y se solicitarán y tramitarán conforme a lo dispuesto en su normativa específica. En dichos procedimientos se tendrán expresamente en cuenta las repercusiones de tales actuaciones en los valores objeto de protección del espacio natural protegido, así como las prescripciones contenidas en relación con las mismas en este Plan.

3. La gestión, los usos y aprovechamientos forestales, las actividades cinegéticas, la pesca continental, las actividades relacionadas con la flora y fauna silvestres, así como las que se refieran a los usos del agua cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regirán por lo dispuesto en la normativa vigente sobre dichas materias. Las autorizaciones que se requieran en virtud del artículo 13.1 de la Ley 2/1989, de 18 de julio,

cuando tuvieran por objeto actuaciones relativas a las materias anteriormente indicadas, quedarán integradas y se solicitarán y tramitarán conforme a los procedimientos que establecen las normas sectoriales que resulten de aplicación sobre las mismas. Se deberá tener en cuenta para el otorgamiento de la autorización exigida por la referida normativa sectorial, las prescripciones contenidas en relación con las mismas en este plan.

4. El régimen de autorizaciones y de comunicación establecido en el presente Plan se entiende sin perjuicio de los permisos, licencias, autorizaciones o concesiones que sean exigibles de acuerdo con la normativa sectorial vigente. Las autorizaciones se otorgarán a salvo del derecho de propiedad y sin perjuicio de terceros.

9.3. NORMAS GENERALES

1. El régimen general de actividades y actuaciones en suelo no urbanizable establecido en el epígrafe 9.4. será de aplicación para las Zonas A (Zonas de Reserva A), Zonas B (Zonas de Regulación Especial) y Zonas C (Zonas de Regulación Común) del ámbito del Plan, sin perjuicio de lo dispuesto para cada una de ellas en su respectiva normativa particular.
2. Las normas del presente Plan son determinaciones de aplicación directa, vinculantes para las Administraciones Públicas y para los particulares sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 3.
3. Las actuaciones del Ministerio de Defensa que se desarrollen en terrenos, edificaciones e instalaciones, incluidas sus zonas de protección, afectos a la Defensa Nacional quedan excluidas del régimen de usos y actividades establecido en el presente plan, y en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales.
4. Los planes urbanísticos deberán adaptarse a las prescripciones previstas en el presente Plan, de conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

9.4. RÉGIMEN GENERAL DE ACTIVIDADES Y ACTUACIONES EN SUELO NO URBANIZABLE

9.4.1. ACTIVIDADES AGRARIAS

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:
   a) La forestación de terrenos agrícolas cuando no se cumplan las condiciones establecidas en el apartado 2.b).
   b) Los tratamientos fitosanitarios aéreos en terrenos forestales.
   c) Los proyectos no sometidos a Autorización Ambiental Unificada, cuyo objeto sea destinar a la explotación agrícola intensiva terrenos agrícolas.
   d) Los nuevos regadíos y la consolidación y mejora de los existentes no sometidos a Autorización Ambiental Unificada.
   e) La eliminación de los setos vivos en lindes, caminos y de separación de parcelas.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas

a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:

a) Los tratamientos fitosanitarios en terrenos forestales, salvo los aéreos.

b) La forestación de terrenos agrícolas cuando se realice con especies autóctonas, no conlleve la eliminación de la vegetación forestal preexistente y la pendiente media del área de actuación no supere el 15%.

c) El desarraigo de cultivos leñosos agrícolas.

d) El manejo de los setos de vegetación en lindes, caminos y de separación de parcelas, entendiéndose como tal las podas de formación y mantenimiento, así como las podas de saneamiento.

3. Quedan prohibida la quema de vegetación para la obtención de nuevos pastos.

4. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá limitar, circunscribir a determinados períodos o establecer otras condiciones específicas que estime oportunas para la realización de determinadas actividades y aprovechamientos forestales, cuando las condiciones climáticas u otras circunstancias excepcionales así lo aconsejen para evitar daños sobre los recursos forestales.

5. En aquellas fincas dedicadas a la ganadería donde se hayan detectado problemas de sobreexplotación de la vegetación o de erosión del suelo, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, de manera motivada, limitar la carga ganadera y establecer un acotamiento temporal hasta que se alcancen valores que no pongan en peligro el mantenimiento de estos recursos. Estas medidas podrán no ser adoptadas cuando las circunstancias climatológicas hayan sido muy adversas para la producción de pastos y los daños causados por el pastoreo no se consideren irreparables, según resolución motivada de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

9.4.2. ACTIVIDADES CINEGÉTICAS, PESCA Y ACUICULTURA CONTINENTAL

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las instalaciones para la acuicultura intensiva no sometidas a Autorización Ambiental Unificada.

2. Queda prohibida la introducción de ecotipos de corzo distintos al existente en el ámbito del Plan.

3. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá declarar zonas de veda o prohibición temporal de la pesca cuando las condiciones biológicas o medioambientales así LO ACONSEJEN.

9.4.3. ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO, TURISMO ACTIVO Y ECOTURISMO

1. Serán de libre realización:

a) Las siguientes actividades cuando se realicen en equipamientos públicos, caminos, pistas forestales u otros espacios donde no exista limitación de acceso o de uso conforme a lo dispuesto en el apartado 2:

1° La observación de la fauna y la flora y la observación geoatmosférica.

2º Las actividades de filmación, rodaje, grabación sonora y fotografía siempre que no impliquen el uso de equipos auxiliares, tales como focos, pantallas reflectoras, generadores eléctricos u otros.

3º El alpinismo.

4º La escalada clásica.

5º El cicloturismo.

6º El esquí acuático.

7º Las motos acuáticas.

8º Las rutas ecuestres.

9º El salto con elástico y el salto desde puente.

10º El senderismo.

11º La circulación con vehículos a motor.

12º La travesía de montaña.

13º La navegación a vela, a remo y a motor.

14º El piragüismo.

b) Las siguientes actividades cuando se realicen en los lugares, fechas y condiciones previamente determinados para el espacio conforme a lo dispuesto en el apartado 2:

1º El descenso de barrancos.

2º El descenso en bote.

3º La escalada deportiva.

4º La espeleología.

5º El globo aerostático.

6º El vuelo libre (parapente, ala delta, etc.).

7º El vuelo sin motor (velero).

2. Las limitaciones de acceso o de uso para el desarrollo de las actividades previstas en el apartado 1.a), así como la determinación de los lugares, fechas y condiciones para el desarrollo de las actividades previstas en el apartado 1.b), se establecerán mediante orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

3. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:

a) La celebración de romerías, fiestas populares, pruebas o eventos deportivos, las concentraciones y las actividades recreativas tal como las define el Decreto 195/2007, de 26 de junio, por el que se establecen las condiciones generales para la celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas de carácter ocasional y extraordinario,

con más de diez años de antigüedad cuando no se produzcan modificaciones de las condiciones establecidas en la última autorización otorgada por la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, o de la persona titular de la Dirección general competente en espacios naturales cuando el ámbito territorial de la actuación exceda del ámbito de una provincia.

b) Las acampadas y campamentos para la realización de actividades de educación ambiental en las zonas y condiciones que se establezcan mediante resolución de la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, que deberá cumplir los siguientes requisitos:

1° Salvo autorización expresa en contrario de la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, las actividades complementarias a la acampada, y especialmente las carreras de orientación, se desarrollaran dentro del recinto de la zona de acampada.

2° En caso de instalación de equipamientos o infraestructuras no permanentes o desmontables, esta se realizará en el recinto de la zona de acampada, debiendo ser desmontados tras la actividad, dejando el lugar en las mismas condiciones a las previamente existentes a su montaje.

3° Los residuos generados durante la actividad deberán ser recogidos y depositados en los lugares habilitados para ello.

4° No podrá excederse el número máximo de personas establecido para cada zona de acampada.

c) El vivaqueo y la acampada nocturna vinculados a actividades de travesía de montaña distinto de lo recogido en el apartado 5.c.

1° En la comunicación para la realización de esta actividad deberá indicarse el número máximo de personas e instalaciones, o materiales, utilizados para pernoctar, así como el itinerario y las zonas en que se prevé realizar el vivaqueo. El grupo no podrá estar constituido por más de 15 personas, ni utilizar más de 3 tiendas de campaña, debiendo obtener autorización administrativa en caso contrario.

2° No está permitido el vivaqueo ni la acampada nocturna a menos de dos kilómetros de un núcleo urbano, de un establecimiento de alojamiento turístico o de un refugio, salvo que este último estuviera completo, ni pernoctar más de una noche en el mismo lugar.

3° Los participantes serán responsables de la recogida de los residuos generados por la actividad, debiendo depositarlos en los lugares habilitados para ello.

4. Para las actividades indicadas en el apartado 3, y sin perjuicio de las limitaciones establecidas en la normativa específica en materia de prevención de incendios forestales, solo se permite el uso del fuego para la preparación de alimentos y exclusivamente en los lugares habilitados para ello debiendo adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar la propagación del mismo. En todo caso, los aparatos productores de calor mediante gases o líquidos inflamables se colocarán en zonas limpias de vegetación en una franja de, al menos, cinco metros de radio alrededor de aquellos.

5. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:

   a) Las actividades incluidas en el apartado 1.a) cuando se realicen por espacios donde exista limitación de acceso o de uso, conforme a lo dispuesto en el apartado 2.

   b) Las actividades incluidas en el apartado 1.b) cuando se realicen fuera de los lugares previamente designados o en lugares designados que tengan alguna limitación de uso, conforme lo dispuesto en el apartado 2.

   c) El vivaqueo y la acampada nocturna vinculados a travesía de montaña para grupos superiores a 15 personas o que utilicen más de 3 tiendas de campaña.

   d) Las actividades de filmación, grabación sonora y fotografía que impliquen el uso de equipos auxiliares, tales como focos, pantallas reflectoras, generadores eléctricos u otros.

   e) Las romerías, fiestas populares, pruebas o eventos deportivos, las concentraciones y las actividades recreativas tal como las define el Decreto 195/2007, de 26 de junio, por el que se establecen las condiciones generales para la celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas de carácter ocasional y extraordinario con menos de diez años de antigüedad y aquellas de más de diez años de antigüedad cuando se produzcan modificaciones de las condiciones establecidas en la última autorización otorgada por la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, o de la persona titular de la Dirección General competente en materia de espacios naturales protegidos, cuando el ámbito de actuación exceda del ámbito provincial.

6. Las acampadas y campamentos juveniles se regirán por lo dispuesto en el Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre organización de acampadas y campamentos juveniles en Andalucía, y por la normativa específica dictada por la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente sobre acampadas para la realización de actividades de educación ambiental. La relación de las zonas donde podrán llevarse a cabo dichas actividades y las condiciones en que deberán desarrollarse se establecerán para el Parque Natural mediante resolución de la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, o de la persona titular de la Dirección General competente en materia de espacios naturales protegidos, cuando el ámbito de actuación exceda del ámbito provincial.

7. La persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, en relación con el desarrollo de cualquier otra actividad distinta a las relacionadas en los aparatos 1, 3 y 5, y previa valoración de la incidencia del desarrollo de la actividad en la conservación de los valores naturales que motivaron la declaración del Parque Natural, determinar mediante orden, el régimen de intervención administrativa al que la actividad queda sujeta.

8. Quedan prohibidas las siguientes actuaciones:

   a) El cicloturismo campo a través y en senderos de uso exclusivamente peatonal.

   b) La heliexcursión, el paracaidismo y el vuelo con ultraligero y en general las actividades recreativas que empleen aeronaves con motor.

c) Las rutas ecuestres en senderos de uso público exclusivamente peatonales.

d) La circulación de vehículos a motor "campo a través", en cortafuegos y fajas auxiliares, en vías forestales de extracción de madera, en cauces secos o inundados, en servidumbres de los dominios públicos hidráulicos y marítimo terrestre, caminos de anchura inferior a 2 metros y en senderos, salvo en aquellos tramos de los mismos en los que el uso de vehículos a motor esté expresamente permitido por la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

e) La circulación de motocicletas, cuatriciclos o vehículos asimilados, excepto si circulan por carreteras o caminos asfaltados.

f) Las actividades que impliquen el uso de aparatos de megafonía exterior con alteración de las condiciones de sosiego y silencio.

g) El estacionamiento para pernoctar de caravanas, autocaravanas y vehículos de características similares, fuera de los lugares expresamente habilitados a tal fin.

h) El descenso de barrancos en canutos y en cauces de agua cuando dicha práctica suponga una amenaza para la conservación.

9. No obstante lo establecido en el apartado 8, excepcionalmente podrá el órgano competente de la Consejería competente en materia de medio ambiente autorizar eventos deportivos, turísticos o culturales relacionados con dichas actividades, salvo en los supuestos contemplados en la letra b) del apartado 8 que no se podrán autorizar cuando pretendan desarrollarse en zonas de reserva A.

9.4.4. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:

   a) Las actividades científicas y de investigación que impliquen el montaje de infraestructuras permanentes o desmontables.

   b) La difusión de información derivada de investigación científica desarrollada en el interior del Parque Natural que pueda facilitar la localización de especies, poblaciones o recursos naturales, cuando con ello se ponga en peligro la conservación de los mismos.

2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actividades científicas y de investigación que no impliquen el montaje de infraestructuras. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución.

9.4.5. CREACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, las siguientes actuaciones cuando no estén sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada:

   a) La apertura de caminos rurales no incluidos en el apartado 2.

   b) Obras de conservación, acondicionamiento y mejora de caminos, salvo las incluidas en el apartado 2.

   c) La apertura de vías de saca.

d) Construcción o modificación de líneas de ferrocarril.

e) Construcción de líneas para el transporte o suministro de energía eléctrica.

f) Instalaciones de producción de energía eléctrica solar destinada a su venta en red.

g) Instalaciones de autoconsumo que produzcan energía eléctrica a partir de la energía solar, no incluidas en el apartado 2.

h) Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos).

i) Las instalaciones de autoconsumo que utilicen la fuerza del viento para la producción de energía, no incluidas en el apartado 2.

j) Oleoductos y gasoductos.

k) Instalaciones de combustión para la producción de energía.

l) Instalaciones de almacenamiento de combustibles.

m) Infraestructuras de telecomunicaciones.

n) Construcción y mejora de instalaciones para la captación y conducción de agua.

o) Construcción de instalaciones destinadas a retener agua o almacenarla, tales como abrevaderos, albercas, balsas o depósitos.

p) La modificación del trazado, sección o características de las acequias existentes.

q) Cualquier actuación en los cauces, en las zonas de servidumbre, las de policía y los perímetros de protección.

r) Construcción, instalación o adecuación de infraestructuras vinculadas al desarrollo de actividades de uso público y turísticas.

s) La instalación de cercas, vallados y cerramientos no cinegéticos no incluidos en el apartado 2.

t) Instalaciones móviles de gestión de residuos de cualquier naturaleza.

u) Zonas de acopio provisional de residuos inertes.

v) Instalación de desalación o desalobración de agua.

2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:

   a) Las obras de conservación y mejora de carreteras no sometidas a Autorización Ambiental Unificada.

   b) Las obras de conservación, acondicionamiento y mejora de caminos rurales que:

      1° No supongan una modificación de la planta o sección.

      2° No supongan una alteración de desmontes y terraplenes.

      3° No precisen de la construcción de obras de drenaje.

4º No afecten especies de flora amenazada.

5º El firme sea terreno natural compactado o haya un aporte externo de zahorra, que deberá tener una tonalidad similar a la del terreno circundante.

c) La conservación y mejora, no sometida a Autorización Ambiental Unificada, de cualquier otra infraestructura distinta de las relacionadas en el apartado 1 cuando no supongan una modificación de las características de las mismas, tales como el aumento de su capacidad, la eliminación de vegetación, movimientos de tierra o cambios en su finalidad.

d) La apertura de caminos rurales en explotaciones agrarias en explotación que cumplan las siguientes condiciones:

1º La anchura máxima de la plataforma será de 3 metros.

2º La longitud máxima será de 100 metros y no suponga continuidad con otros tramos realizados mediante procedimiento de comunicación.

3º El firme será el del propio terreno compactado o haya un aporte externo de zahorra, que deberá tener la tonalidad del terreno circundante.

4º No se generen desmontes ni terraplenes superiores a 50 centímetros de altura en una longitud máxima de 10 metros.

5º No implique el arranque de especies forestales arbóreas o arbustivas ni afección a flora amenazada catalogada.

6º No afecte al dominio público.

e) La apertura de vías de penetración, que deben cumplir las siguientes condiciones:

1º La apertura se realizará para un período de tiempo determinado.

2º Al terminar el período de uso se debe proceder a su restitución al estado natural.

3º La anchura máxima de la plataforma será de 3 metros.

4º El firme será el del propio terreno compactado.

5º No se generarán desmontes ni terraplenes.

6º No implique el arranque de especies forestales arbóreas o arbustivas ni afección a flora amenazada catalogada.

f) La instalación de cercas, vallados y cerramientos no cinegéticos cuando concurran los siguientes requisitos:

1º Su finalidad sea la protección de cultivos, manejo de ganado o protección de edificaciones.

2º La malla a emplear sea de tipo ganadero, con una retícula que tenga, al menos, hasta los 60 centímetros de altura, una superficie mínima de 300 centímetros cuadrados, siendo el lado menor siempre superior a 12 centímetros. En los cercados destinados a labores de manejo de ganado con cría, donde sea necesario para la protección contra depredadores, se podrá emplear malla con retículo romboidal. Así

mismo cuando la malla se utilice con funciones de protección de cultivos, podrá emplearse malla de tipo cinegético.

3º La altura máxima de la valla sea de 1,4 metros, excepto para la protección de cultivos y edificios, que podrá tener hasta 2,10 metros.

4º Los postes no sean reflectantes, ni metálicos con procesos electroquímicos de oxidación forzada (anodizados), galvanizados o cincados, ni sean anclados al suelo con hormigón.

5º La superficie máxima a vallar sea inferior a 1 hectárea, y no suponga el cerramiento total de la finca.

6º Los vallados de protección de edificios dispongan de un apantallamiento vegetal realizado con especies propias del entorno.

7º No se empleen materiales procedentes de derribos, desechos o chatarra ni fijarse a elementos naturales.

8º No afecte al dominio público.

g) La reposición o reparación de cercas, vallados y cerramientos, cuando afecte a una longitud igual o superior a 20 metros lineales.

h) Las instalaciones de autoconsumo para la producción de energía eléctrica fotovoltaica de potencia no superior a 10 kilovatios.

i) Las instalaciones de autoconsumo que utilicen la fuerza del viento para la producción de energía de potencia no superior a 10 kilovatios.

3. Quedan prohibidas las siguientes actuaciones:

a) La ubicación de instalaciones fijas para la realización de actividades de gestión de residuos de cualquier naturaleza, salvo aquellas que por razones de utilidad pública estén previstas en los planes territoriales de gestión de residuos.

b) La instalación de aeropuertos, aeródromos y helipuertos, salvo las instalaciones aeronáuticas destinadas a los servicios públicos esenciales, las urgencias médicas y la lucha contra incendios.

c) La instalación instalación de centrales termoeléctricas sometidas a Autorización Ambiental Unificada, salvo las de cogeneración de alta eficiencia para autoconsumo, así como las centrales nucleares.

9.4.6. CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA DE EDIFICACIONES

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:

a) Las nuevas edificaciones y construcciones, y las obras de conservación, rehabilitación o reforma de las mismas no incluidas en el apartado 2.

b) Los cambios de uso de las edificaciones y construcciones existentes.

2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:

   a) Las casetas auxiliares para pequeñas instalaciones de servicio de las explotaciones agrarias (bombas, generadores, transformadores, tanques de oxígeno y otros elementos similares) cuando concurran los siguientes requisitos:

      1º La superficie de la explotación sea superior a 0,5 hectáreas. A estos efectos, la superficie de la misma deberá encontrarse bajo una única parcela catastral o de varias, cuando se trate de parcelas colindantes e integradas en una misma explotación o propiedad y todas ellas en el interior del Parque Natural.

      2º La superficie construida sea inferior o igual a 6 metros cuadrados y no suponga suma o agregación a otras obras realizadas conforme al procedimiento establecido de comunicación.

      3º La altura máxima a cumbrera sea inferior a 2,5 metros.

      4º La cubierta sea plana o a una o dos aguas con una pendiente máxima del 40% y mantenga la tipología tradicional del entorno.

   b) Las obras de conservación, rehabilitación o reforma de edificaciones y construcciones cuando:

      1º No supongan aumento del volumen edificado.

      2º No suponga la alteración de las características edificatorias externas o dicha alteración no requiera proyecto técnico de obra.

9.4.7. OTROS USOS Y ACTIVIDADES

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones, cuando no estén sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada:

   a) Los proyectos de restauración de explotaciones mineras.

   b) La instalación de señales, salvo las exigidas en disposiciones legales y en general, cualquier tipo de publicidad.

   c) Las actividades cinematográficas y fotográficas desarrolladas por empresas o con motivo del ejercicio profesional, como rodaje de películas, reportajes gráficos o anuncios publicitarios.

   d) En general, la difusión de información por cualquier medio que pueda facilitar la localización de especies, poblaciones o recursos naturales en el interior del Parque Natural cuando con ello se ponga en peligro la conservación de los mismos.

e) La recolección de recursos genéticos, cuando se justifique adecuadamente que dicha recolección no causa ningún perjuicio al mantenimiento de los recursos en un estado de conservación favorable y que se promueve adecuadamente el reparto de los beneficios asociados a dicha actividad.

f) La recolección de muestras de minerales y fósiles.

2. Queda prohibido:

a) Las nuevas explotaciones mineras a cielo abierto. No tendrán tal consideración la extracción ocasional o de escasa importancia de áridos que se lleve a cabo por personas físicas o jurídicas titulares de un terreno para su uso exclusivo y que no exija técnica minera alguna.

b) Cualquier transformación de la estructura natural de los fondos y riberas de los cursos de agua así como la extracción de áridos de los cauces y márgenes, que pudieran afectar a los canutos, salvo las justificadas y autorizadas en razón del mantenimiento de los cursos de agua y el desarrollo de proyectos de limpieza o investigación.

9.5. PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos administrativos que han de seguirse para la solicitud, instrucción y resolución de las autorizaciones previstas en el presente Plan, así como para las comunicaciones previstas en el mismo, se regirán por lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en el artículo 111 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía y en la restante normativa de aplicación.

9.6. NORMAS PARTICULARES

9.6.1. ZONAS DE RESERVA. ZONAS A

1. De acuerdo con los valores ambientales y el estado de los recursos naturales, las especies, hábitats y los ecosistemas que albergan, en las Zonas A se consideran incompatibles las siguientes actividades:

a) Los cambios de uso del suelo.

b) Las cortas a hecho.

c) La eliminación de especies arbóreas o arbustivas autóctonas, a excepción de los tratamientos selvícolas de conservación, mantenimiento y mejora de la vegetación.

d) La recolección de setas excepto con fines científicos.

e) La creación de campamentos de turismo y nuevas áreas recreativas y de acampada.

f) El establecimiento de áreas de despegue y aterrizaje salvo las destinadas a la lucha contra incendios.

g) Las pruebas o eventos deportivos que se realicen campo a través.

h) El globo aerostático.

i) Las actividades náuticas.

j) El descenso de barrancos.

k) Las nuevas construcciones o edificaciones salvo las que estén vinculadas a la investigación y a la gestión del espacio.

l) Las nuevas infraestructuras salvo las vinculadas a la investigación y gestión del espacio.

m) La instalación de soportes de publicidad u otros elementos análogos, salvo aquellos de la Consejería competente en materia de medio ambiente que proporcionen información sobre el Parque Natural y no supongan deterioro del paisaje.

n) Las nuevas autorizaciones, permisos o concesiones de aprovechamiento, investigación o explotación de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, así como la ampliación de los derechos existentes.

o) Cualquier otra actuación que el correspondiente procedimiento de autorización determine como incompatible, en los términos establecidos en la normativa que resulte de aplicación, en particular aquellas que se determine que causan perjuicio a la integridad del espacio protegido Red Natura 2000.

9.6.2. ZONAS DE REGULACIÓN ESPECIAL. ZONAS B

1. Les serán de aplicación las normas particulares de las Zonas B a los pequeños enclaves de vegetación forestal situados en el interior de las Zonas C, aunque por su reducido tamaño no aparezcan representados en la cartografía de ordenación.

2. De acuerdo con los valores ambientales y el estado de los recursos naturales, las especies, hábitats y los ecosistemas que albergan, en las Zonas B se consideran incompatibles las siguientes actividades:

   a) El cambio de uso de los terrenos forestales a cultivos agrícolas.

   b) Las instalaciones de producción de energía eléctrica, salvo las instalaciones de energía de pequeña potencia definidas en el Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, tanto si se conectan a la red de distribución como si no.

   c) Cualquier otra actuación que el correspondiente procedimiento de autorización determine como incompatible, en los términos establecidos en la normativa que resulte de aplicación, en particular aquellas que se determine que causan perjuicio a la integridad del espacio protegido Red Natura 2000.

9.6.3. ZONAS DE REGULACIÓN COMÚN. ZONAS C

1. Les serán de aplicación las normas particulares de las Zonas C a los pequeños enclaves de aprovechamientos agrícolas situados en el interior de las Zonas B, aunque por su reducido tamaño no aparezcan representados en la cartografía de ordenación.

2. De acuerdo con los valores ambientales y el estado de los recursos naturales, las especies, hábitats y los ecosistemas que albergan, en las Zonas de Regulación Común se considera incompatible cualquier actuación que el correspondiente procedimiento de autorización determine como tal, en los términos establecidos en la normativa que resulte de aplicación,

en particular aquellas actuaciones que se determine que causan perjuicio a la integridad del espacio protegido Red Natura 2000.

10. INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN

10.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN

Los criterios en torno a los cuales se instrumenta la aplicación del presente Plan son los siguientes:

1. Cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones Públicas competentes en el ámbito de aplicación del presente Plan, a fin de compatibilizar el ejercicio de las funciones de las distintas Administraciones para asegurar la protección efectiva de los valores ambientales y el uso racional de los recursos naturales existentes en el espacio.
2. Establecimiento de un marco de relaciones permanente y fluido con los habitantes del ámbito del Plan y su área de influencia socioeconómica, así como con las entidades sociales, económicas e institucionales, prestando especial atención a las personas físicas o jurídicas titulares de los terrenos o titulares de derechos en el espacio protegido.
3. Impulso del papel de la Junta Rectora como cauce más adecuado para garantizar la participación ciudadana en la conservación y gestión del ámbito del Plan.
4. La actuación de la Consejería competente en materia de medio ambiente y demás Administraciones competentes se regirá por el principio de eficacia administrativa y transparencia, facilitando la simplificación de los trámites necesarios para la autorización de las actividades que se vayan a realizar en el espacio protegido, y el acceso a la información sobre medio ambiente que esté en poder de la Administración.
5. Las decisiones se tomarán de acuerdo con la mejor información y tecnología disponible en cada momento, y en todo caso estarán orientadas por el principio de cautela.
6. Avanzar hacia una gestión más flexible y adaptativa, capaz de responder a las dinámicas de cambio global que puedan poner en riesgo la conservación de los recursos naturales.
7. Para la aplicación del presente Plan se desarrollarán los planes, programas o estrategias previstas en el mismo o en la normativa vigente.
8. De acuerdo con los objetivos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, se garantizará el sometimiento a criterios comunes de gestión para la aplicación de las disposiciones de los Planes que regulen materias similares en dos o más espacios naturales protegidos con el mismo régimen jurídico de protección.
9. Integración de medidas de respeto al medio ambiente y al uso sostenible de los recursos naturales renovables como vía para la generación de empleo y arraigo de la población al ámbito rural.
10. Divulgación de los resultados de la gestión del espacio y de la evaluación y seguimiento de los Planes.

10.2. MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA DE LA RED NATURA 2000

Las medidas propuestas en el presente plan, así como las actuaciones incluidas en el Plan Rector de Uso y Gestión, no implican un compromiso financiero definido en un marco temporal concreto.

Se inscriben en el Marco de Acción Prioritaria (en adelante MAP) para la red Natura 2000 en España, documento elaborado por la Administración del Estado, en cooperación con las Comunidades Autónomas, de acuerdo al artículo 8 de la Directiva Hábitats.

Fue redactado a través de un Grupo de Trabajo dependiente del Comité de Espacios Naturales Protegidos con la participación de todas las administraciones competentes. De acuerdo con lo definido por la Comisión Europea, el MAP contiene una identificación de las prioridades estratégicas de conservación de la Red Natura 2000 en España para el período 2014-2020, y de las acciones específicas necesarias para alcanzarlas.

El MAP identifica, para cada medida, una serie de recursos financieros comunitarios que podrían ser utilizados, en caso necesario, para atender su financiación.

Entre dichos Fondos de la Unión Europea, se encuentran 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.

Como decimos, el MAP se refiere al periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de las actuaciones en 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
- Política regional
    A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020
        A.1. Fondo Europeo de Desarrollo Regional
        A.2. Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
        A.3. Fondo Social Europeo
        A.4. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
        A.5. Fondo de Cohesión
    B. Programas europeos de cooperación territorial
        B.1. Programas de Cooperación Transnacional
        B.2. Programas de Cooperación Transfronteriza
        B.3 Programas de cooperación Interregional
    C. Otros instrumentos de apoyo específicos

En este momento, los instrumentos de programación de Fondos Europeos para el período 2014-2020 se encuentran aprobados. 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 líneas de actuación que hay que llevar a cabo en cumplimiento de la planificación y encuadradas en el MAP.

Todo ello se sitúa en el marco presupuestario que trazan los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, que pueden incluir fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a los espacios naturales protegidos y en particular a la Red Natura 2000, recursos propios y posibles aportaciones que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

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, en caso de ser necesario, la aplicación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y Gestión atenderá a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

La elaboración y aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y 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 espacios naturales protegidos y en particular 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 los espacios naturales protegidos y en particular 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, ya sean recursos propios o fondos de la Unión Europea.

Lo establecido en el MAP se tendrá en cuenta en las evaluaciones del presente Plan, así como del Plan Rector de Uso y Gestión, incluyéndose un apartado específico a la vista de la

ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la programación europea, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas dan a los espacios naturales protegidos y en particular a la Red Natura 2000.

La Consejería competente en materia de medio ambiente llevará a cabo las medidas y actuaciones propuestas con el concurso de aquellas Consejerías cuyas competencias pudieran verse implicadas.

11. INDICADORES

11.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

1. Solicitudes de autorizaciones en aplicación del régimen general de intervención administrativa establecido en el presente Plan (nº).
2. Comunicaciones generadas en aplicación del régimen general de intervención administrativa establecido en el presente Plan (nº).
3. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
4. Actas de denuncia levantadas en aplicación del régimen general de intervención administrativa establecido en el presente Plan (nº).
5. Reuniones de la Junta Rectora del Parque Natural (nº).

11.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS GENERALES PARA EL ÁMBITO DEL PLAN

1. Inversión anual en gestión de masas forestales (€).
2. Actuaciones de conservación y puesta en valor de la biodiversidad (nº y €)
3. Evolución del corzo como especie indicadora: seguimiento del área de distribución del corzo en el espacio protegido (ha).
4. Estado global de las masas de agua superficiales y subterráneas del ámbito del Plan (cualitativo).
5. Actuaciones de conservación y puesta en valor de la geodiversidad y el patrimonio geológico (nº y €)).
6. Actuaciones de puesta en valor del patrimonio cultural (nº).
7. Establecimiento o servicios turísticos certificados con sistemas o sellos de calidad (nº).
8. Personas que visitan el Parque Natural (nº de hombres y nº mujeres).
9. Superficie forestal con certificación en Gestión Forestal Sostenible (por montes públicos y privados) (ha).
10. Aprovechamientos tradicionales desarrollados con sistemas de producción ecológica (agricultura y ganadería ecológica; unidad de medida según proceda).
11. Evolución de los usos del suelo (superficies forestales, agrícolas, construidas, etc.; ha).
12. Actuaciones de comunicación, educación y participación social realizadas (nº de actuaciones por tipología y nº de participantes por género).
13. Proyectos de investigación en ejecución y finalizados (nº).
14. Estudios e investigaciones realizados sobre los servicios ecosistémicos (nº).

15. Especies exóticas presentes incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras presentes en Andalucía (n.°).

11.3. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS GENERALES PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

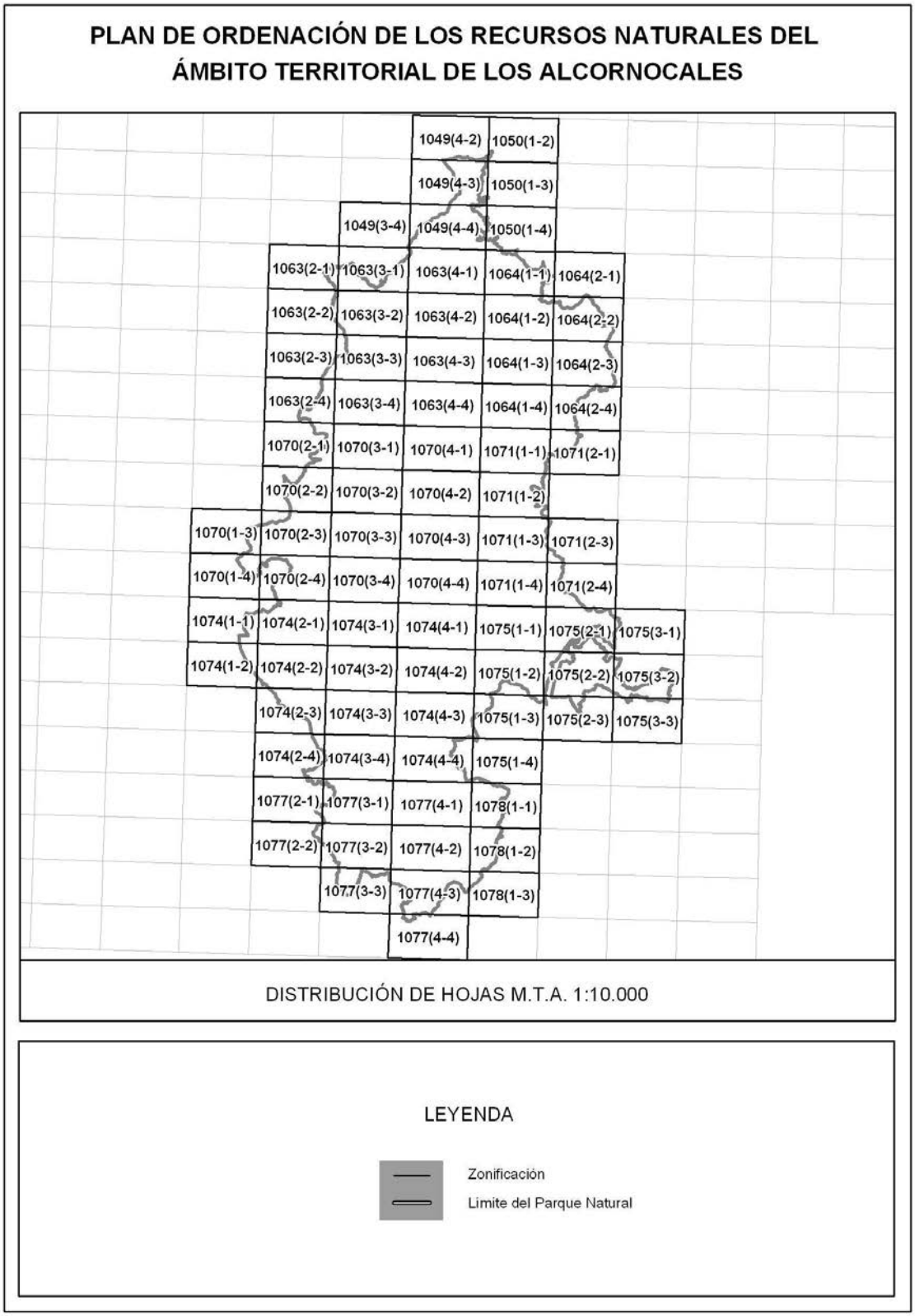
Objetivo general	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación [1]
Restablecer el grado de conservación favorable de los alcornocales (HIC 9330)	Grado de conservación del HIC 9330.	Desfavorable	Favorable	CCMA
Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230)	Grado de conservación del HIC 9240.	Favorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 9230.	Desconocido	Favorable	CCMA
Mantener el grado de conservación favorable de los acebuchales (HIC 9320)	Grado de conservación del HIC 9320.	Favorable	Favorable	CCMA
Mantener el grado de conservación favorable de los pastizales (HIC 6220) y restablecer el grado de conservación favorable de las dehesas (HIC 6310)	Grado de conservación del HIC 6220.	Favorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 6310.	Desfavorable	Favorable	CCMA
Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los brezales (HIC 4030, HIC 5330, HIC 4020 e HIC 5210).	Grado de conservación del HIC 4030.	Favorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 5330.	Favorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 4020.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 5210.	Desconocido	Favorable	CCMA
Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de las riberas y sistemas fluviales (HIC 92B0, HIC 91E0, HIC 91B0, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 3260, HIC 3270, HIC 3280 e HIC 3290), así como de determinadas especies asociadas a dichos ecosistemas.	Grado de conservación del HIC 92B0.	Favorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 91E0.	Favorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 91B0.	Favorable	Favorable	CCMA

Objetivo general	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación [1]
	Grado de conservación del HIC 92A0.	Favorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 92D0.	Favorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 3260.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 3270.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 3280.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 3290.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación de las especies: *Macromia splendens, Gomphus graslinii, Oxigastra curtisii, Salaria fluviatilis* y *Pseudochondrostoma willkommii*	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación de la especie *Petromyzon marinus*	Desfavorable	Favorable	CCMA
Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210), así como de determinadas especies asociadas a dichos ecosistemas.	Grado de conservación del HIC 1210.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 2120.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 2230.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 2260.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 2190.	Desconocido	Favorable	CCMA
	Grado de conservación del HIC 2250.	Desfavorable	Favorable	CCMA

Objetivo general	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación [1]
	Grado de conservación de la especie *Allium pruinatum*	Desfavorable	Favorable	CCMA
	Grado de conservación de la especie *Hymenostemma pseudoanthemis*	Favorable	Favorable	CCMA
Restablecer el grado de conservación favorable de los pteridofitos amenazados.	Grado de conservación de los pteridofitos amenazados *Culcita macrocarpa, Christella dentata, Diplazium caudatum, Isoetes durieui, Psilotum nudum, Pteris incompleta* y *Vandenboschia speciosa*.	Desfavorable	Favorable	CCMA
Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable del águila imperial.	Grado de conservación del águila imperial *(Aquila adalberti).*	Desconocido	Favorable	CCMA
Restablecer el grado de conservación favorable del alimoche.	Grado de conservación del alimoche *(Neophron pernocpterus).*	Desfavorable	Favorable	CCMA
Mantener o, en su caso, alcanzar el grado de conservación favorable del águila pescadora.	Grado de conservación del águila pescadora *(Pandion haliaetus).*	Desconocido	Favorable	CCMA
Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los quirópteros cavernícolas.	Grado de conservación de los quirópteros cavernícolas *Miniopterus schreibersii, Myotis blythii, Myotis emarginatus, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros* y *Rhinolophus mehelyi.*	Desconocido	Favorable	CCMA

1 CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente.

12. CARTOGRAFÍA DE ORDENACIÓN









PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 1

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

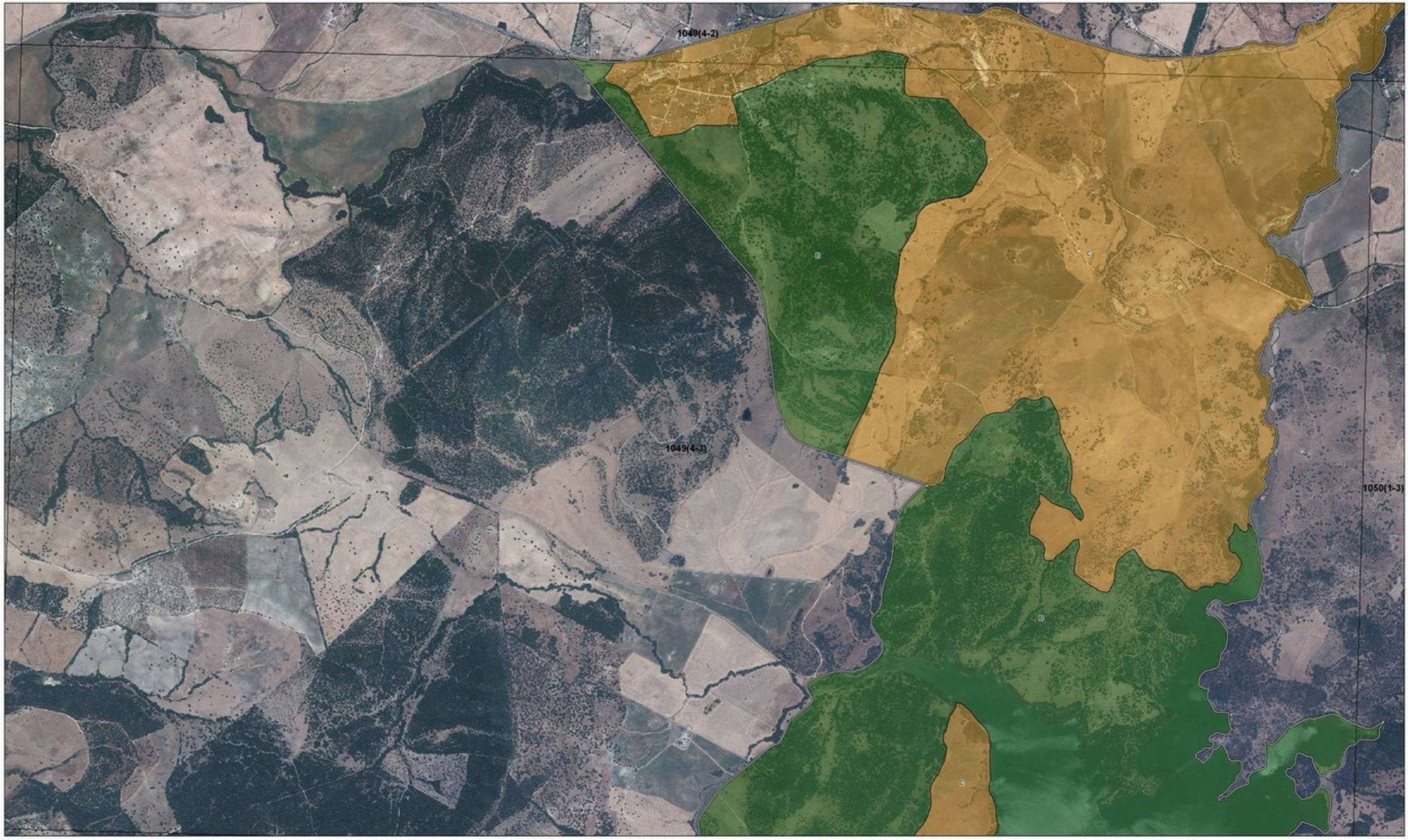
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 2

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 3

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 4

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

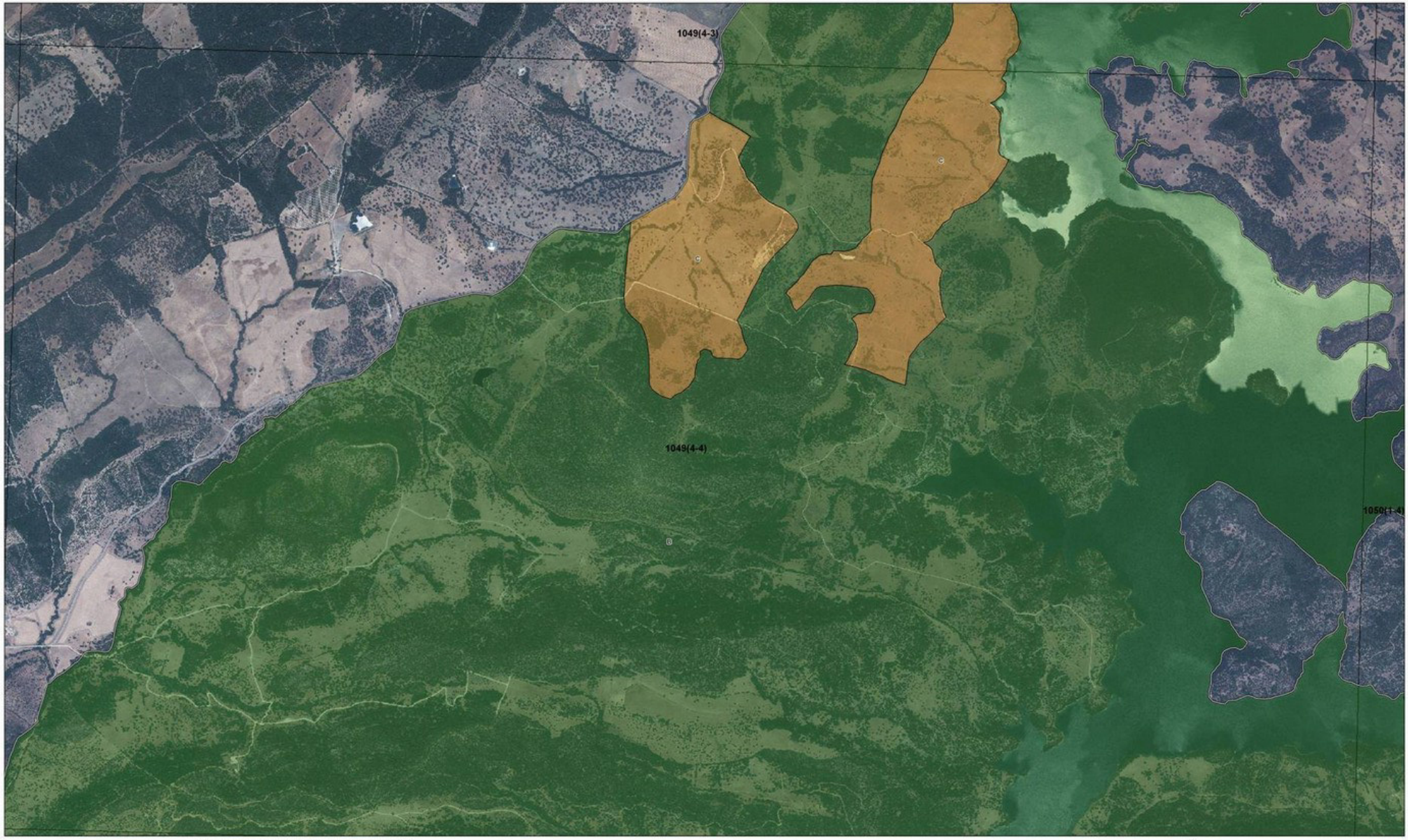
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 5

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 6

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

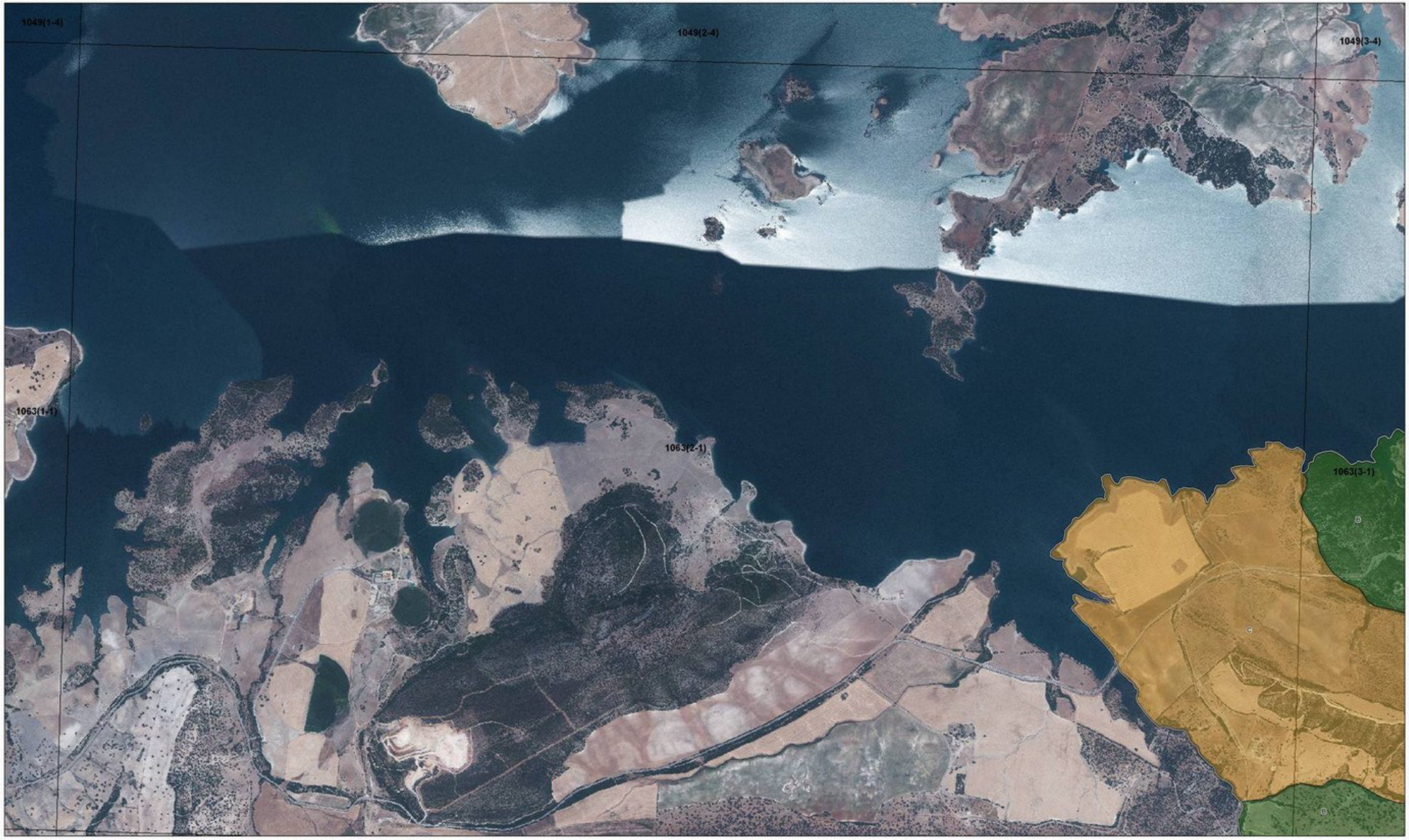
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

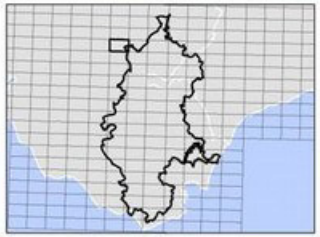
PLANO Nº 7

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 8

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

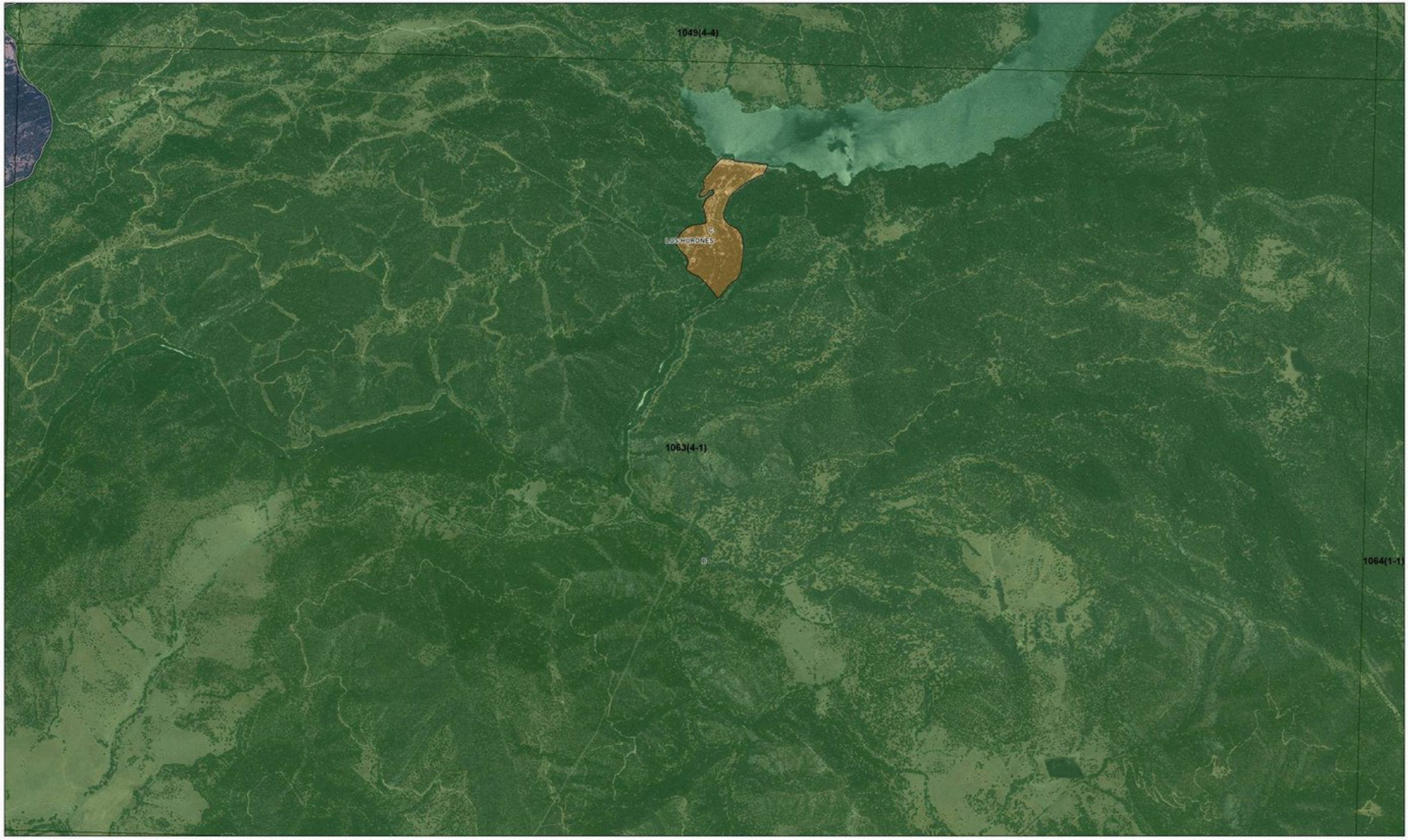
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 9

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

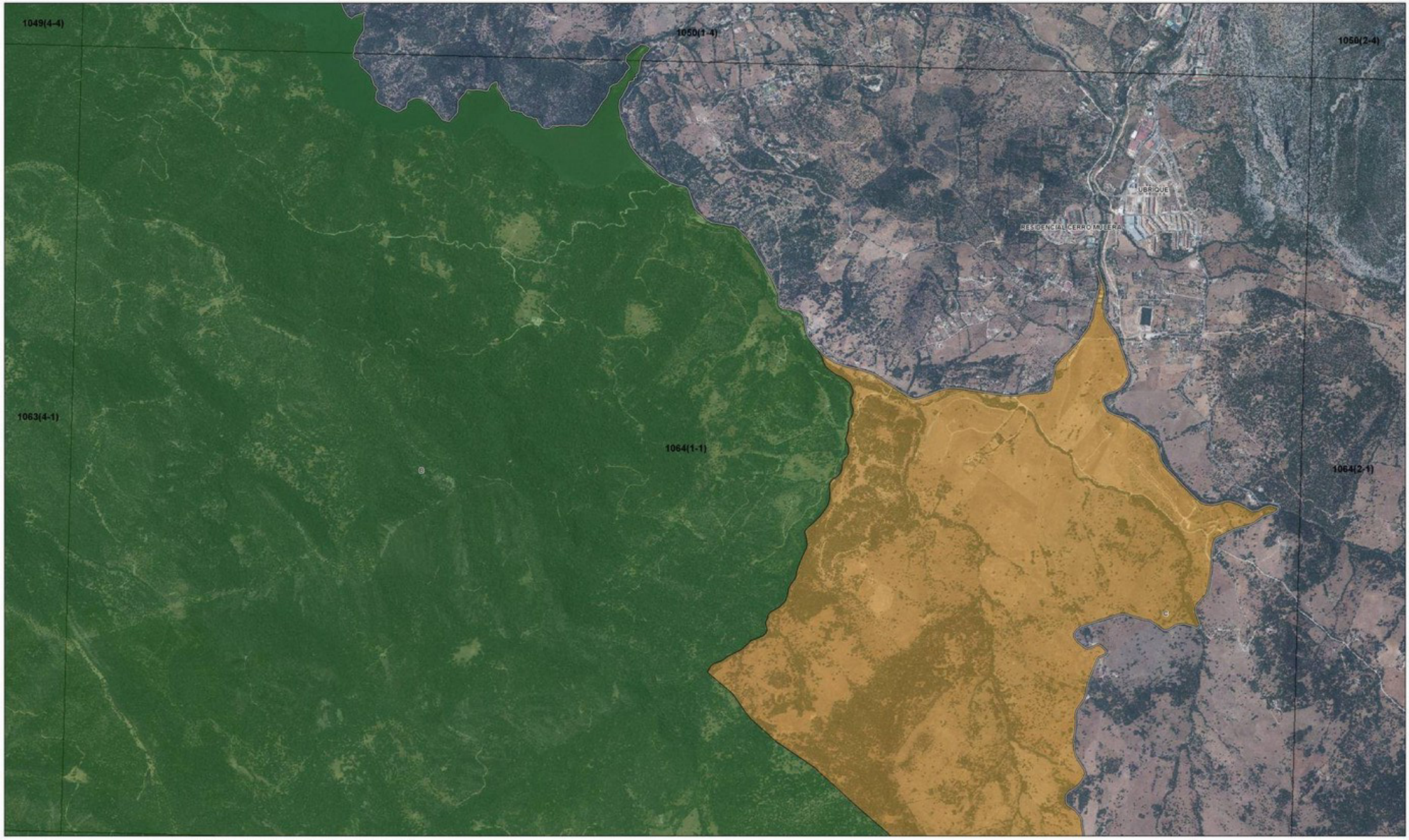
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 10

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 11

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 12

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

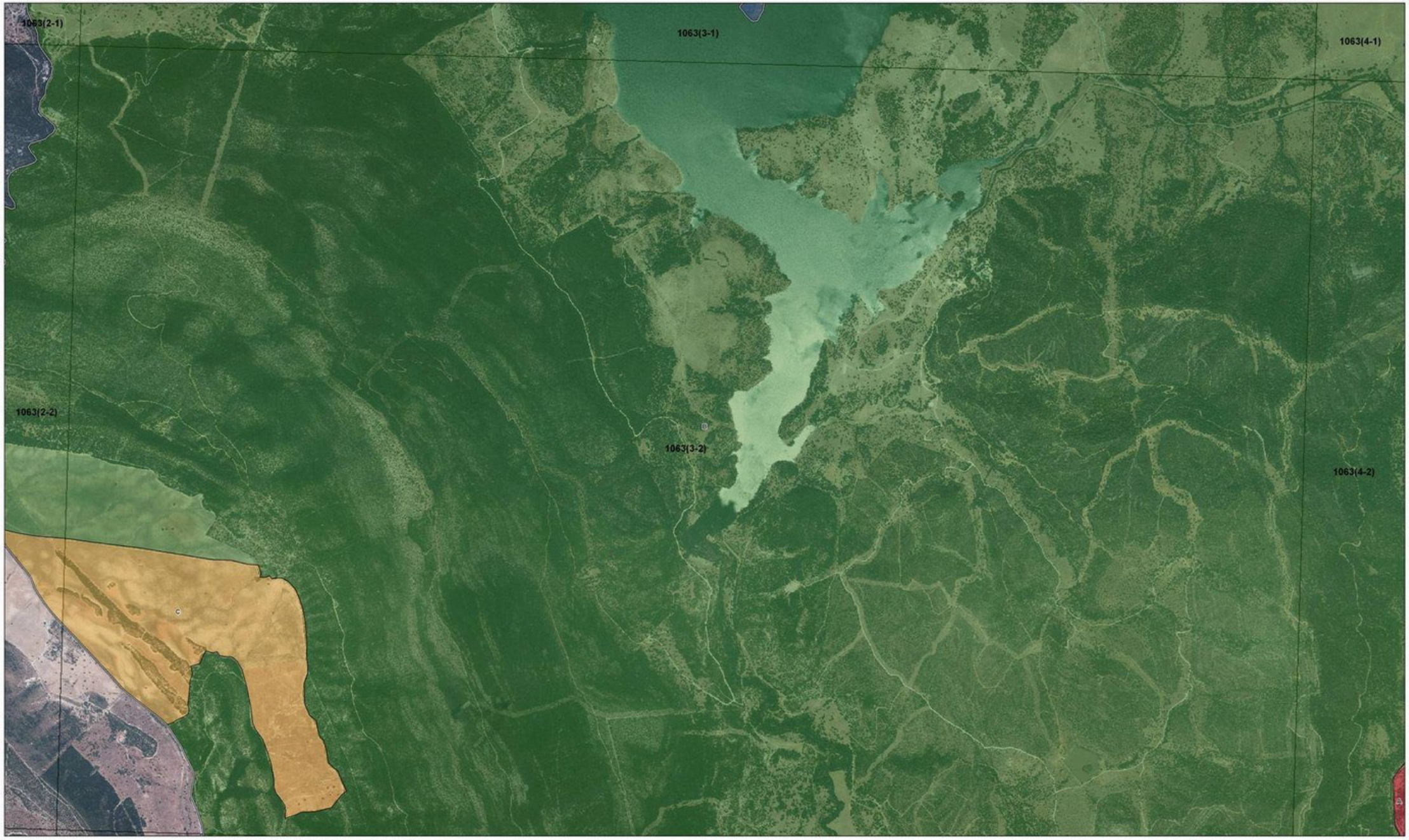
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

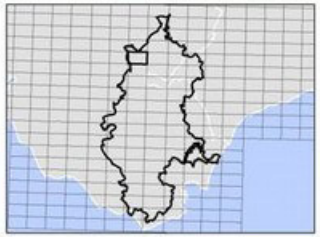
PLANO Nº 13

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

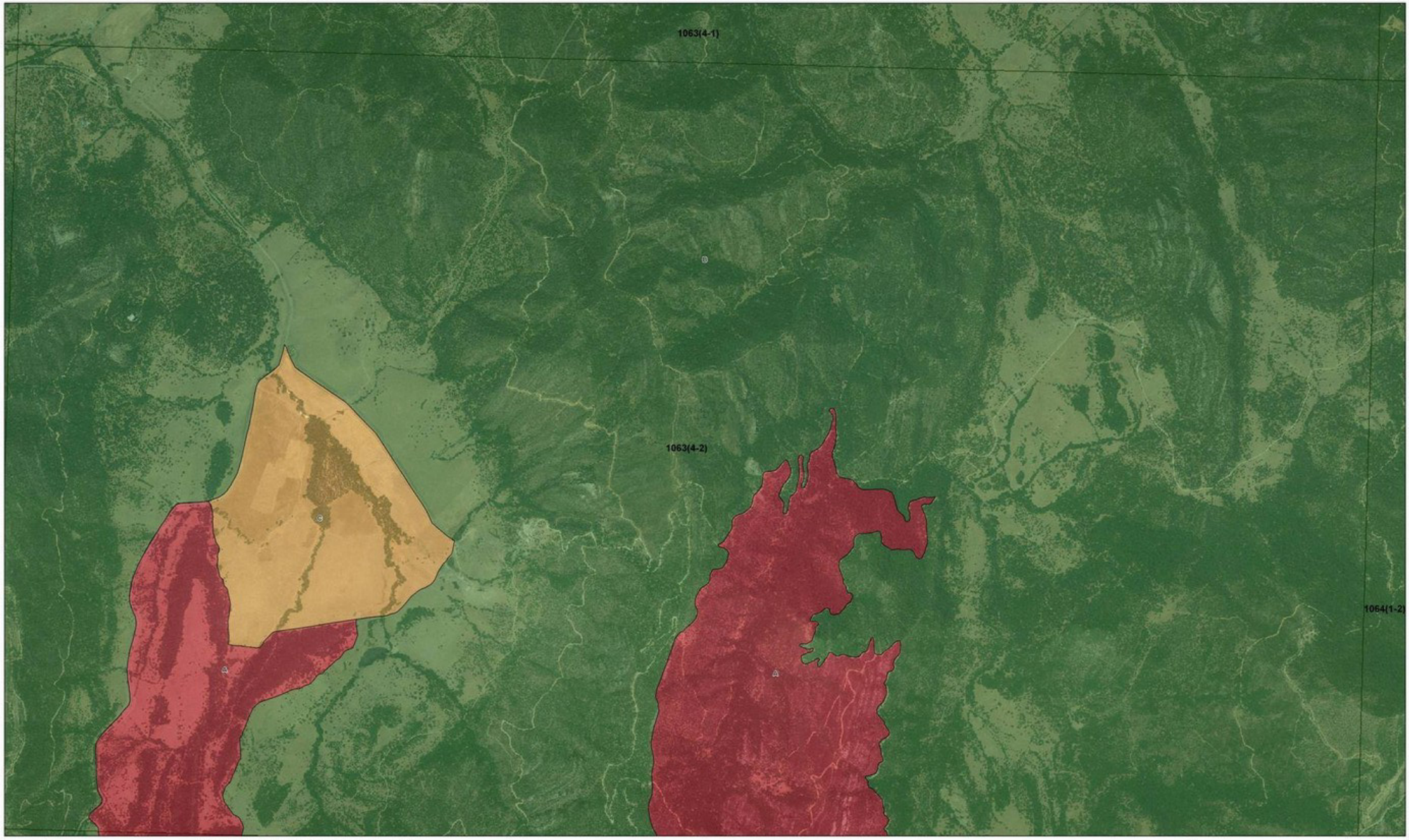
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

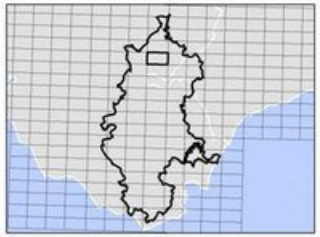
PLANO Nº 14

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

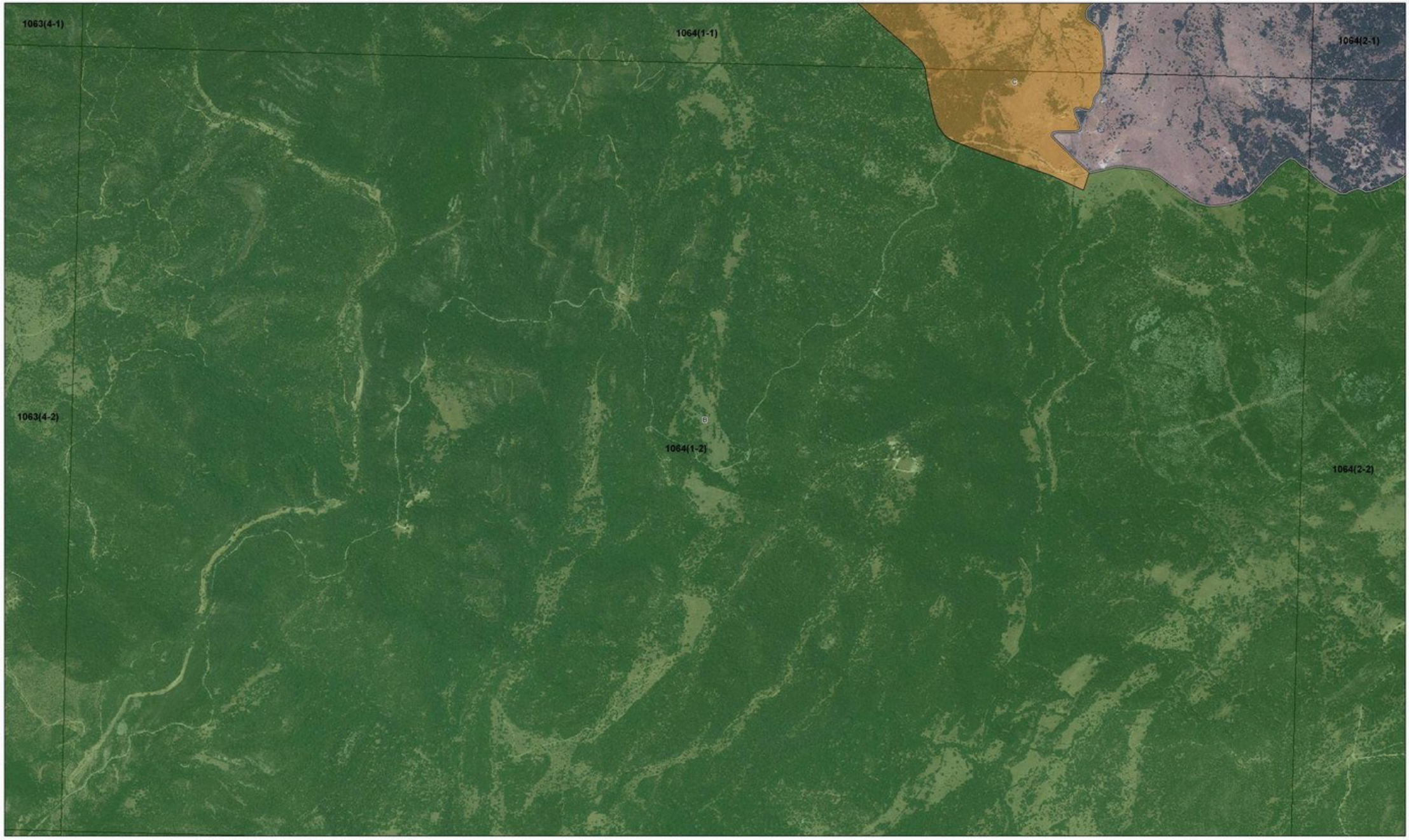
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

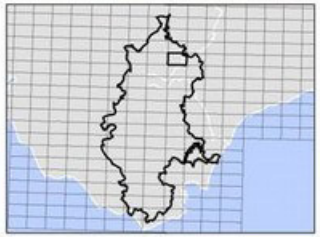
PLANO Nº 15

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

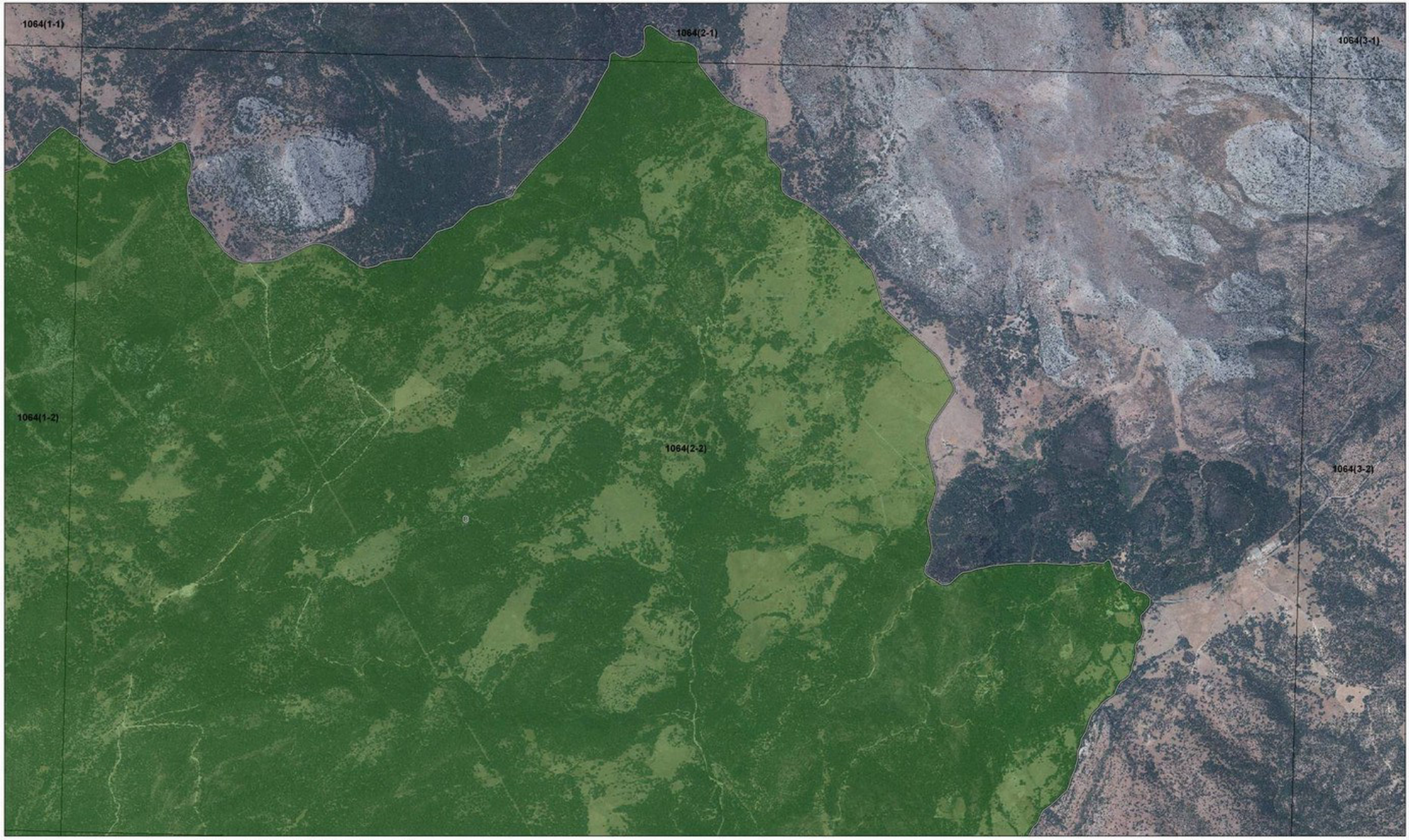
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

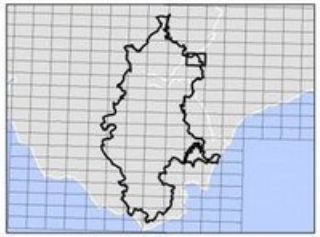
PLANO Nº 16

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 17

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

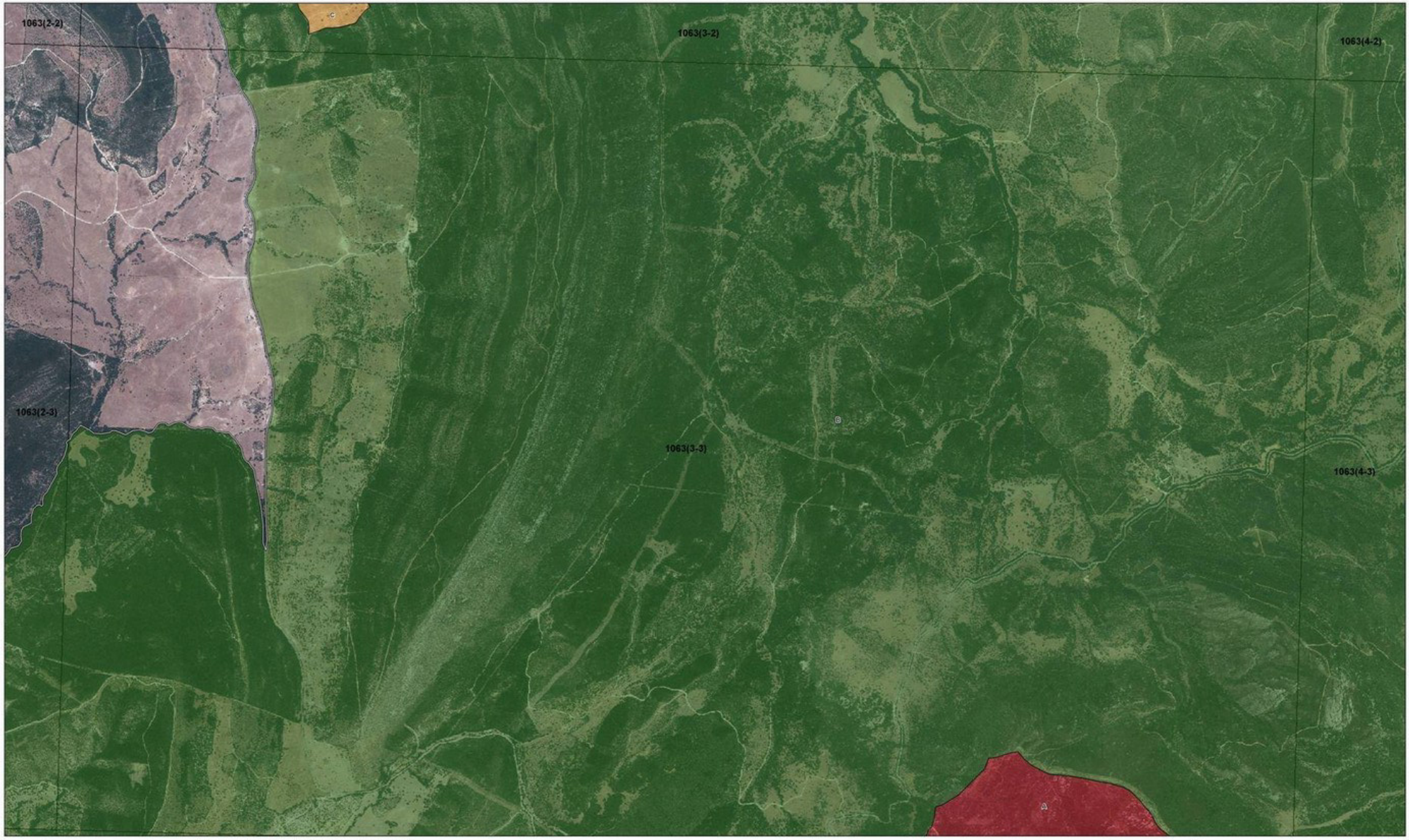
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

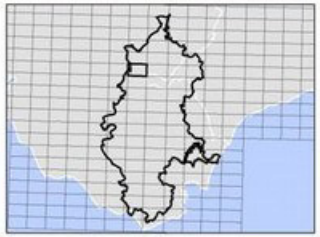
PLANO Nº 18

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

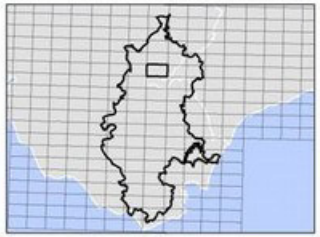
PLANO Nº 19

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

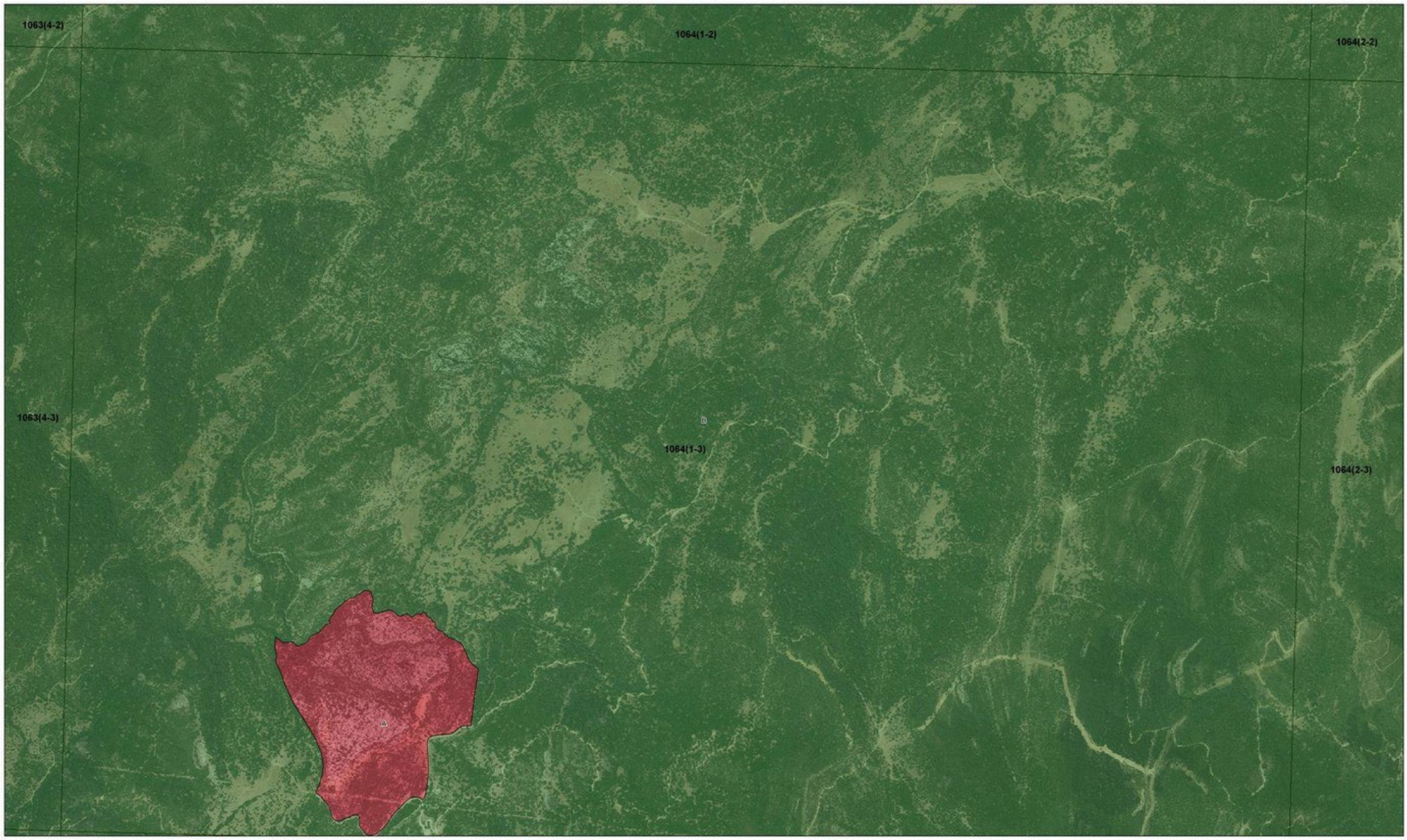
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

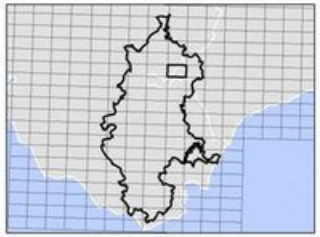
PLANO Nº 20

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

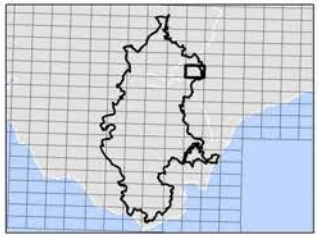
PLANO Nº 21

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 22

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

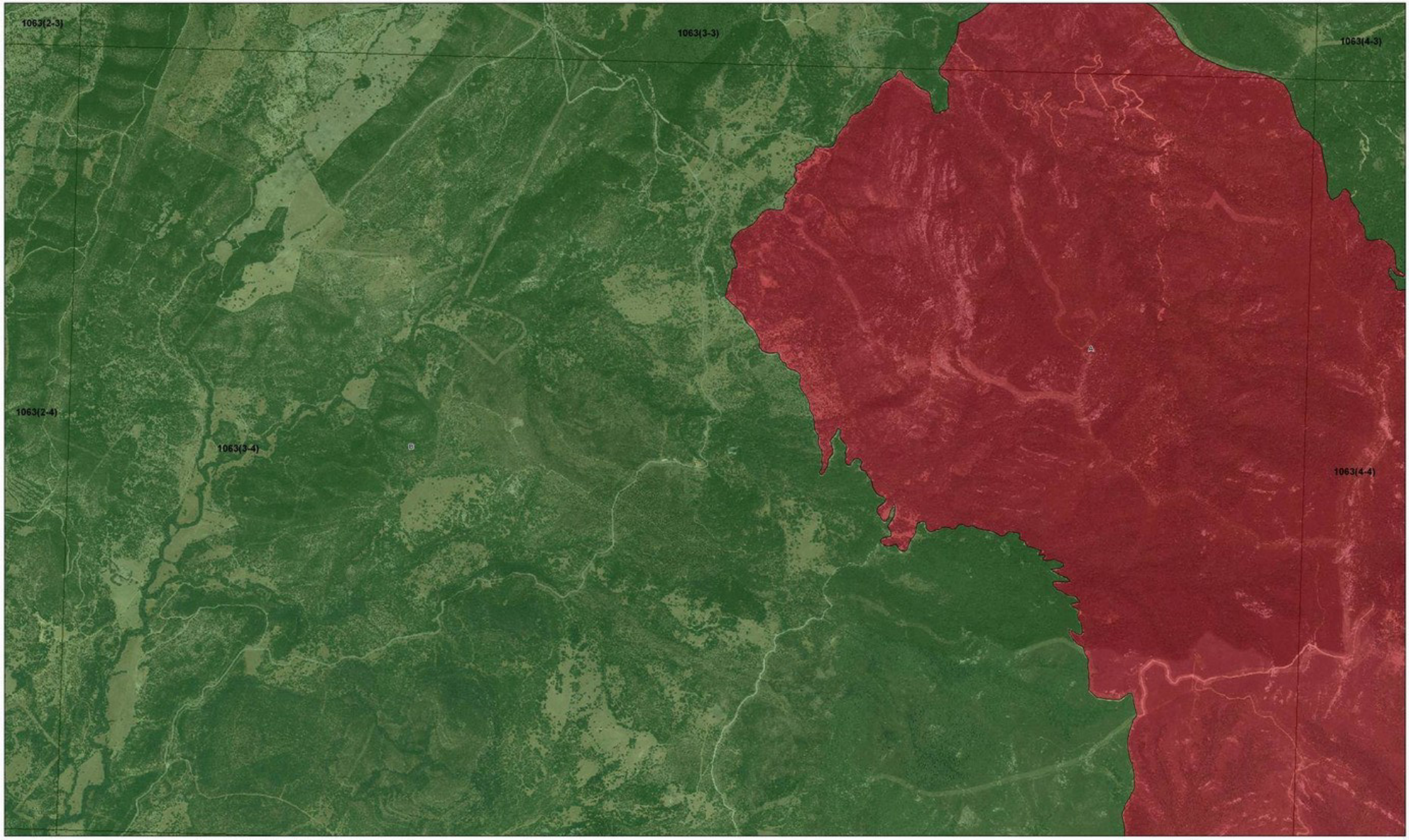
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

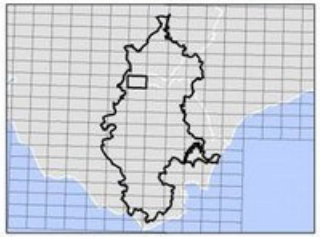
PLANO Nº 23

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

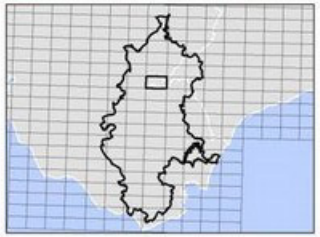
PLANO Nº 24

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

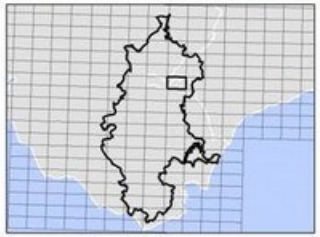
PLANO Nº 25

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

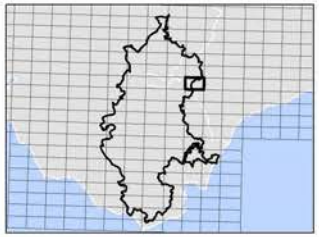
PLANO Nº 26

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

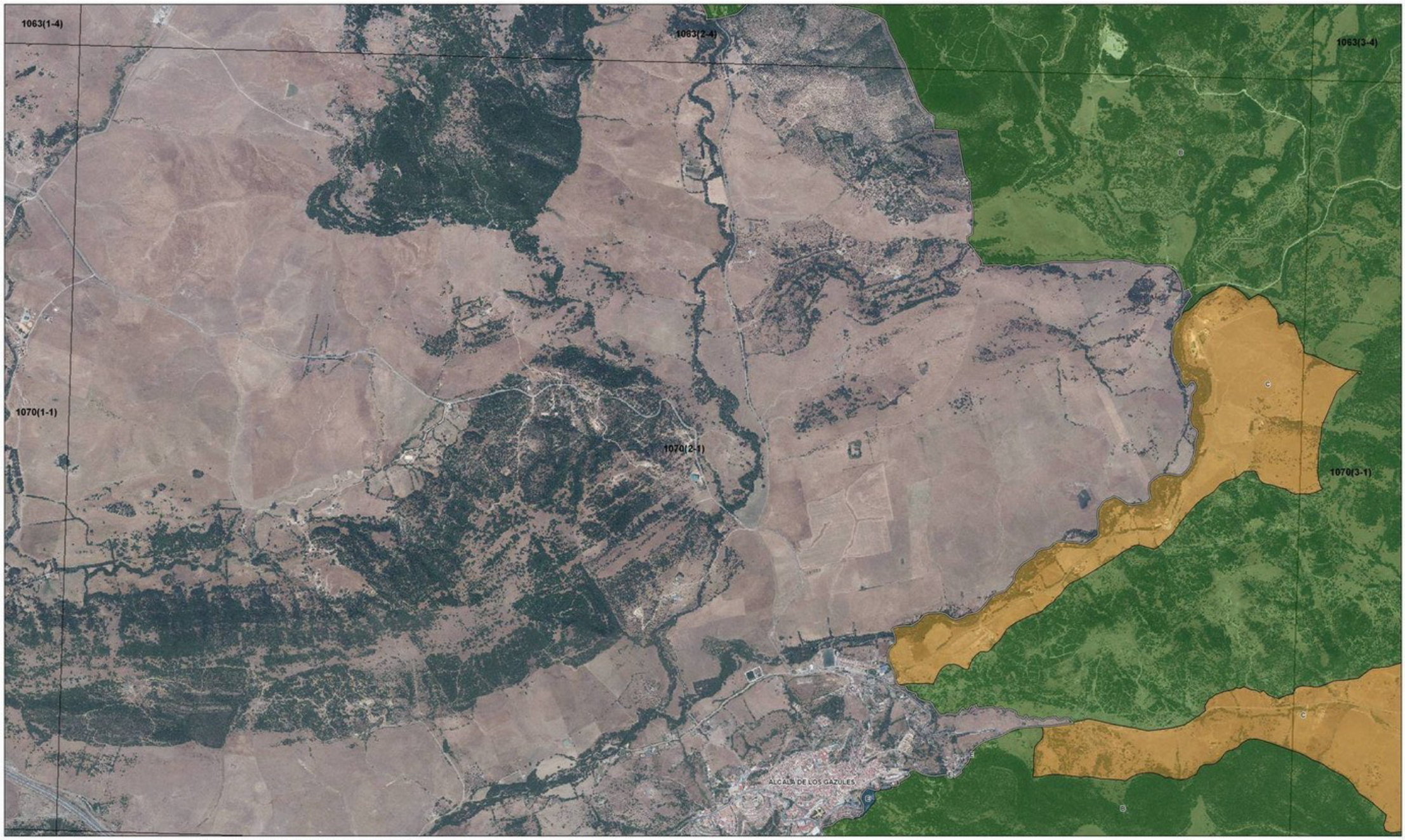
A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 27

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

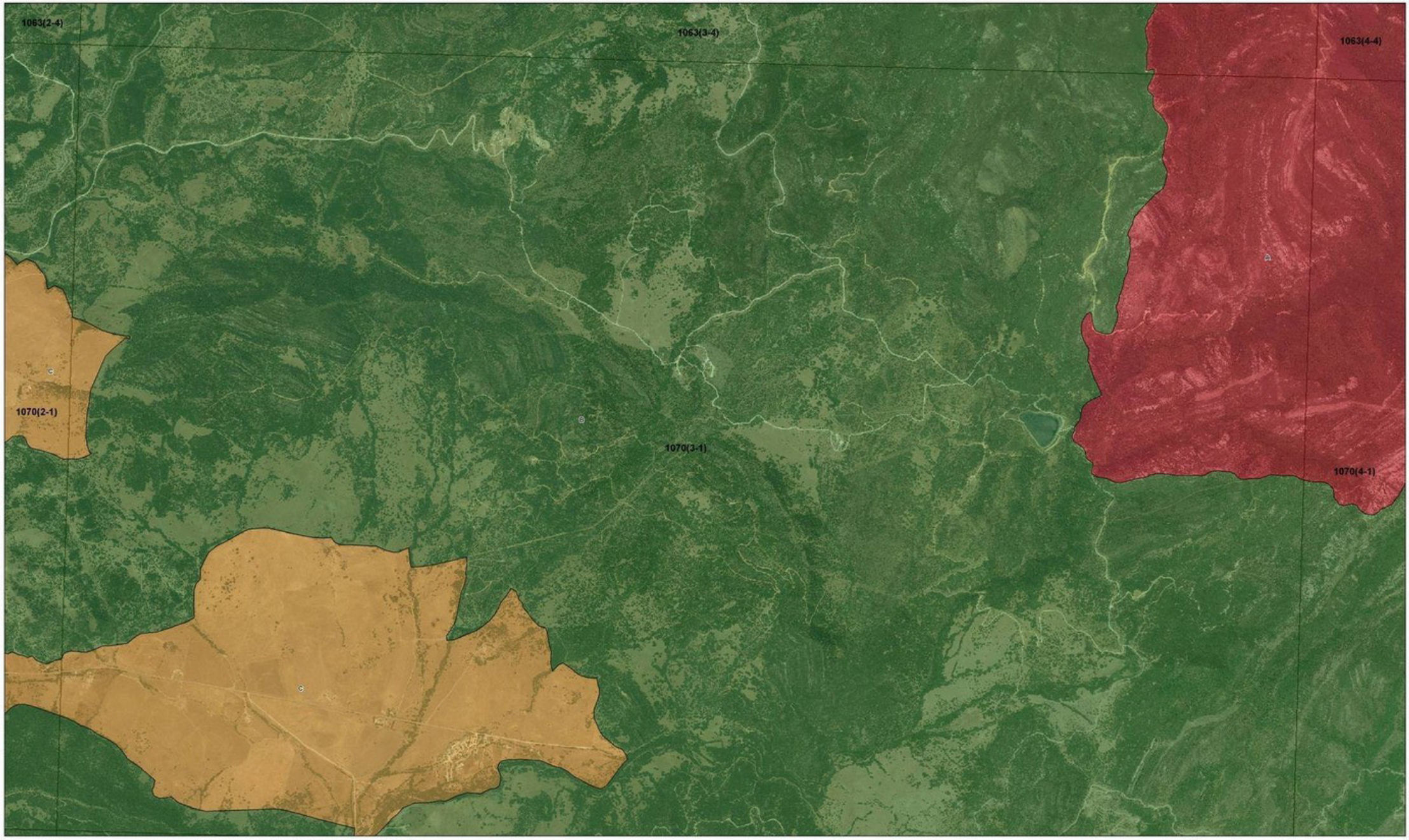
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

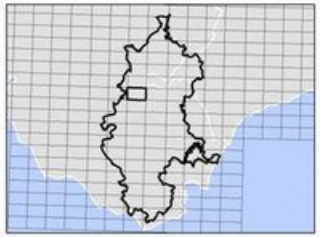
PLANO Nº 28

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

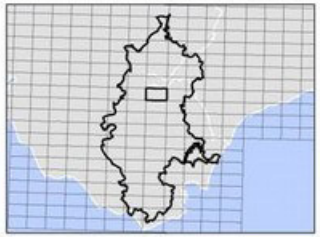
PLANO Nº 29

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

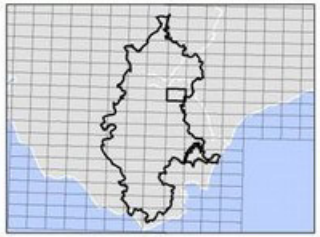
PLANO Nº 30

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

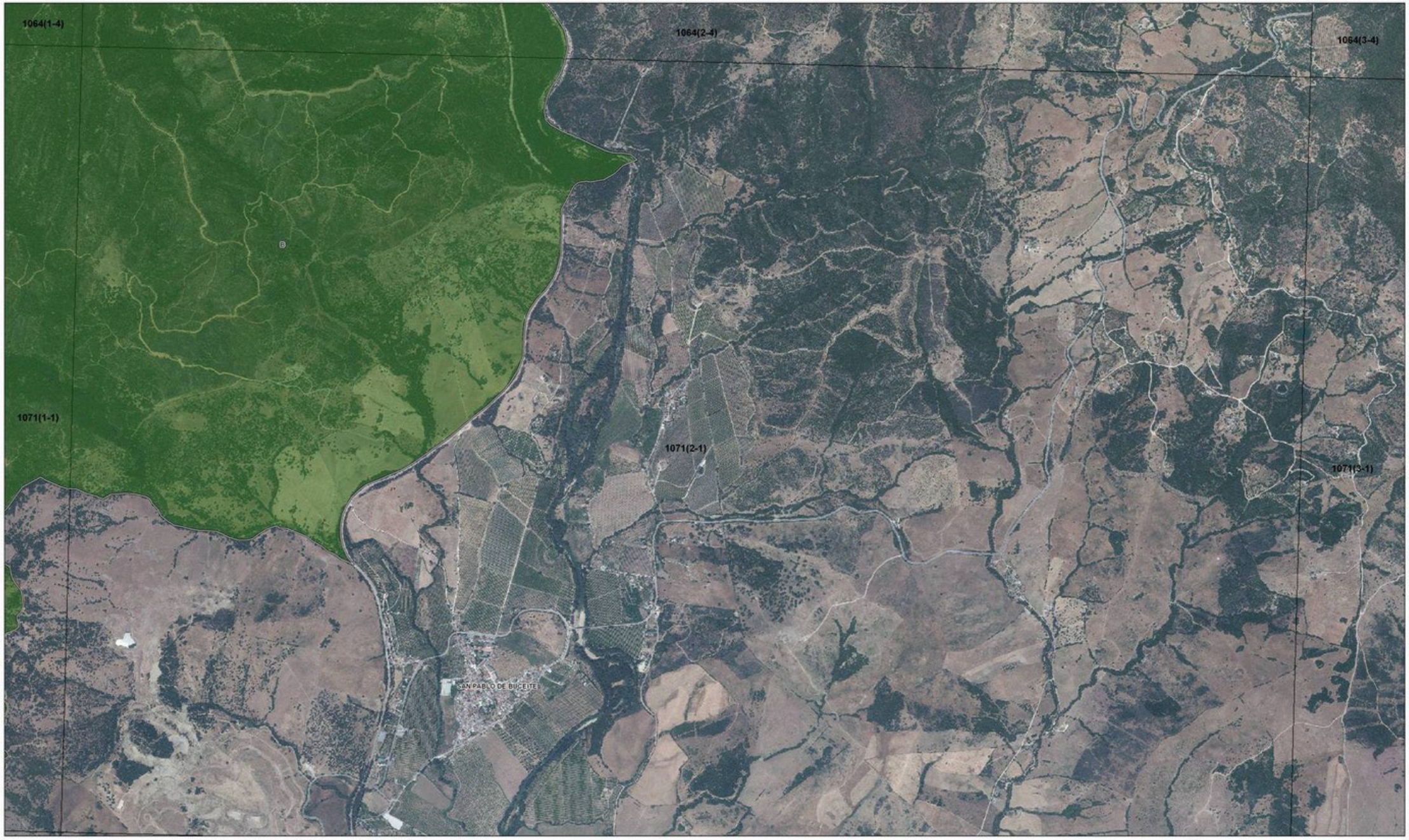
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

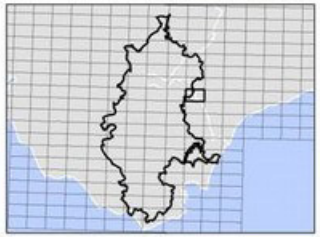
PLANO Nº 31

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

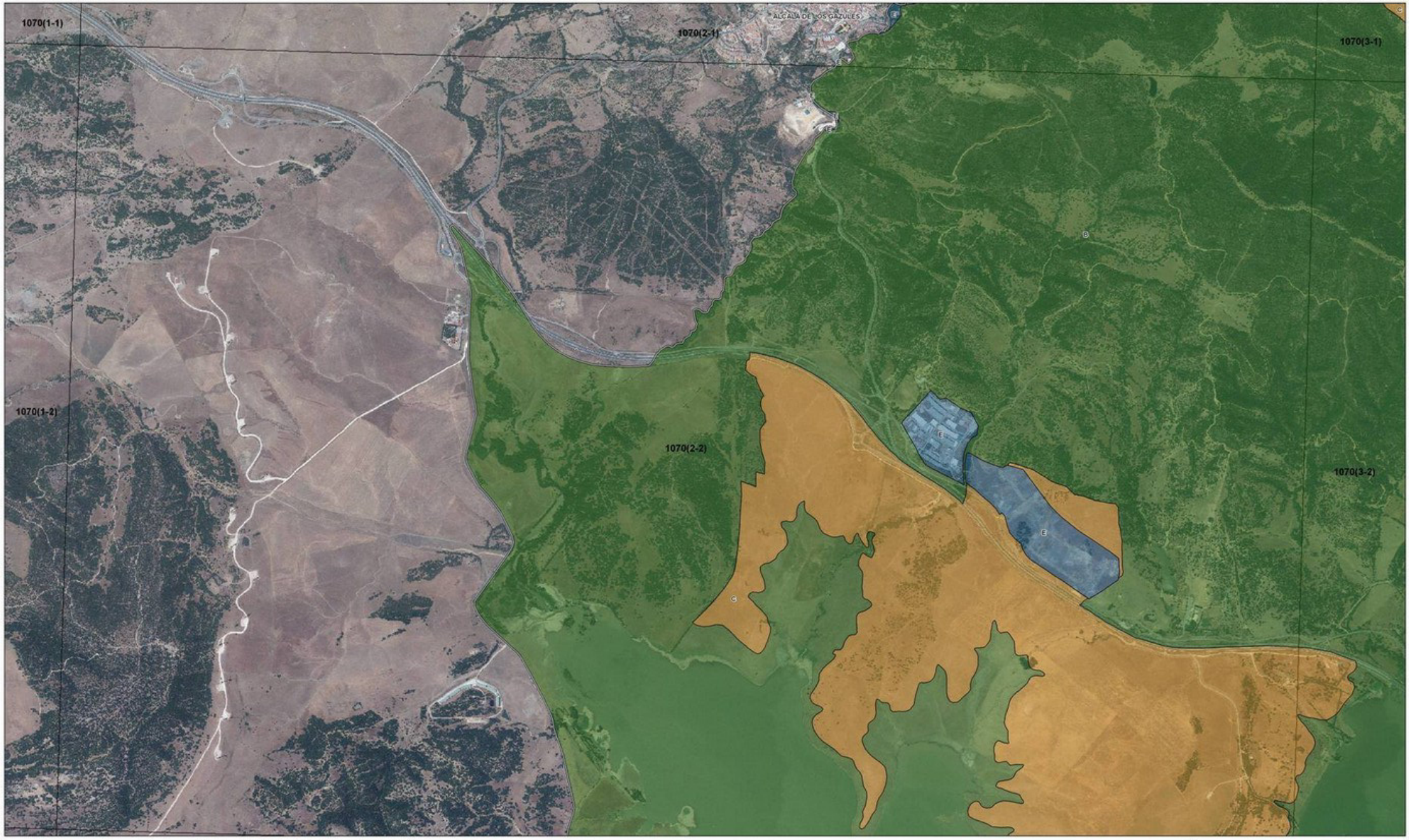
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 32

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

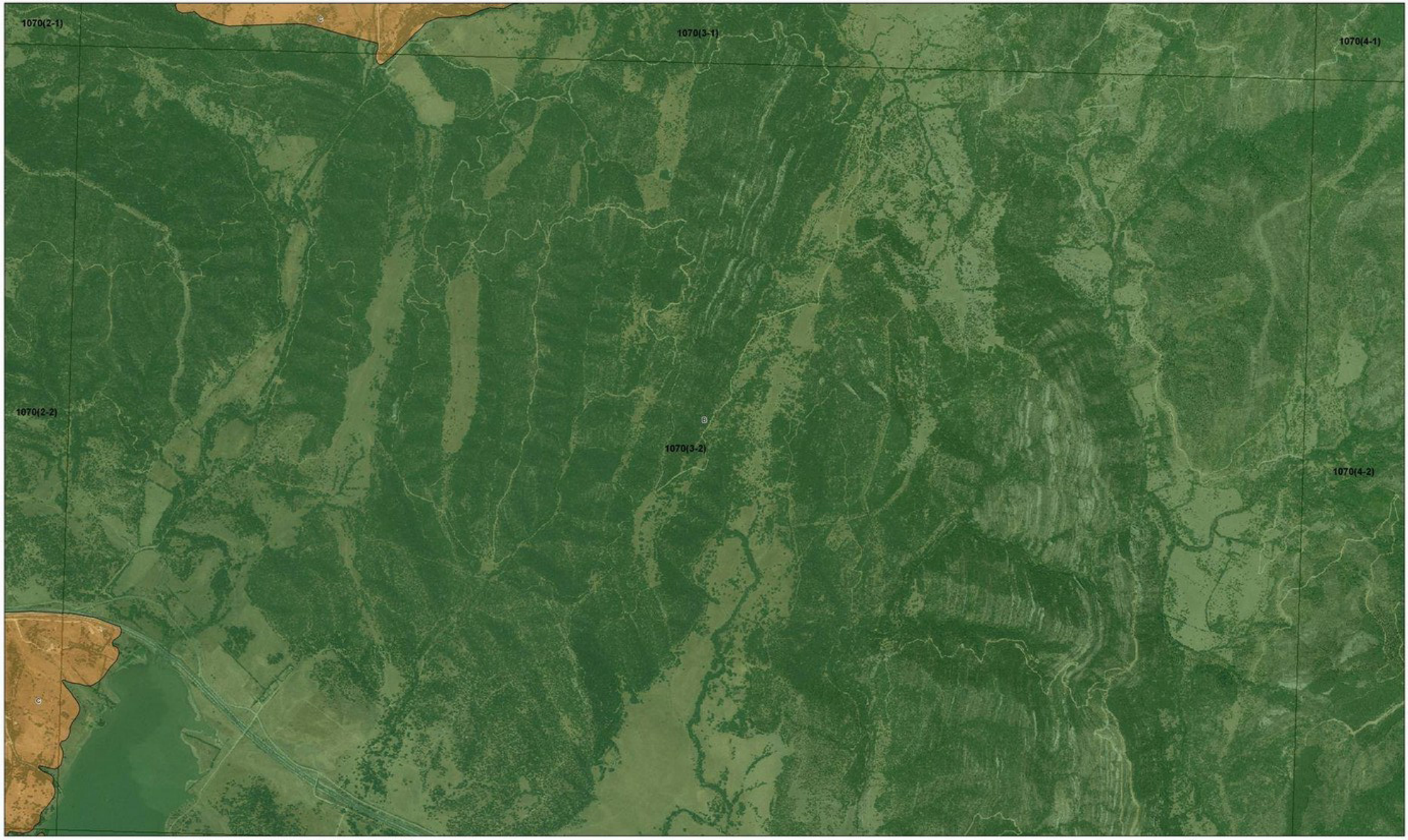
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 33

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

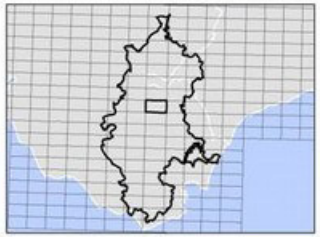
PLANO Nº 34

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

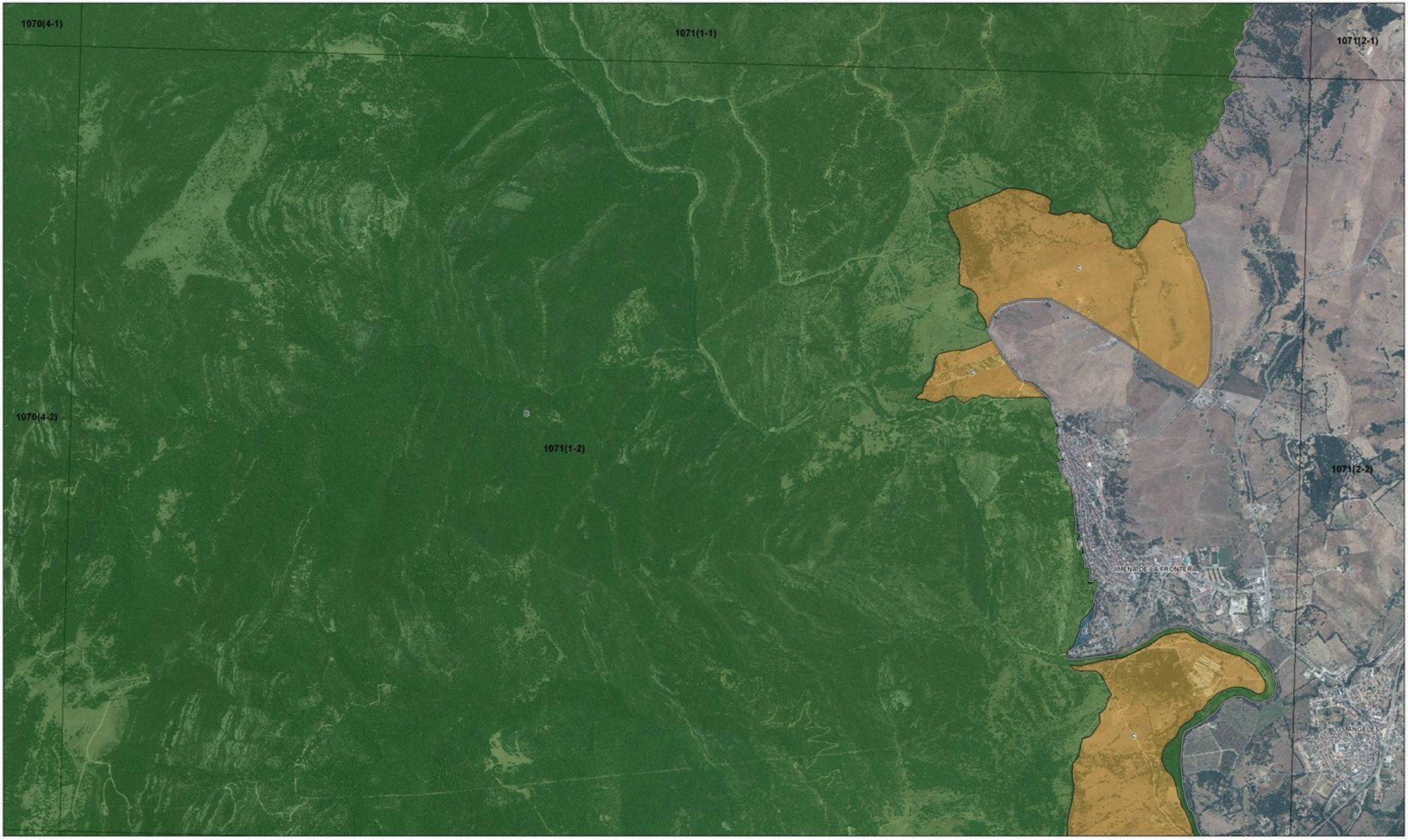
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

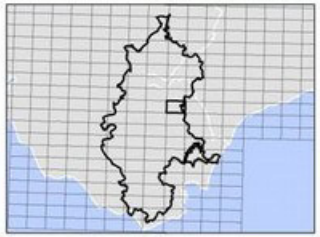
PLANO Nº 35

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 36

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

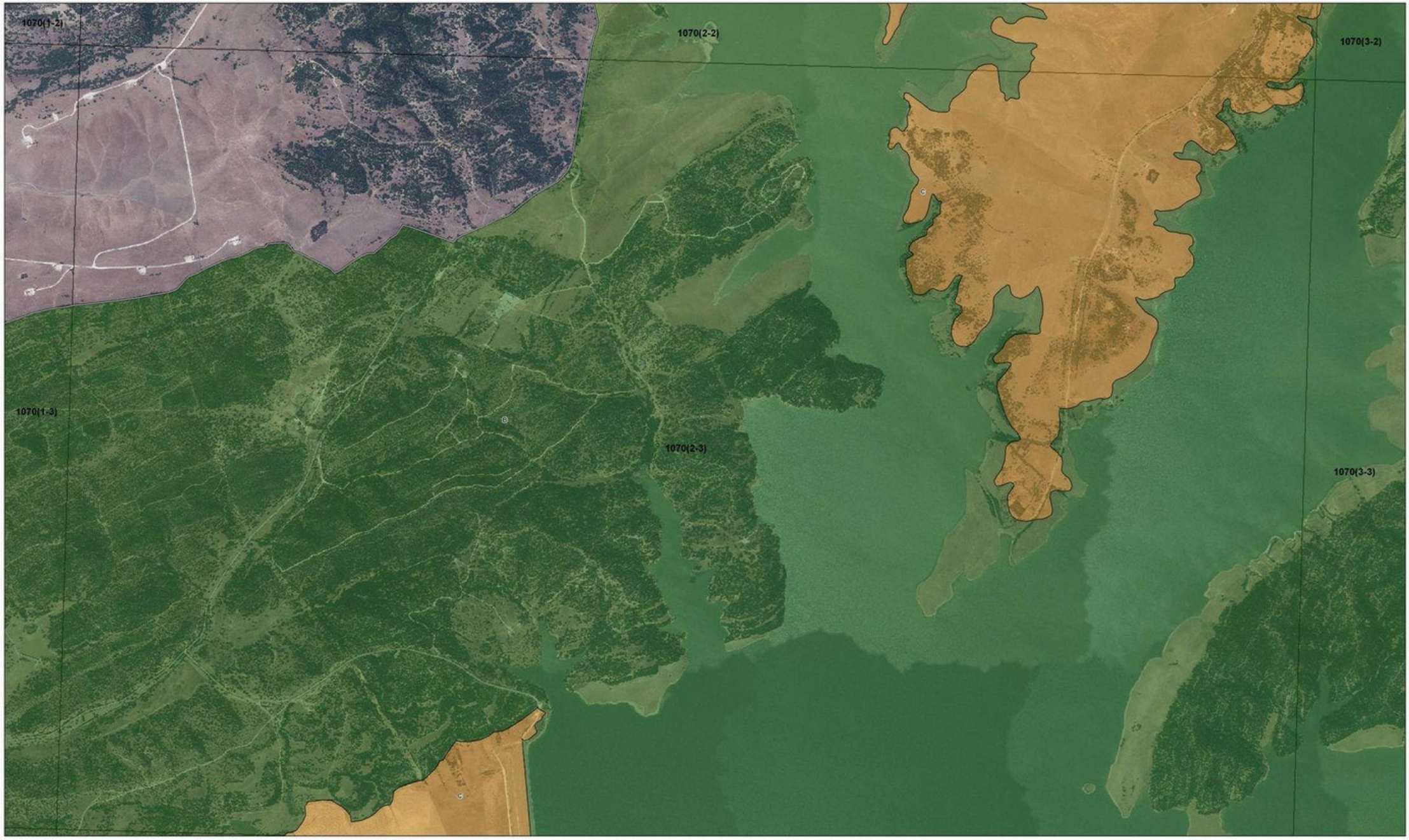
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 37

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

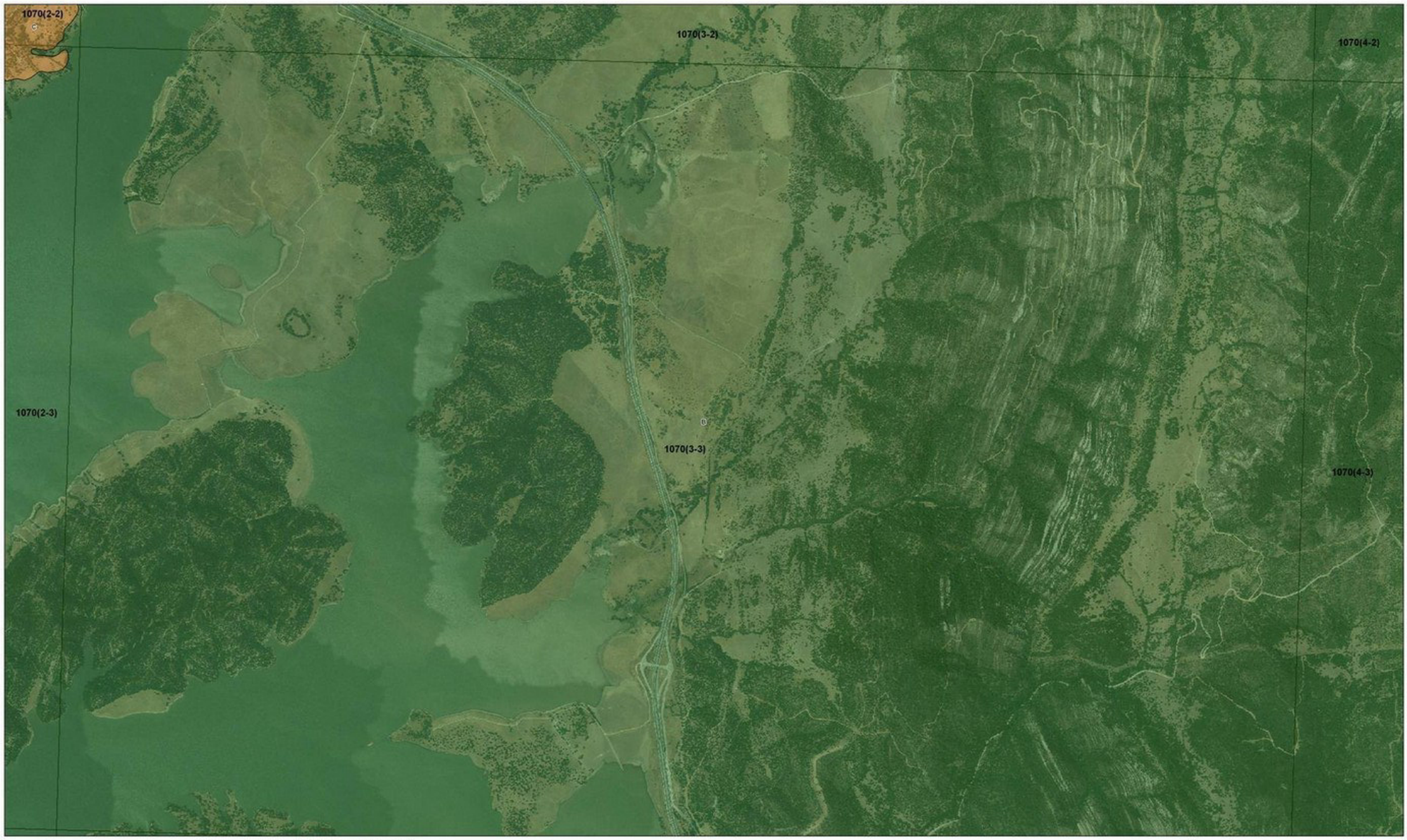
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 38

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 39

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

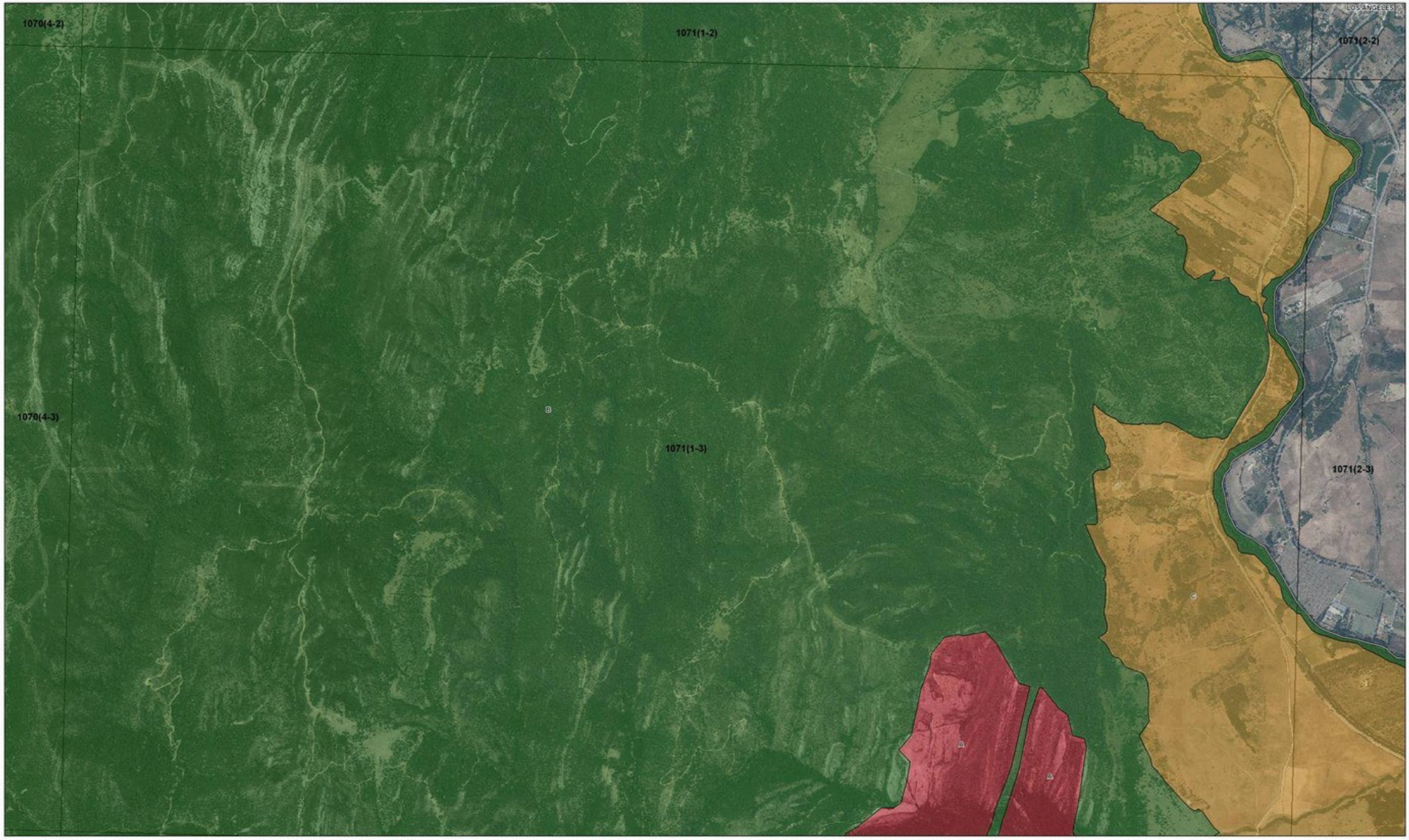
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 40

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 41

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

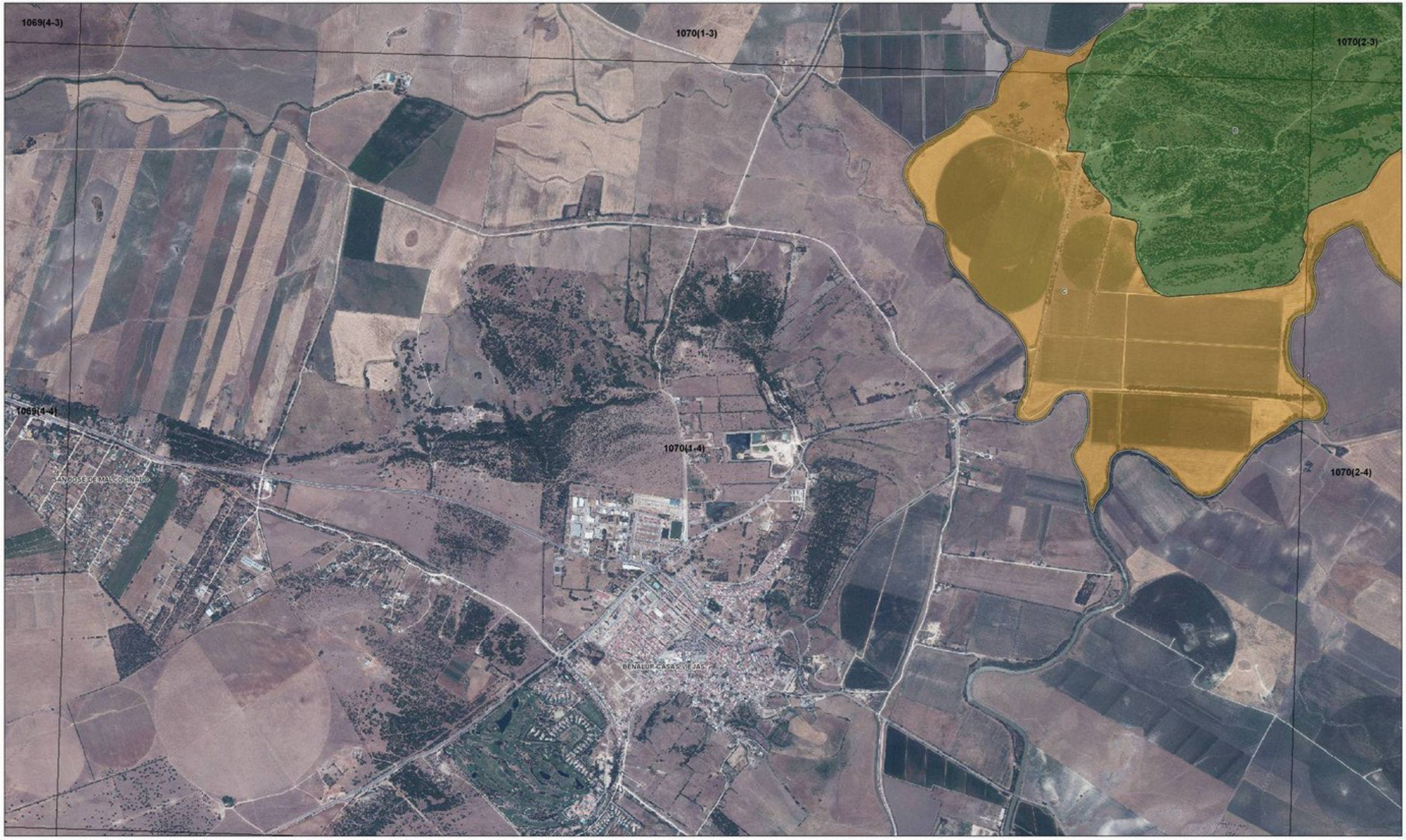
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 42

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

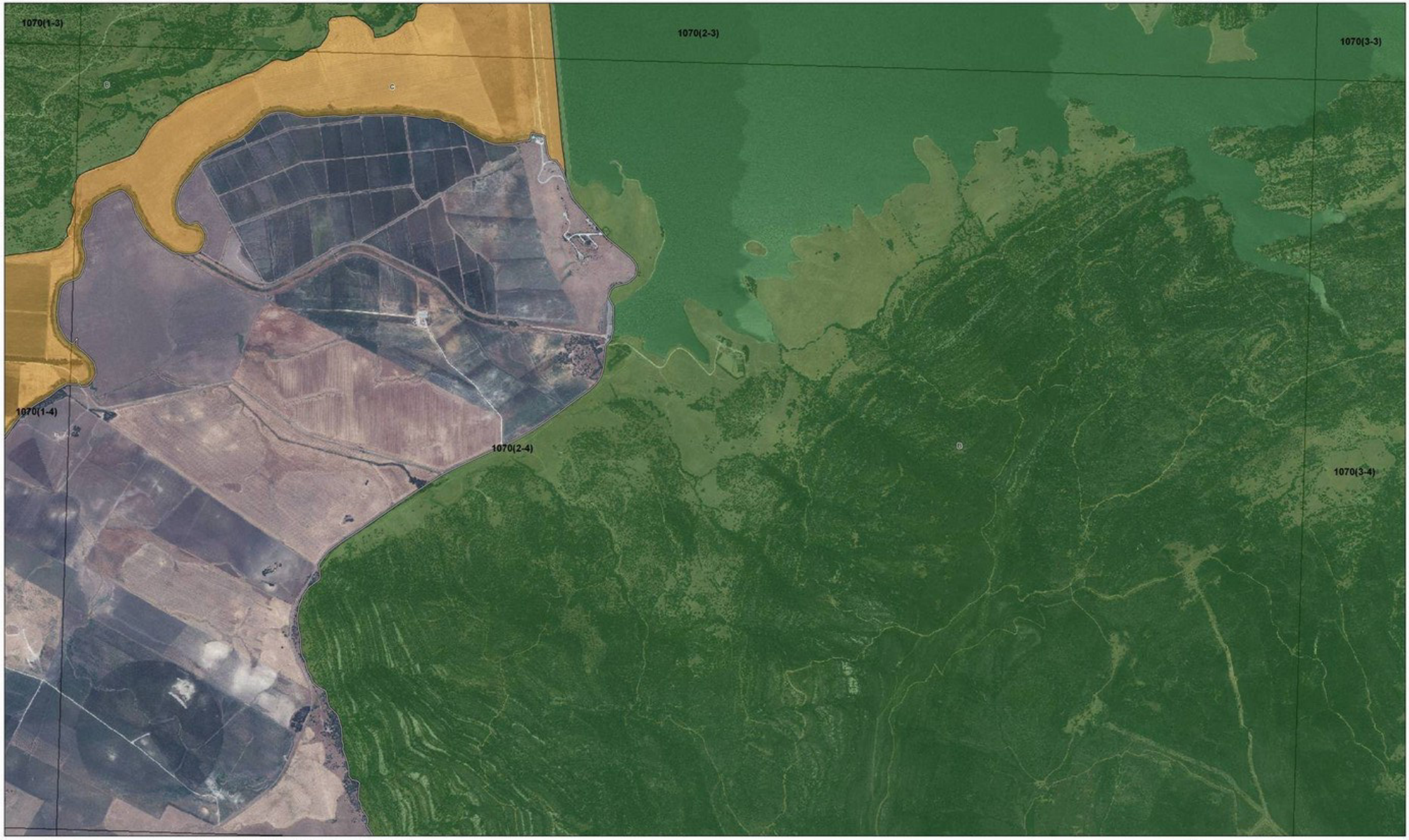
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

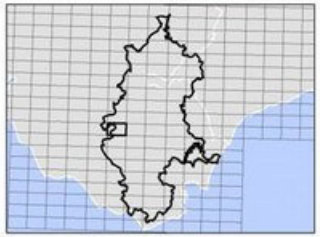
PLANO Nº 43

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 44

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 45

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

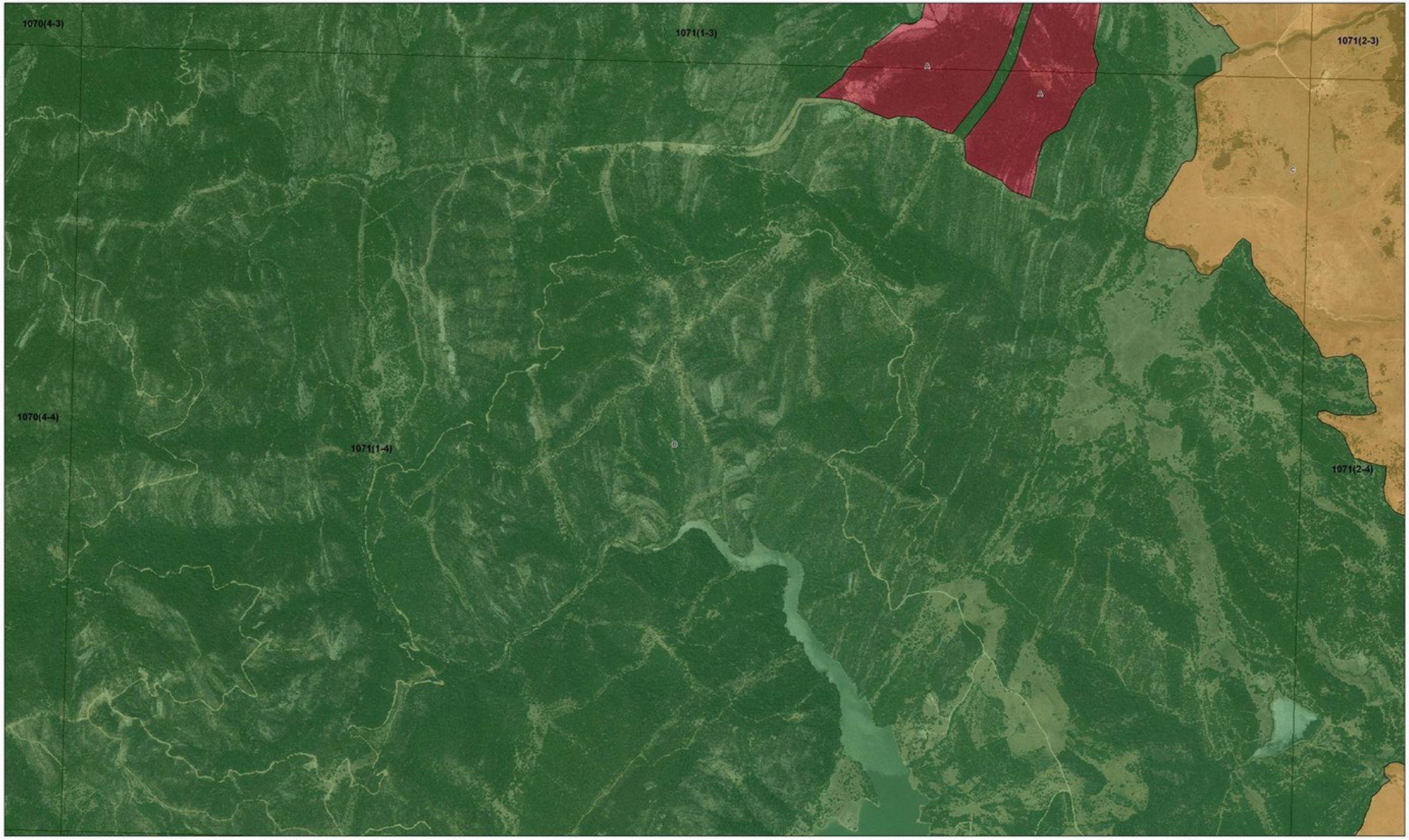
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 46

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

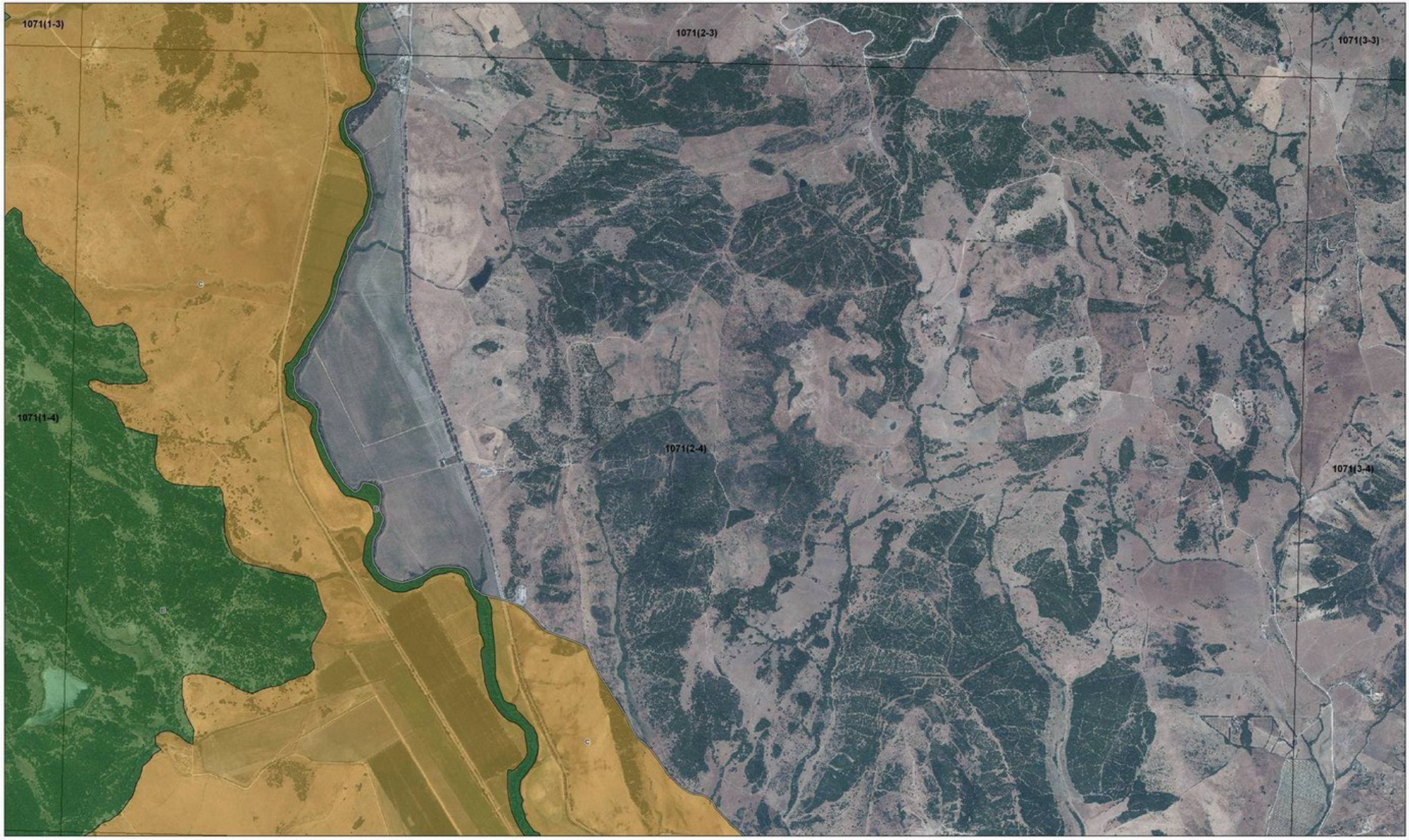
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

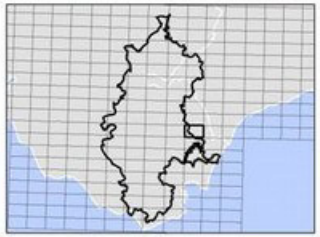
PLANO Nº 47

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 48

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

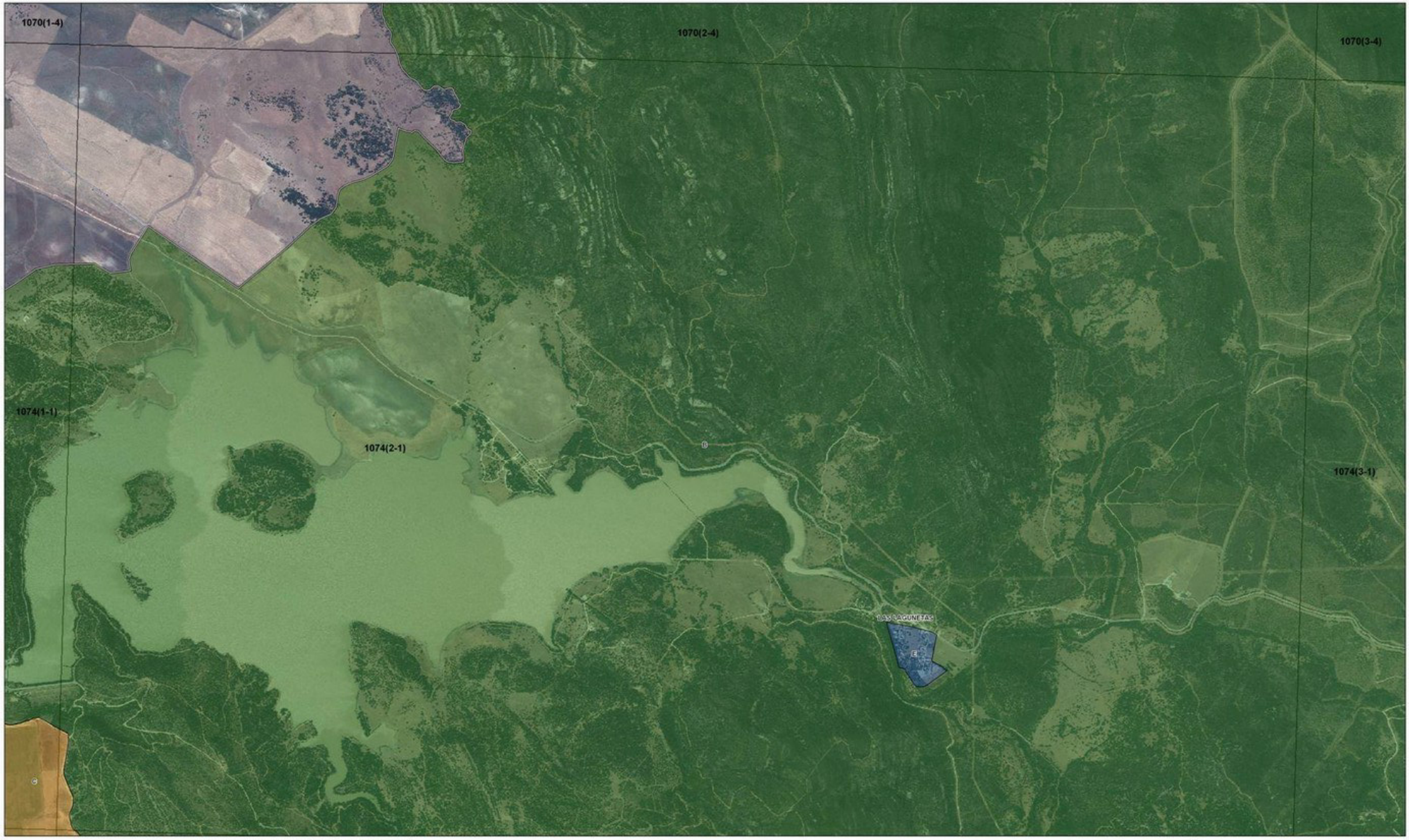
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

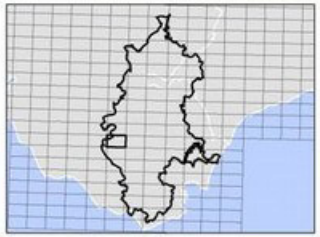
PLANO Nº 49

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 50

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 51

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

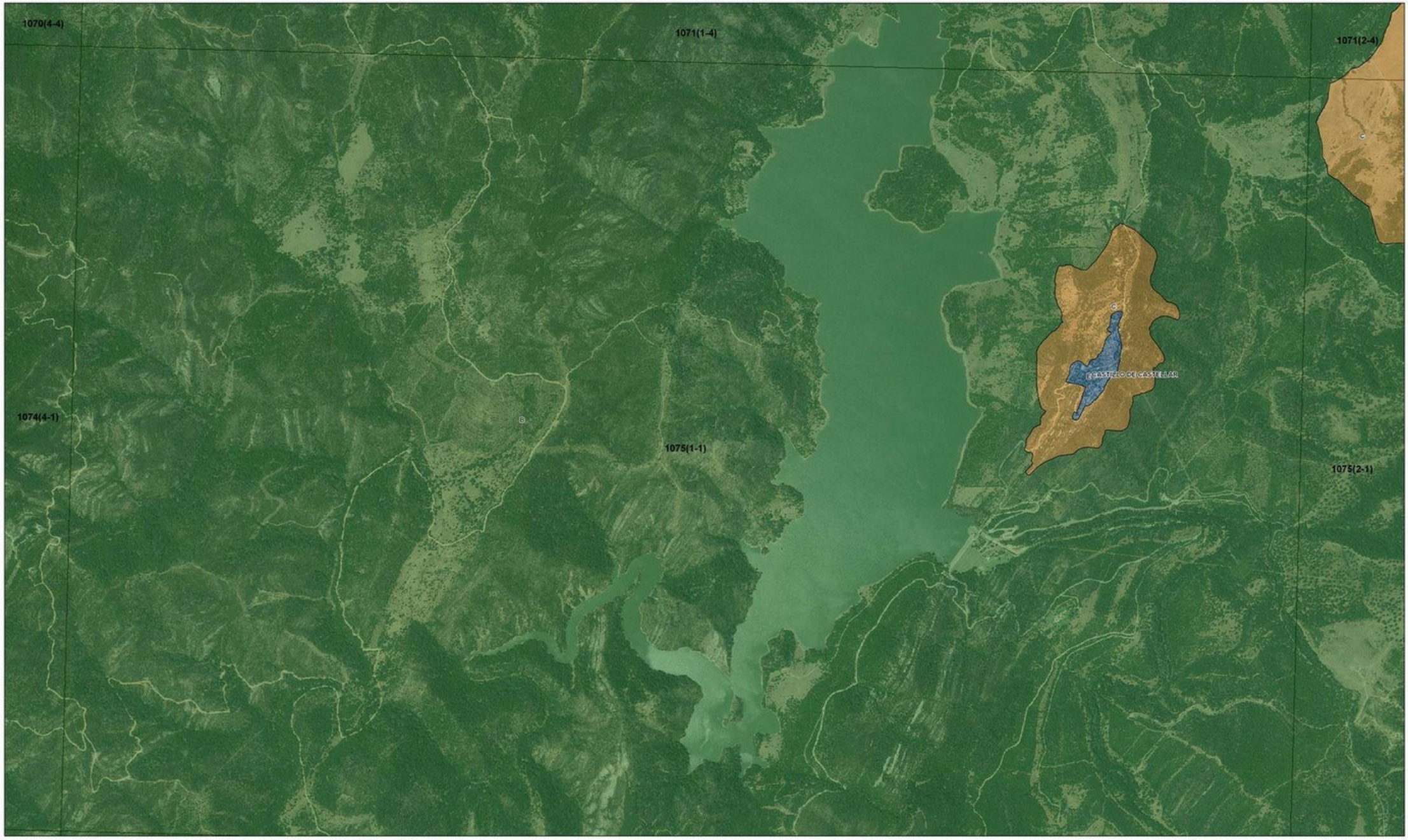
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 52

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

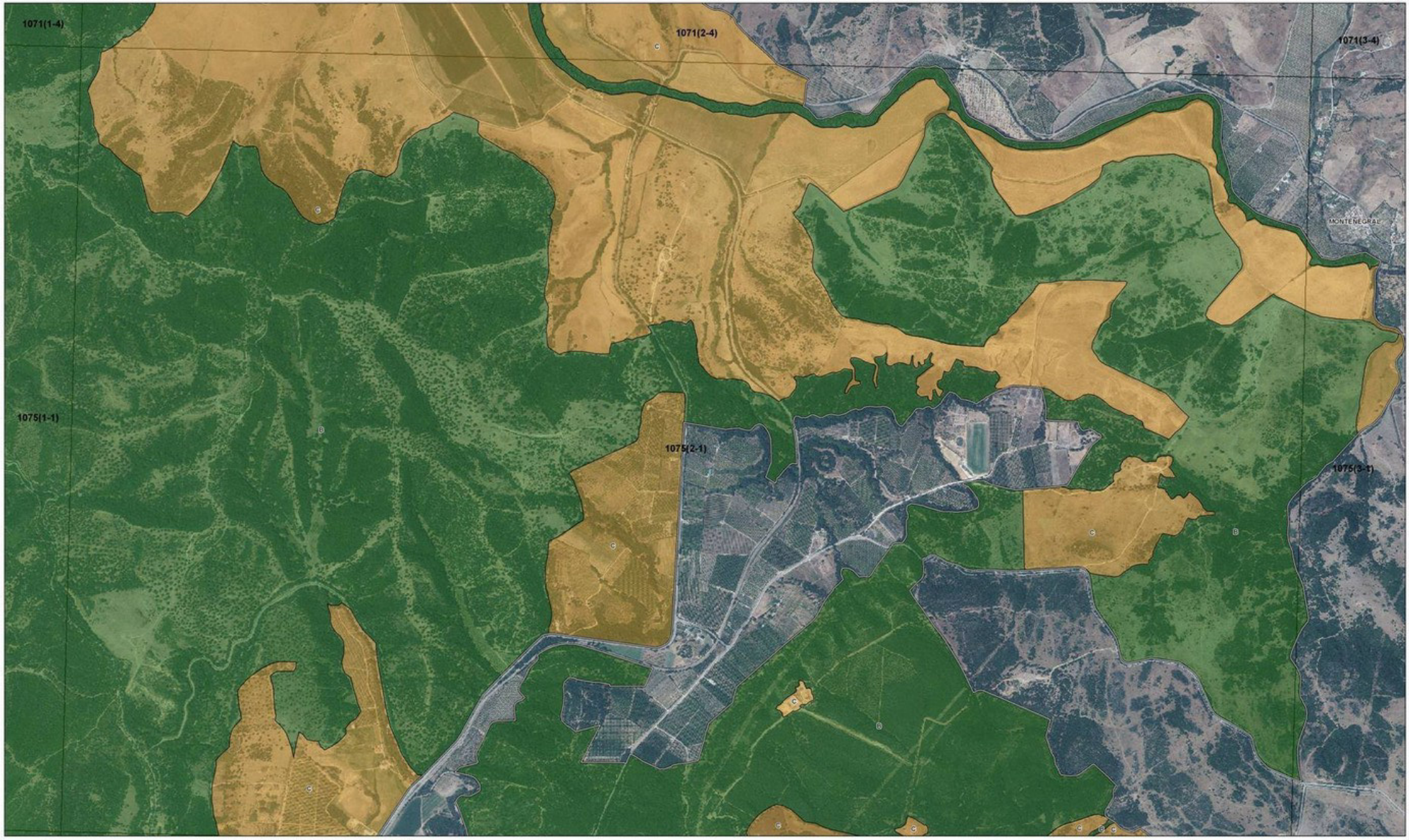
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

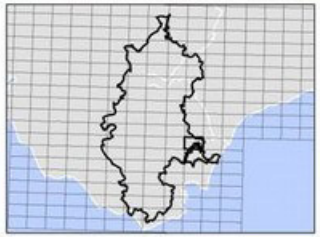
PLANO Nº 53

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 54

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 55

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 56

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

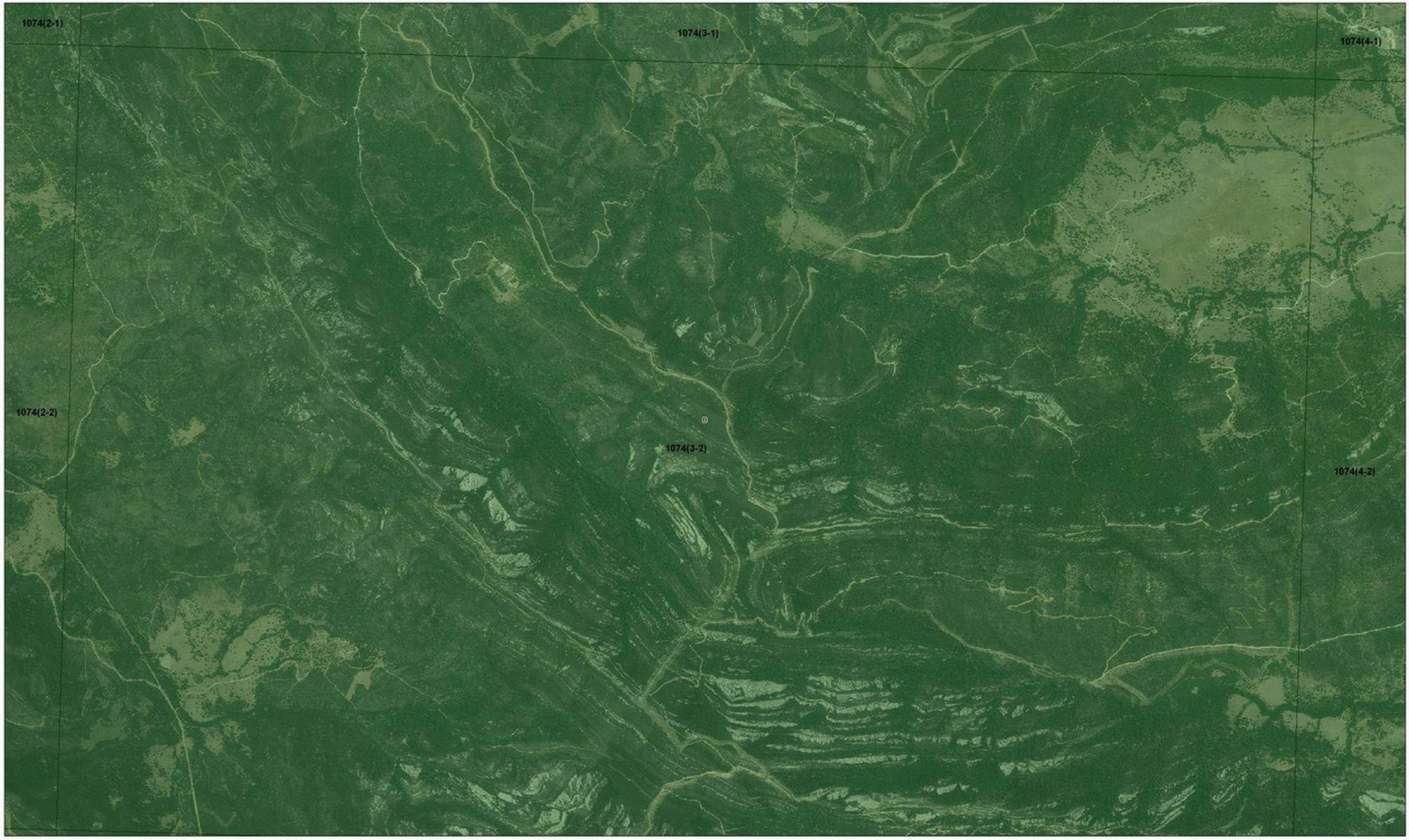
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 57

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

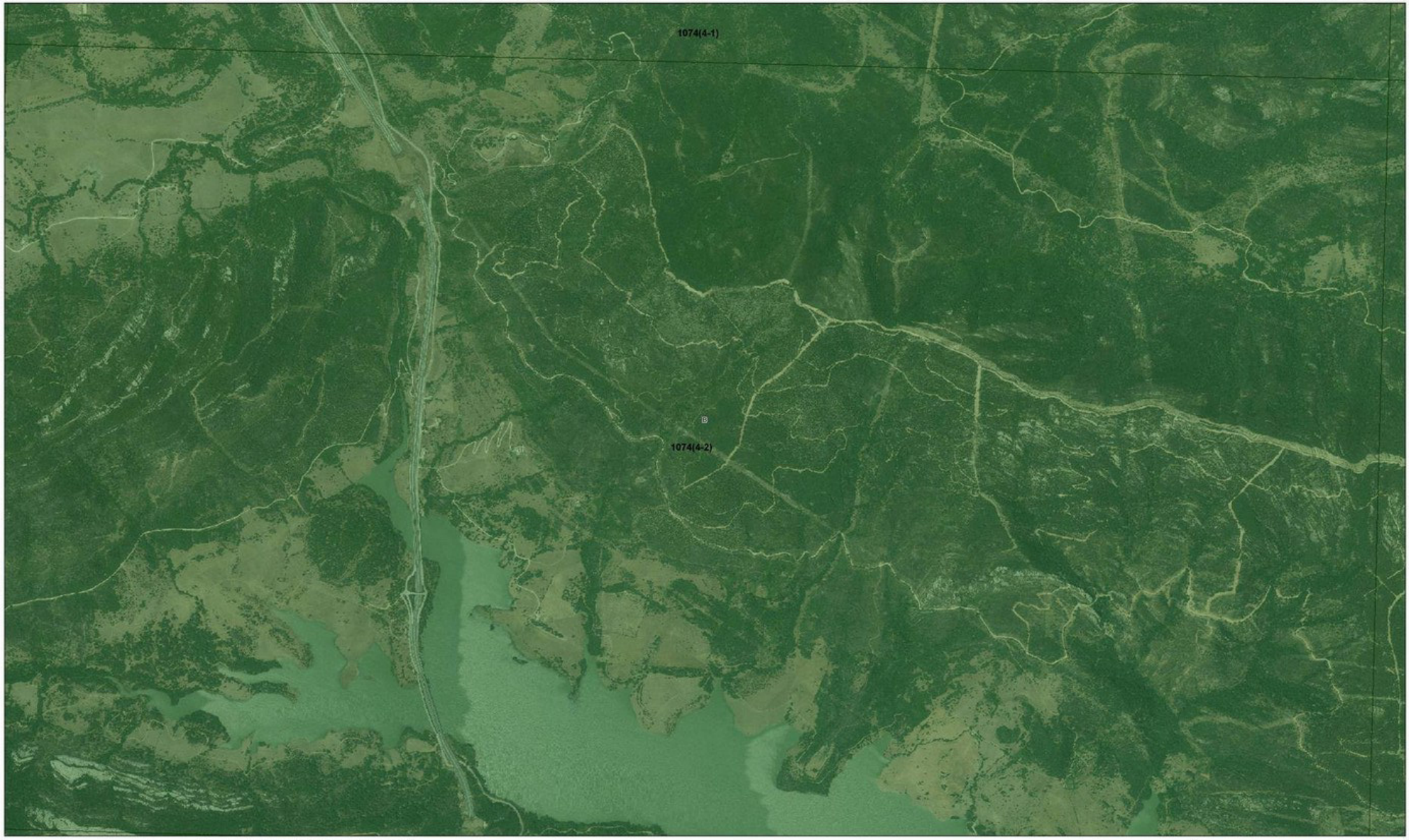
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 58

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 59

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

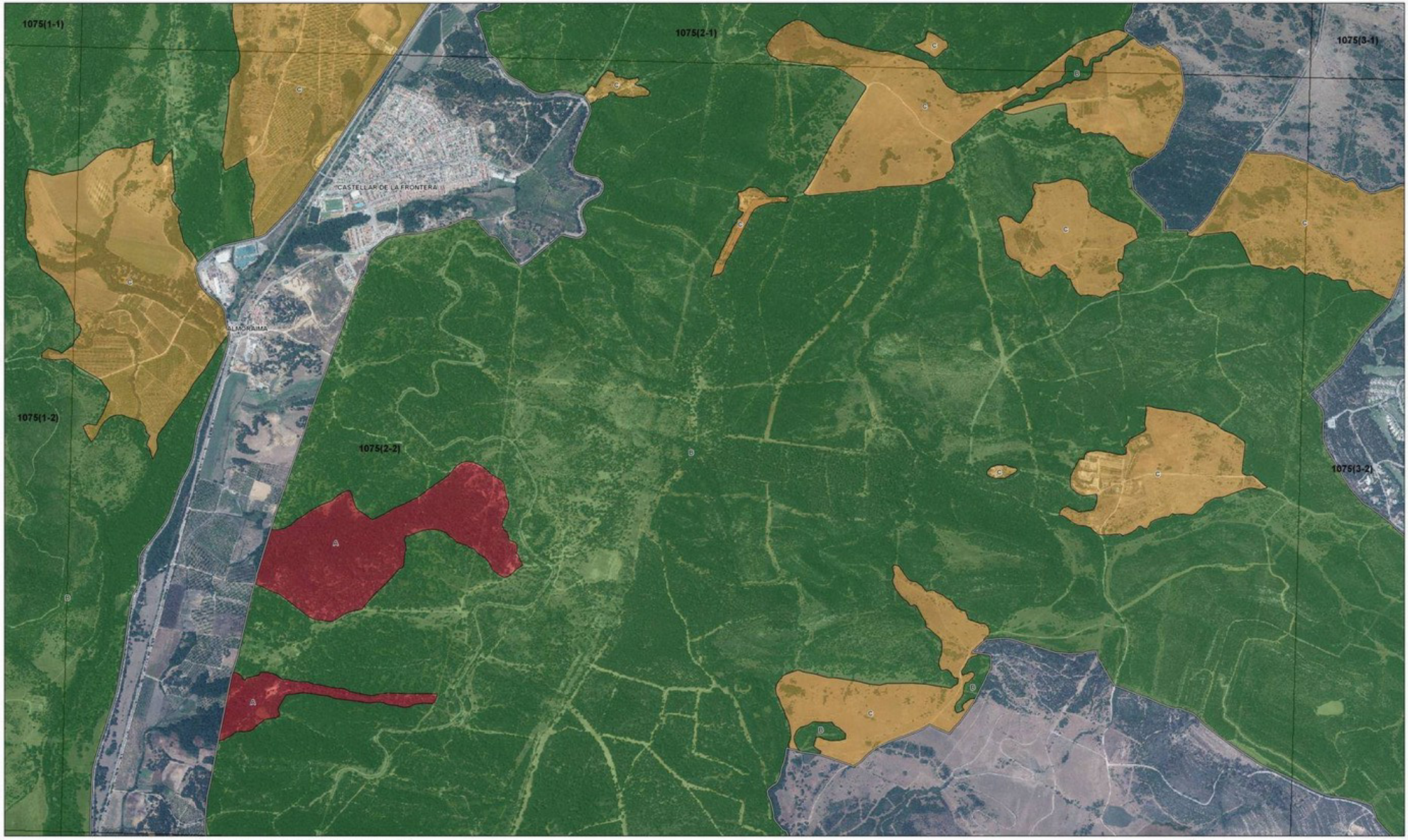
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

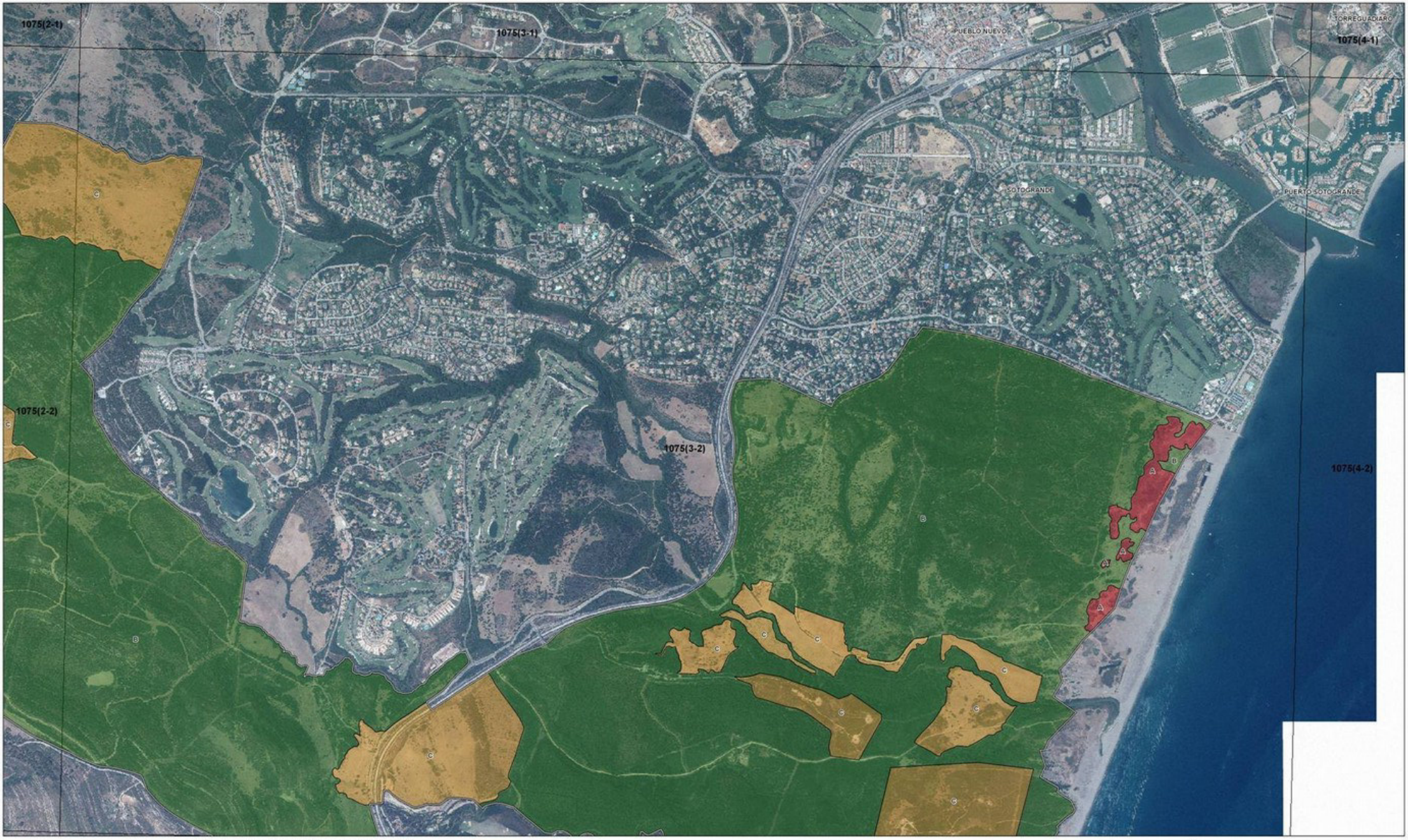
BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 60

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO


1075(1-1)
1075(2-1)
1075(3-1)
CASTELLAR DE LA FRONTERA
ALMORAIMA
1075(1-2)
1075(2-2)
1075(3-2)
A
A
B
B
B
B
C
C
C







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 62

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 63

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

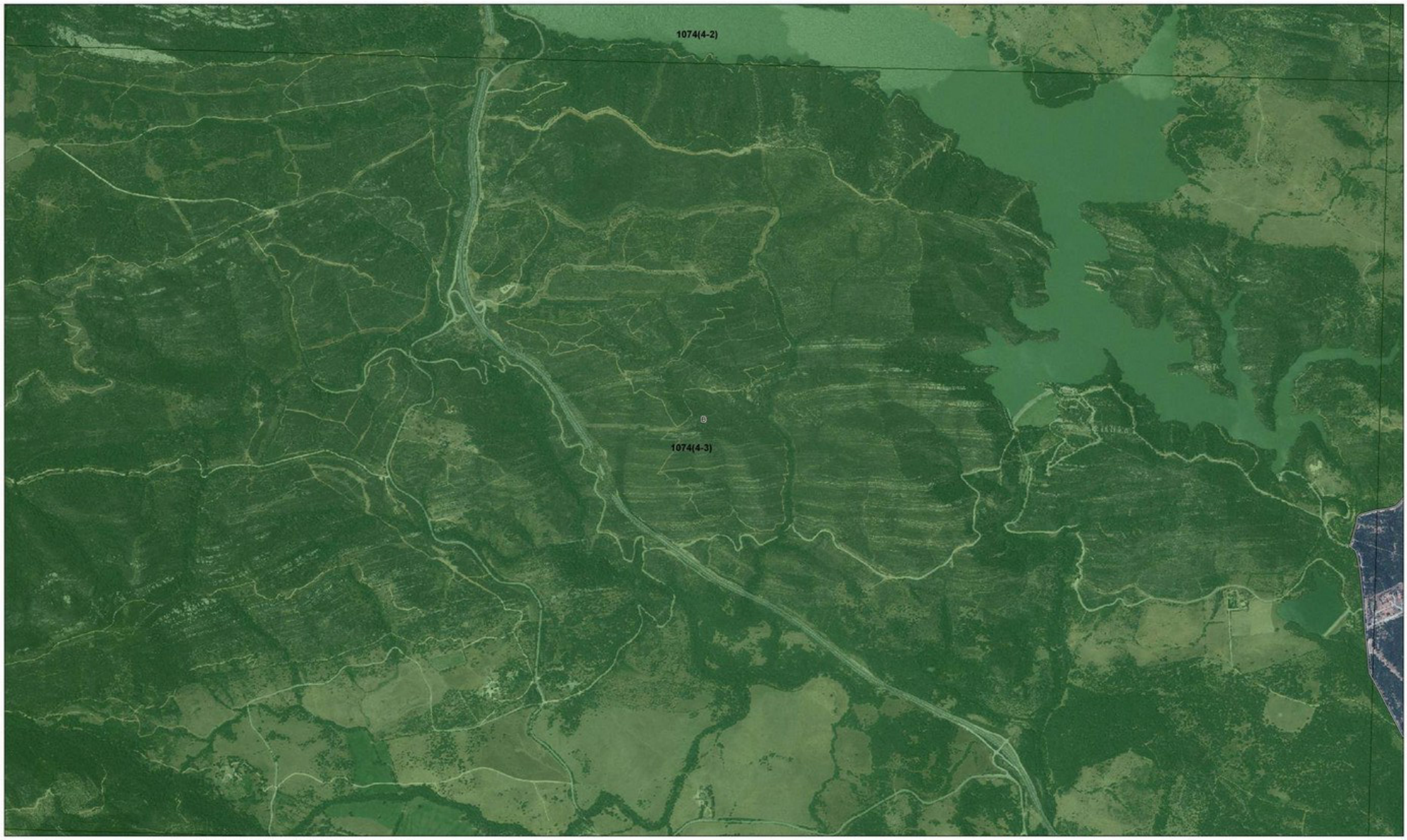
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 64

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

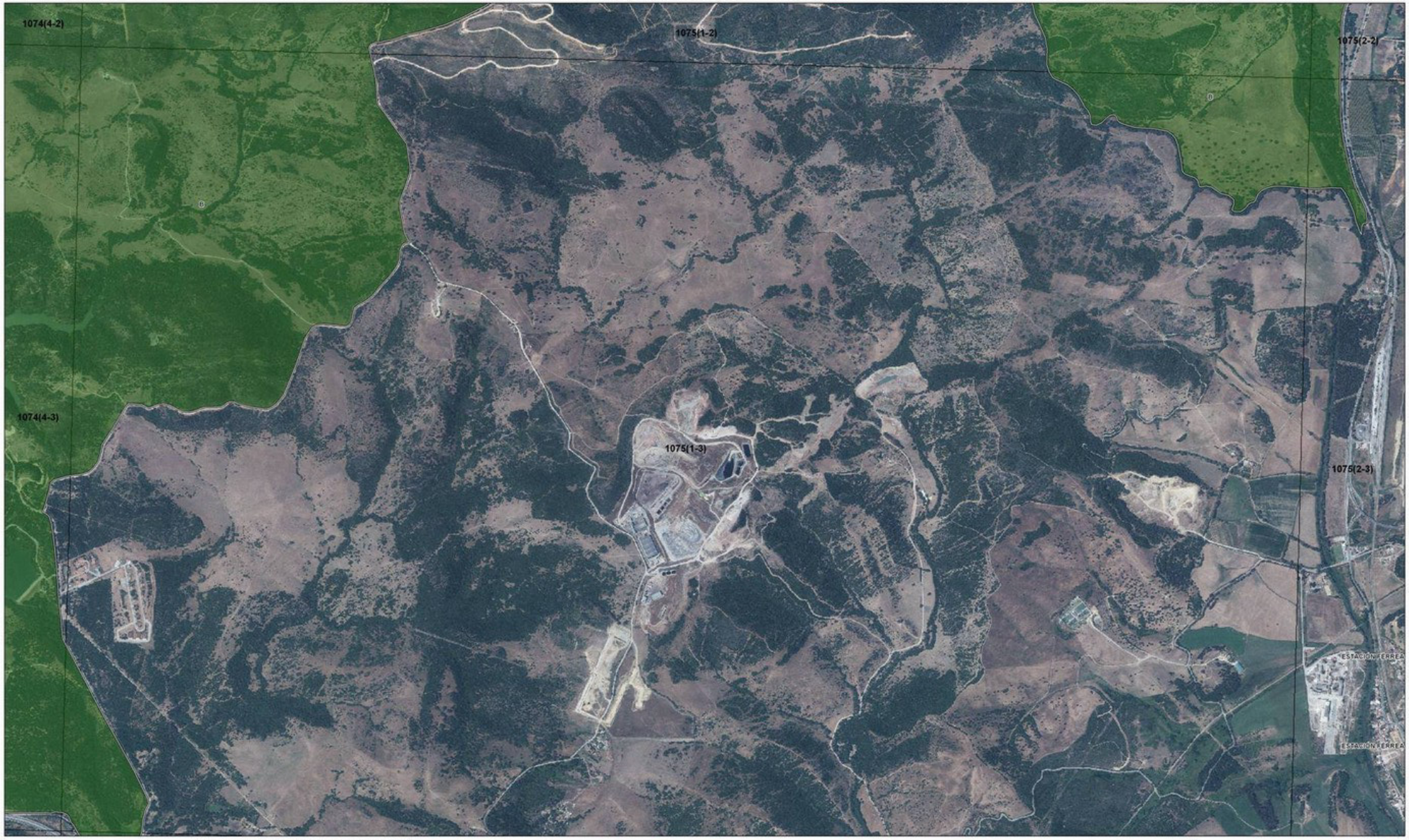
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 65

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

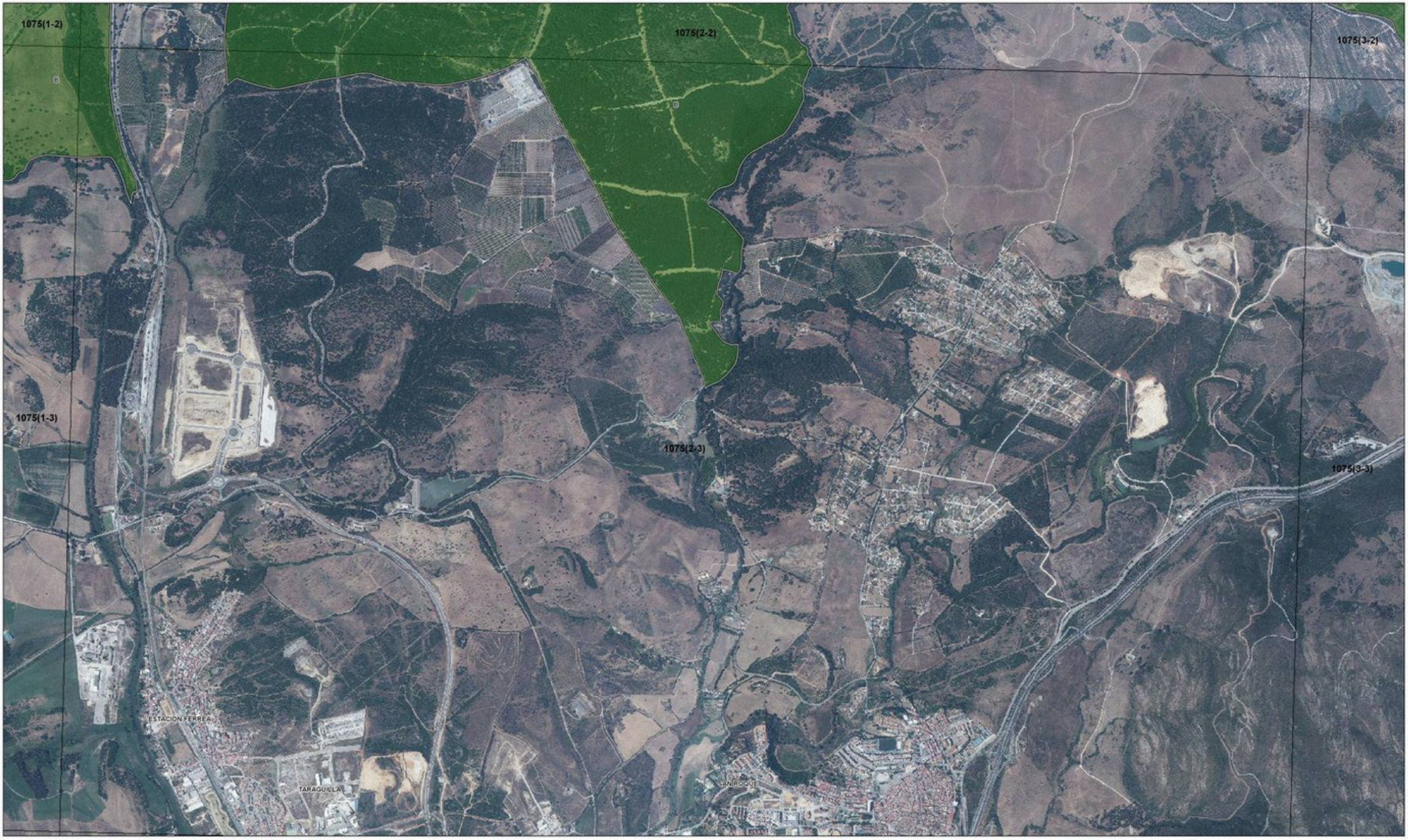
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 66

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 67

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 68

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

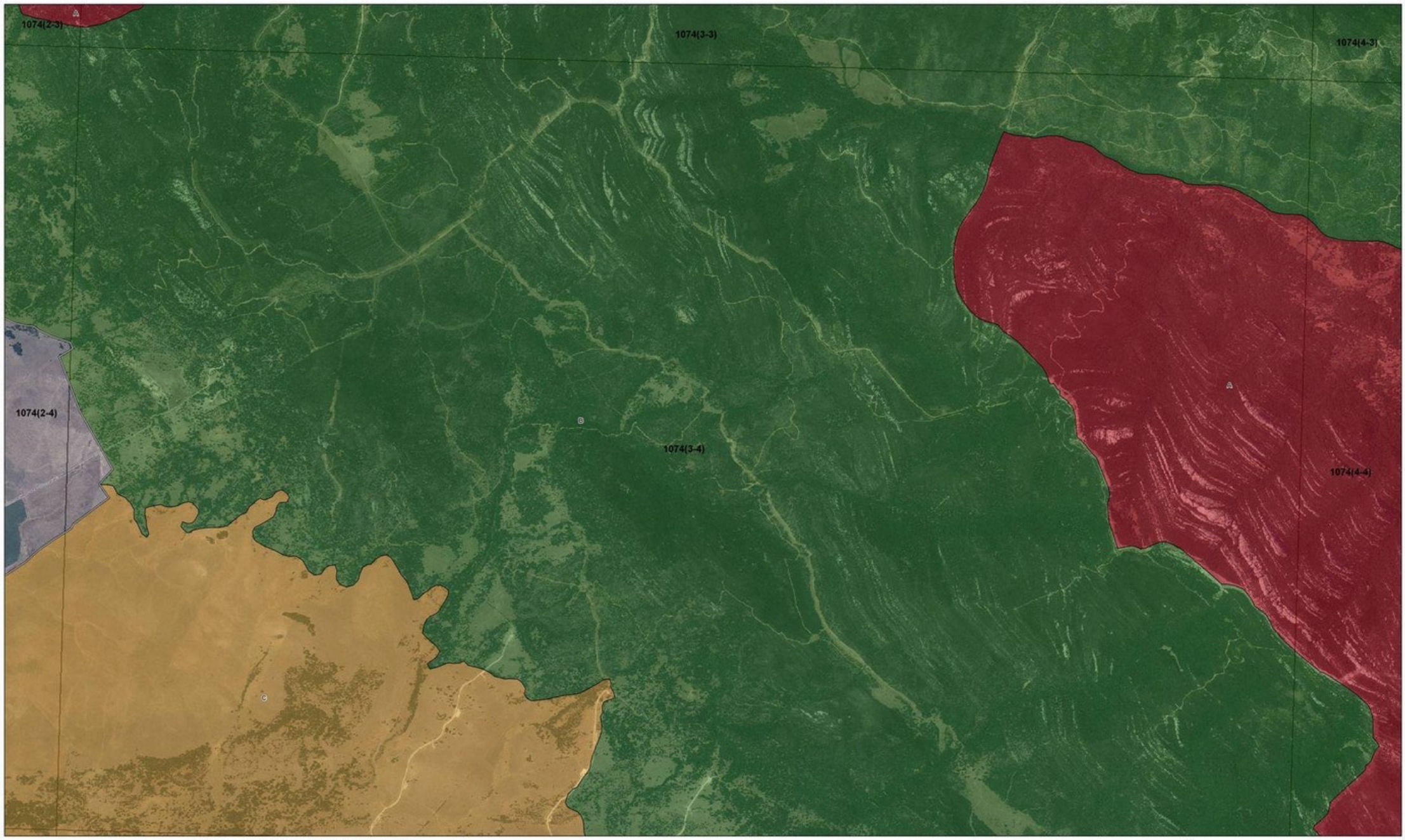
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 69

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

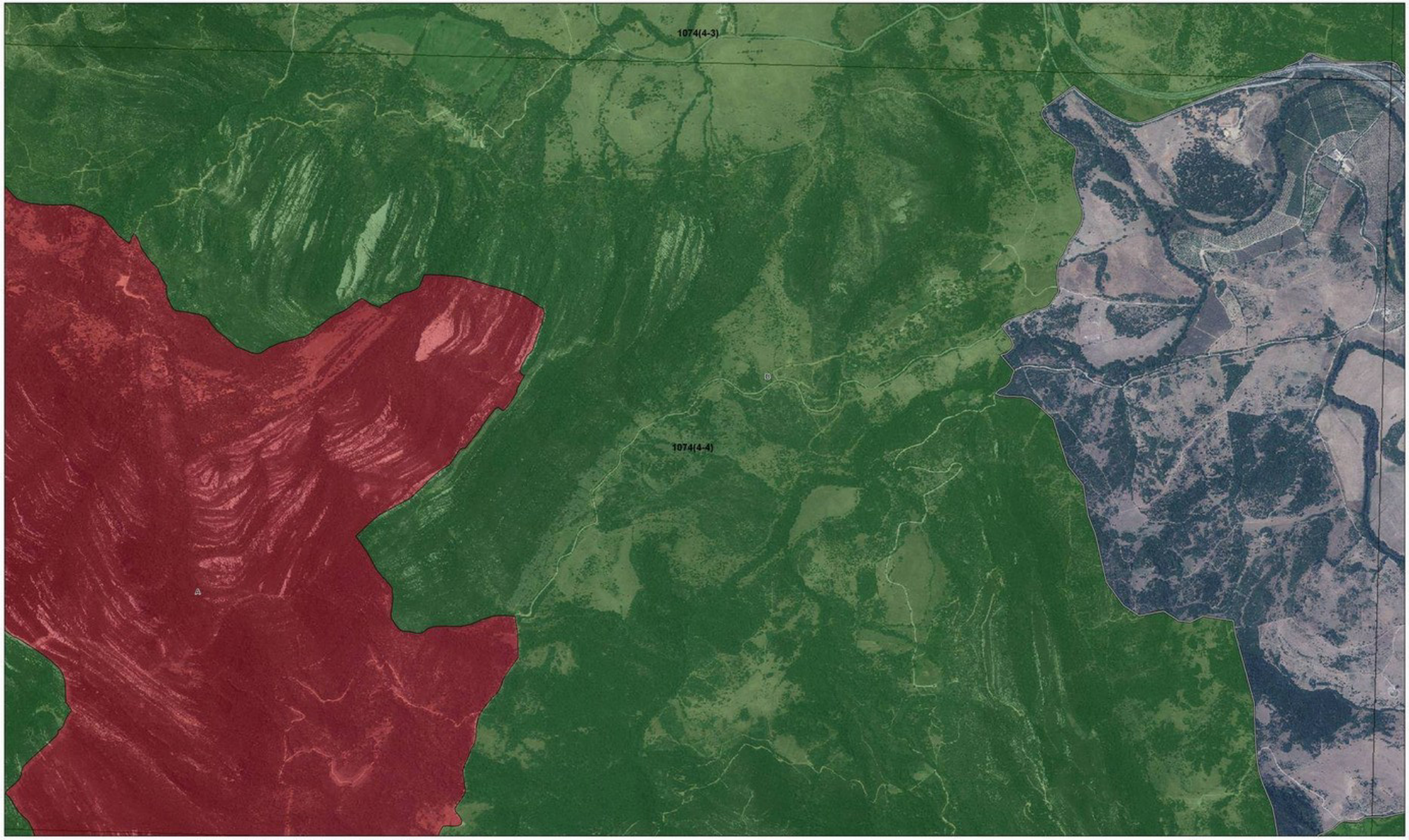
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

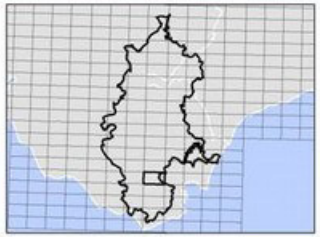
PLANO Nº 70

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

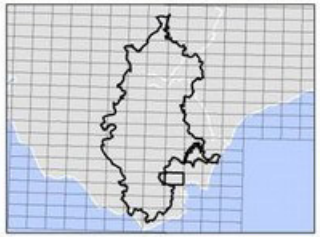
PLANO Nº 71

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

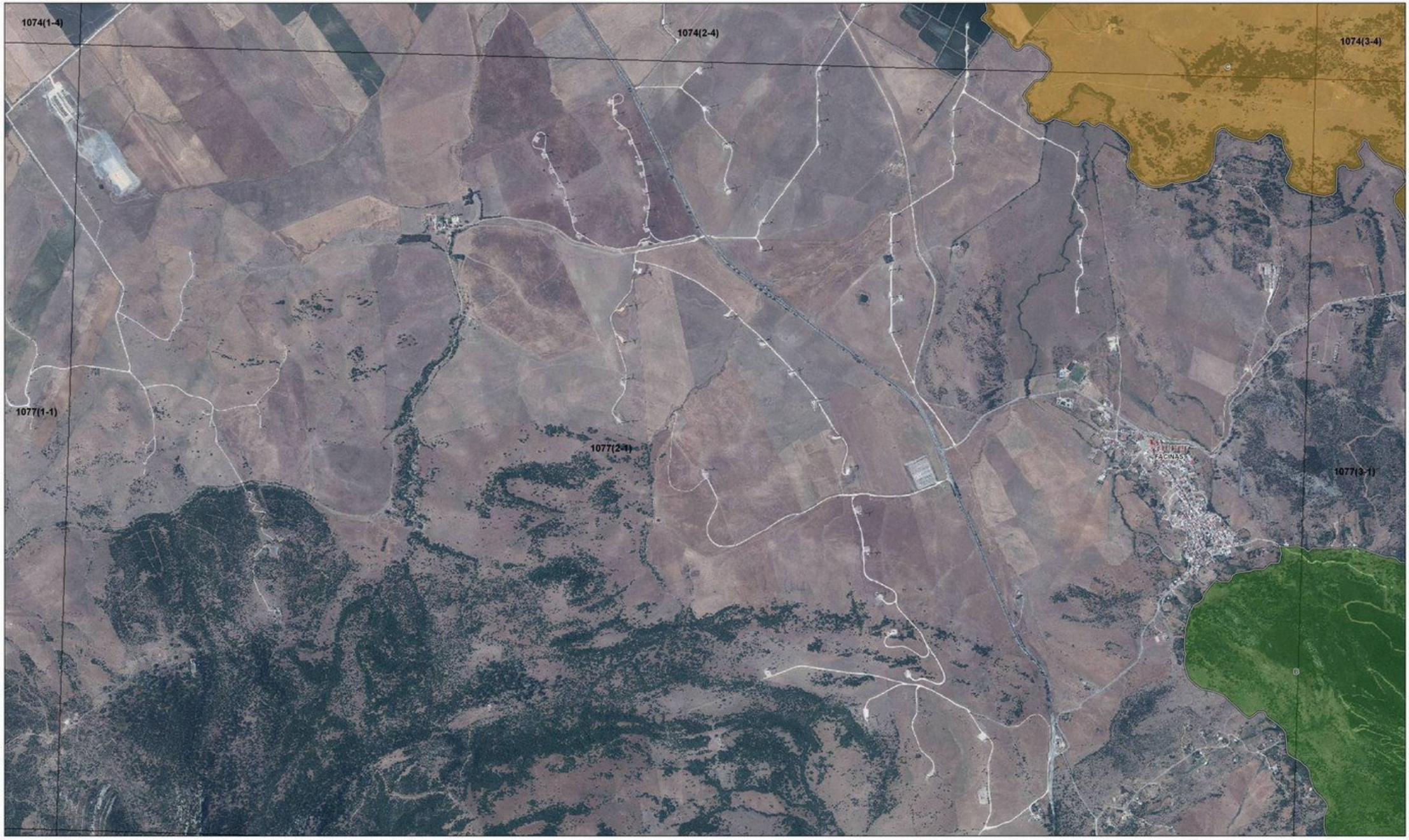
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 72

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

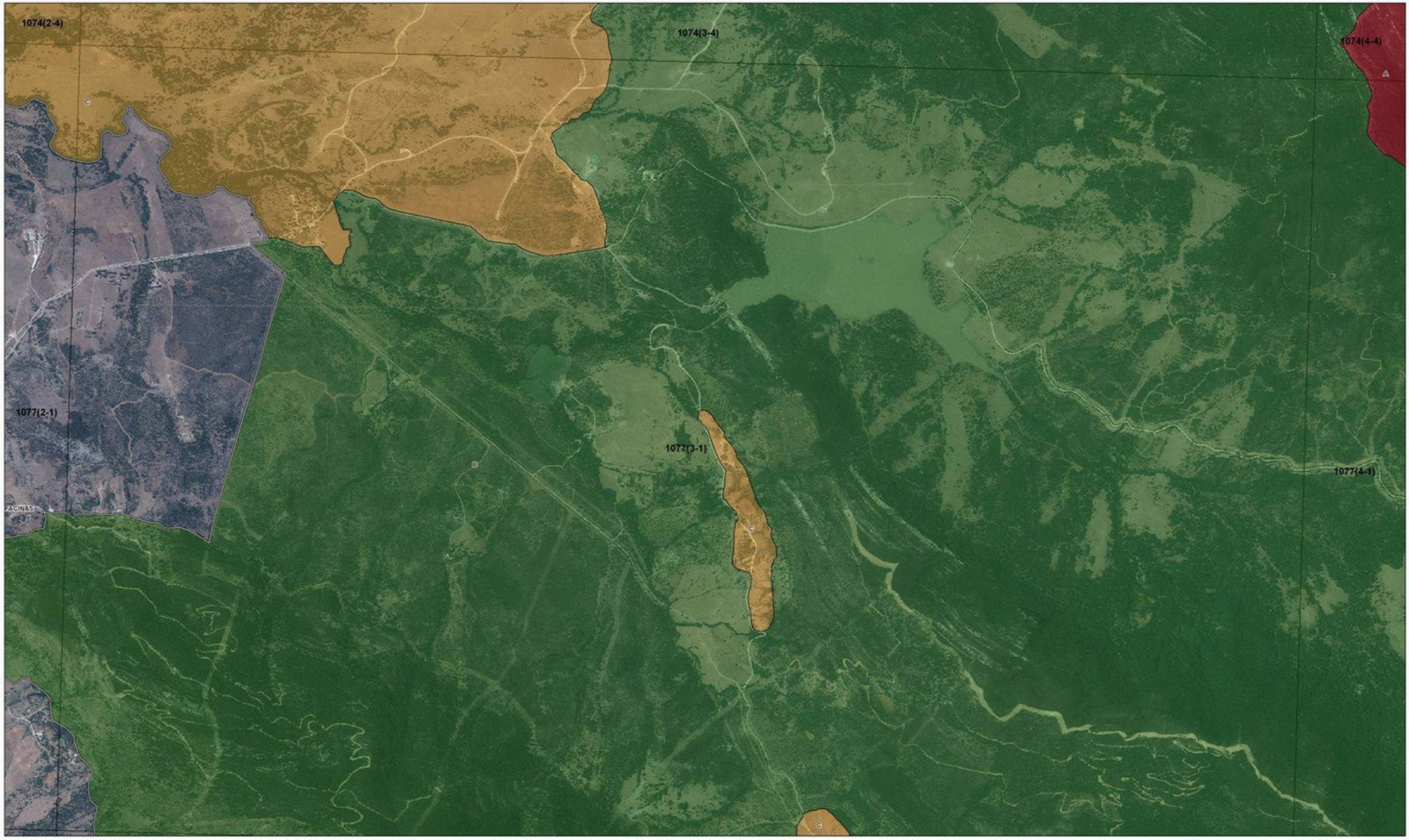
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

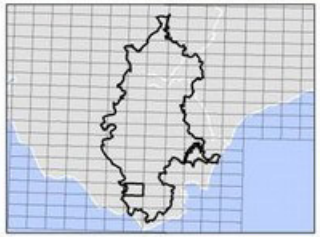
PLANO Nº 73

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

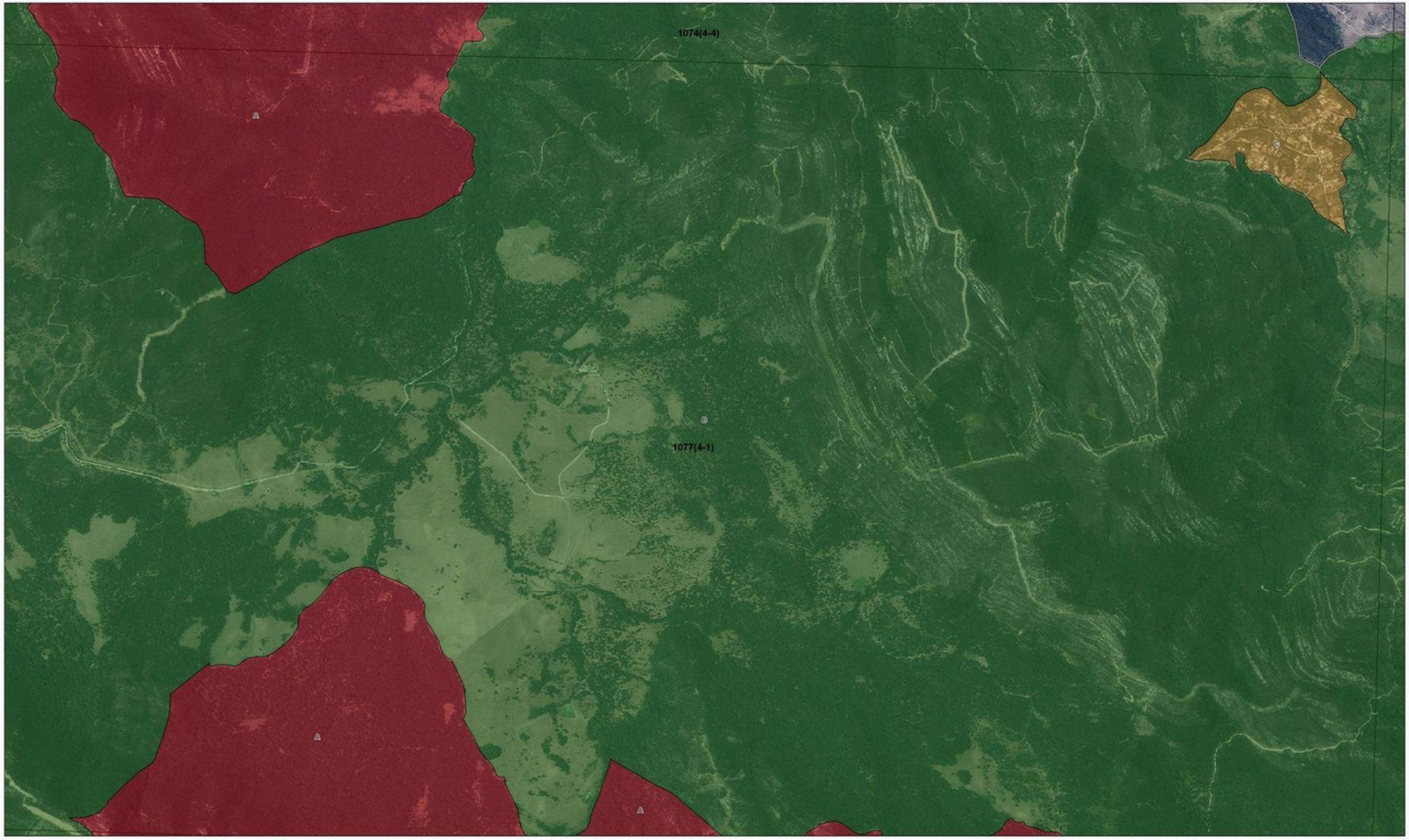
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

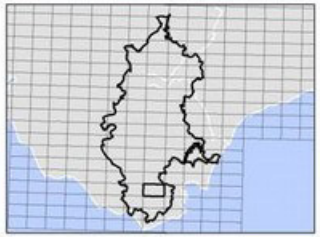
PLANO Nº 74

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

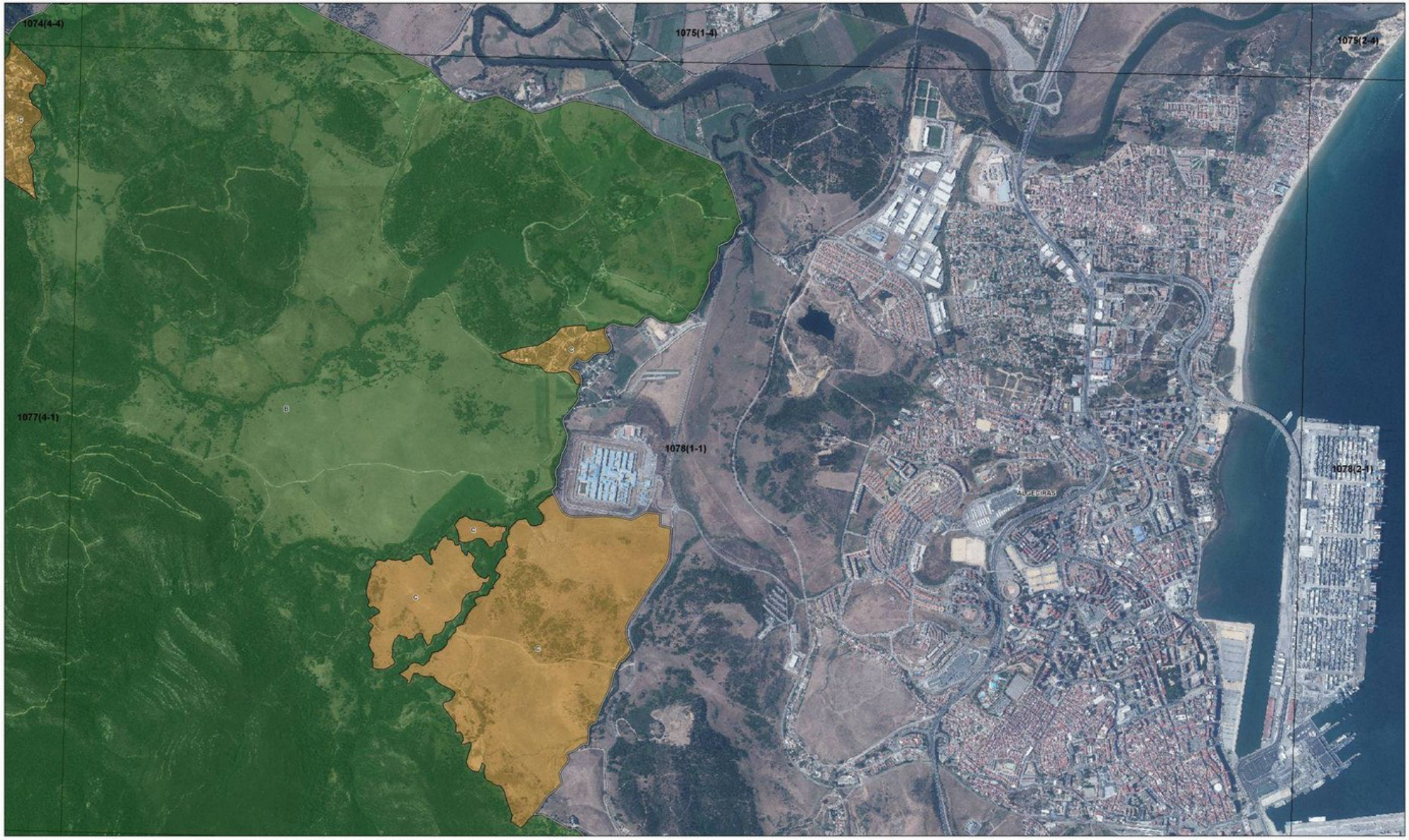
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

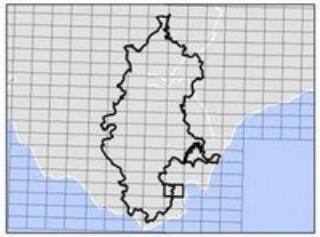
PLANO Nº 75

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

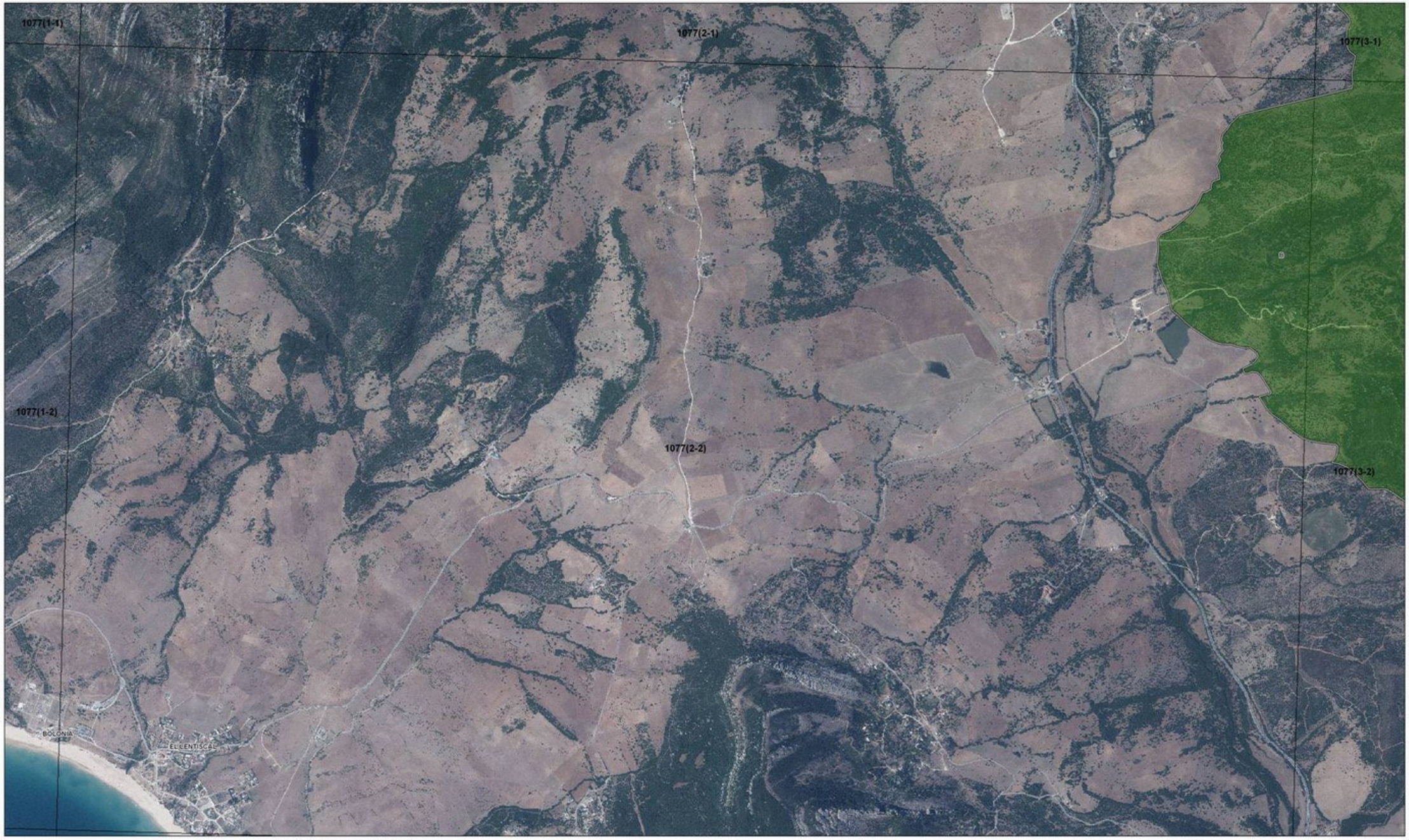
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 76

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

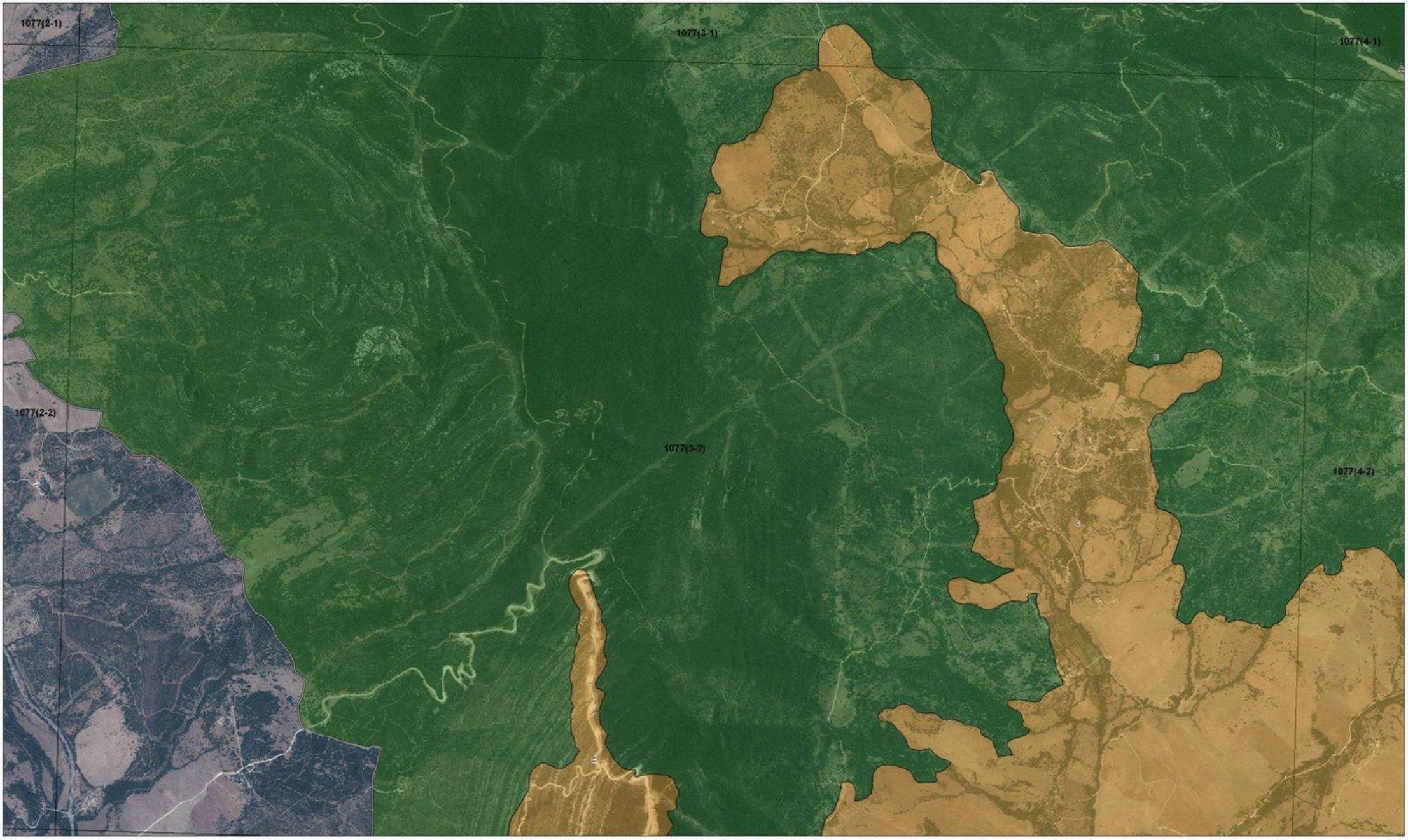
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 77

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

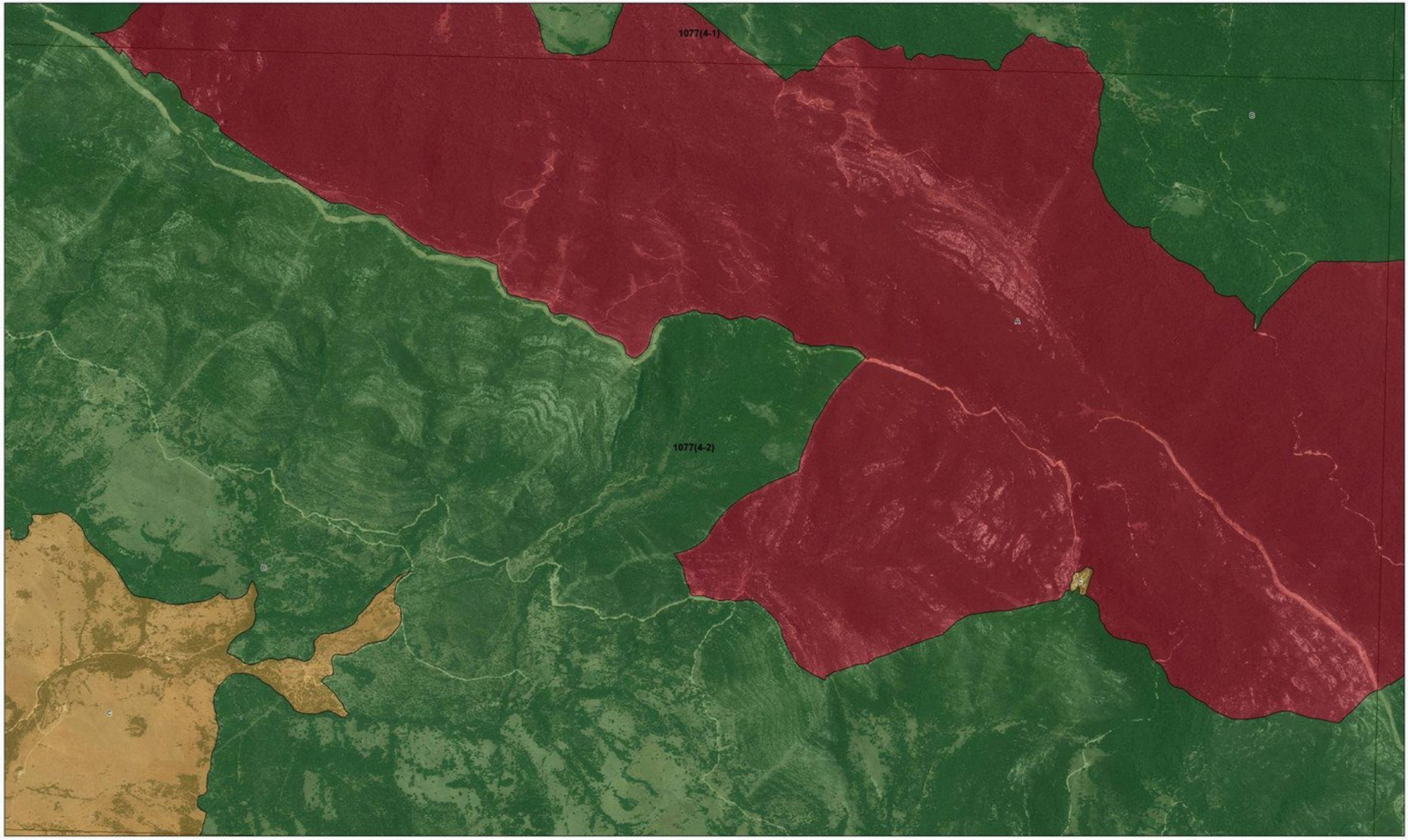
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 78

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

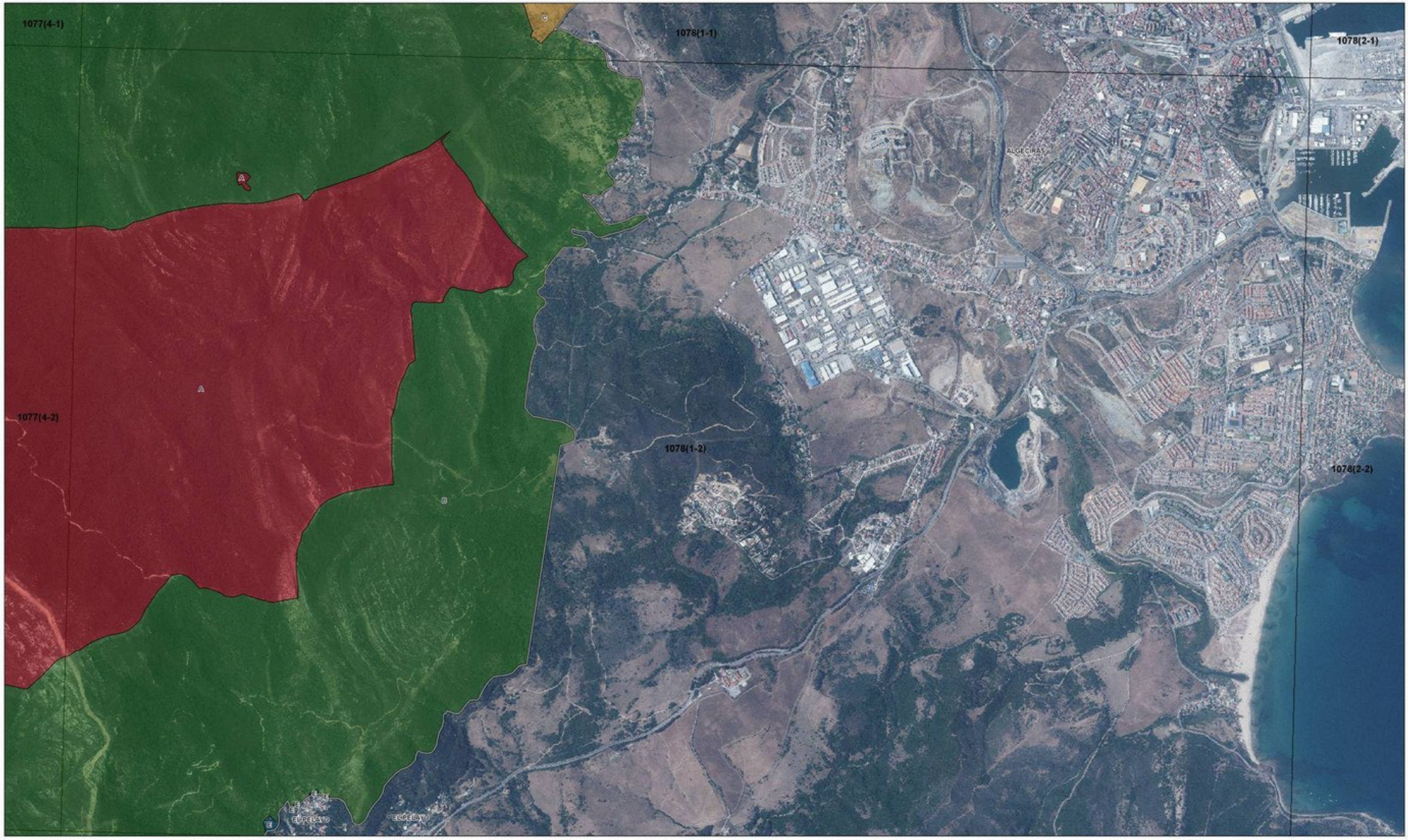
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 79

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

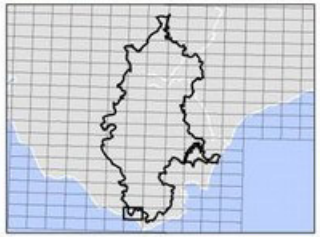
PLANO Nº 80

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

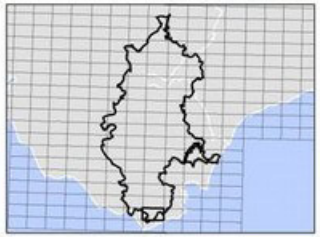
PLANO Nº 81

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

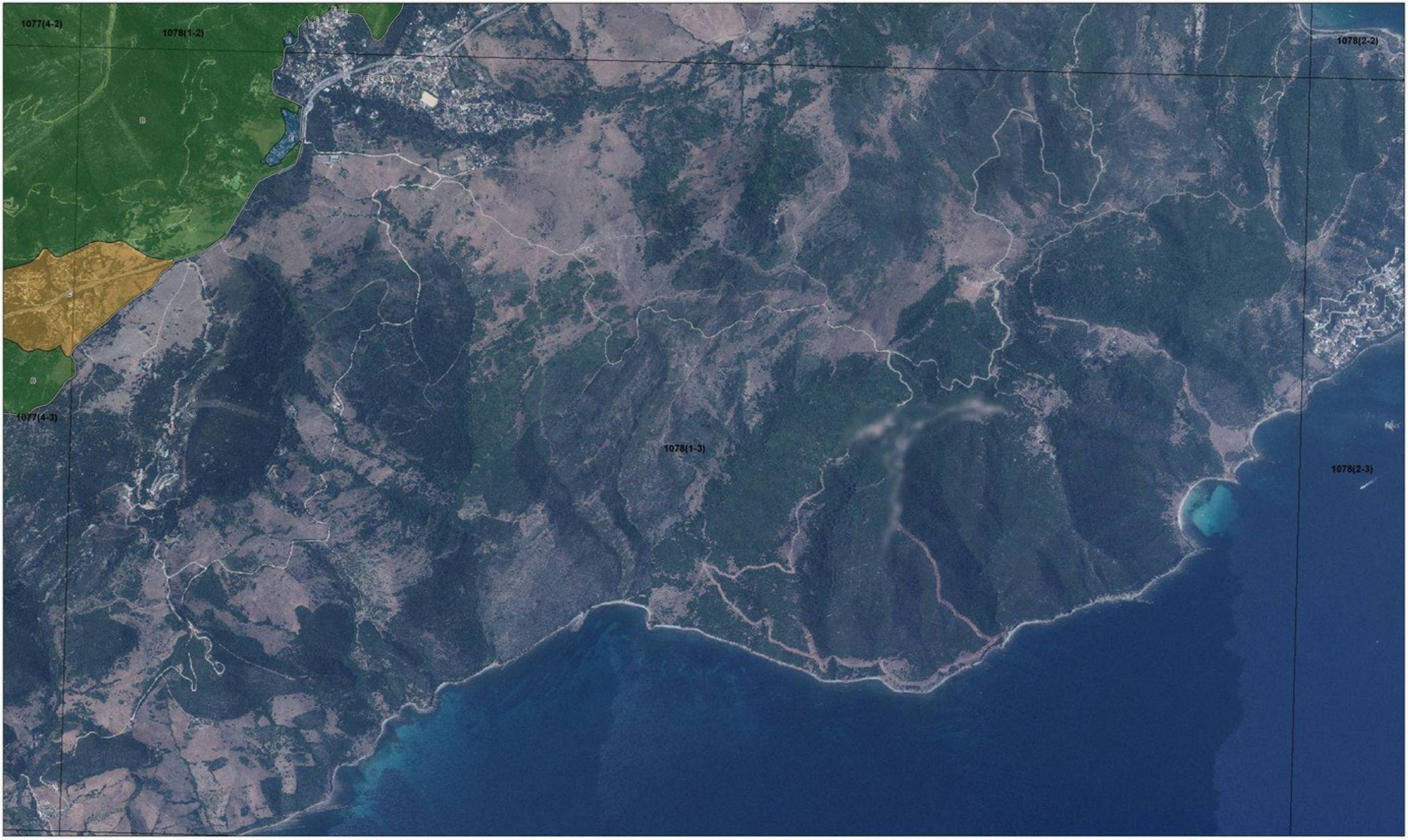
0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

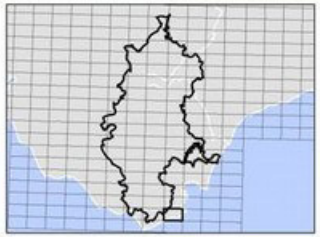
PLANO Nº 82

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva | B Zonas de Regulación Especial | C Zonas de Regulación Común | E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

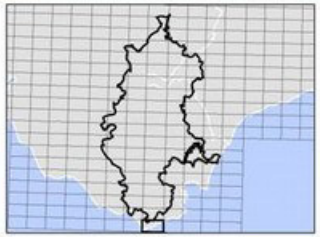
PLANO Nº 83

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO







PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LOS ALCORNOCALES

LÍMITE

ZONIFICACIÓN

A Zonas de Reserva

B Zonas de Regulación Especial

C Zonas de Regulación Común

E Zonas Excluidas

0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

BASE CARTOGRÁFICA: Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2013)

PLANO Nº 84

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO

ANEXO II

DESCRIPCIÓN LITERAL DE LA AMPLIACIÓN DE LOS LÍMITES DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES

Las siguientes descripciones de límites corresponden a los dos sectores ampliados del Parque Natural Los Alcornocales.

La delimitación gráfica de dichas ampliaciones se ha cartografiado sobre la ortofotografía a color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013. Las coordenadas a las que se hace referencia en las siguientes descripciones vienen dadas en el Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989 (ETRS89), UTM, en metros, huso 30.

Sector Almoraima

Desde el punto de coordenadas X 283432; Y 4025087, del límite del Parque Natural Los Alcornocales, localizado en la margen izquierda del río Hozgarganta, se dirige en línea recta hasta el punto de coordenadas X 283568; Y 4025047. Desde este punto continúa en dirección sur por la linde de la finca Almoraima, hasta alcanzar el punto de coordenadas X 285204; Y 4023342, y continuando por la margen izquierda del río Hozgarganta hasta el punto de coordenadas X 288601; Y 4022429. Desde este punto continúa en dirección sur por la línea divisoria de los términos municipales de San Roque y Castellar de la Frontera, hasta alcanzar el punto de coordenadas X 288134; Y 4019364, en el cruce con la carretera A2100, por la cual discurre en dirección oeste hasta alcanzar el punto de coordenadas X 285907; Y 4020678. Desde aquí se dirige hacia el sur siguiendo la linde entre las fincas Almoraima y La Cierva y Guillena, dejando fuera esta última; hasta alcanzar el punto de coordenadas X 286183; Y 4019886, en su enlace con el límite del Monte Público Majarambú (CA-10067-JA). Continúa por el límite de este monte público hacia el Este hasta alcanzar el punto de coordenadas X 287014; Y 4018321, a partir del cual prosigue por el límite del Monte Público La Alcaidesa-Castellar de la Frontera (CA-10065-JA). Avanza por la linde hasta el punto de coordenadas X 287344; Y 4017990 donde enlaza con el límite de Monte Público La Alcaidesa - San Roque(CA-10066-JA).Sigue este contorno hasta el cruce con el arroyo de Escudetes en el punto X 289008; Y 4015507. El trazado discurre por su margen izquierda hasta punto coordenadas X 290337; Y 4015325. A partir del mismo, toma el trazado de la vía de servicio de la autovía A-7 (E-15) hasta el punto de coordenadas X 290108; Y 4015032, y en el cuál cruza dicha autovía. Desde aquí, y en dirección Norte se sigue el trazado de la autovía, hasta el punto de coordenadas X 291909; Y 4015945, a partir del cual, el limite sigue la vía de servicio de esta autovía hasta alcanzar el punto de coordenadas X 291931; Y 4016922, continuando hacia el Este por la divisoria de la finca Guadalquitón con la urbanización de Sotogrande, la cual quedaría fuera de los límites. Continúa por la linde de dicha finca hasta el punto de coordenadas X 294730; Y 4016672 donde se cruza el dominio público marítimo-terrestre.

Prosigue por el dominio público marítimo-terrestre dirección Sur hasta el punto de coordenadas X 293617; Y 4013745, lugar desde donde se adentra hacia el Oeste, siguiendo el trazado entre la finca Borondo y la urbanización de Torrecarbonera, quedando ésta excluida, hasta llegar al punto de coordenadas X 291467; Y 4014016. Desde aquí continúa hacia el Norte, entre la divisoria de la finca San José y la urbanización La Alcaidesa, quedando esta última excluida, hasta alcanzar el arroyo de la Rejuerga, en el punto de coordenadas X 291486; Y 4014286. Prosigue en sentido Oeste por el mencionado arroyo hasta llegar al punto de coordenadas X 290438; Y 4014403 en el contorno del camping La Casita, cuyas instalaciones quedan fuera, rodeándolo por su límite Norte en la linde con la finca Dientes hasta el punto de coordenadas X 289845; Y 4014435. Desde aquí atraviesa perpendicularmente la autovía A-7 (E-15) hasta alcanzar el camino de servicio, por el que prosigue en dirección Sur hasta el punto de coordenadas X 289870; Y 4013936. Desde este punto continúa por el

camino asfaltado de La Alcaidesa en sentido Oeste hasta el punto de coordenadas X 288430; Y 4014600, desde donde prosigue por los límites del Monte Público La Alcaidesa-San Roque (CA-10066-JA), hasta llegar a su confluencia con el Monte de Utilidad Pública Pinar del Rey (CA-50041-AY) en el punto de coordenadas X 284989; Y 4014938. La delimitación sigue discurriendo por los límites del Monte de Utilidad Pública Pinar del Rey hasta alcanzar la subestación eléctrica de Pinar del Rey, en el punto de coordenadas X 283341; Y 4014383. Desde aquí prosigue en dirección Oeste por la linde de la finca El Chapatal hasta el punto de coordenadas X 281582; Y 4014220, desde el cual toma dirección Norte dejando fuera las parcelas agrícolas colindantes Continua hacia el Norte hasta el punto de coordenadas X 282453; Y 4017653 donde alcanza el límite del Suelo Urbano o Urbanizable definido como tal en el Plan General de Ordenación Urbana de Castellar, quedando excluido, hasta el punto de coordenadas X 282634; Y 4017944. En dicho punto toma la vía pecuaria Colada Molino del Sotillo dirección Este hasta el punto de coordenadas X 283158; Y 4018051. Continúa por la finca El Chapatal en dirección Sur, dejando las parcelas agrícolas fuera, hasta enlazar el canal de riego de Guadarranque en el punto de coordenadas X 283423; Y 4017775. Continúa el recorrido del margen izquierdo del referido canal, que quedaría excluido, hasta el punto de coordenadas X 283155; Y 4019237. A partir de aquí, en dirección Norte, sigue el límite del Monte de Utilidad Pública Cerro del Moro (CA-50047-AY) hasta la confluencia con la carretera A-2100, en el punto de coordenadas X 284147; Y 4019474. En este punto cruza perpendicularmente la carretera continuando en dirección Norte entre la linde de la finca Almoraima y las parcelas agrícolas de Arenillas, quedando estas últimas excluidas, hasta el cruce con la carretera Ronda-Algeciras A-405, en el punto de coordenadas X 284502; Y 4021479, donde vuelve a conectar con el límite del Parque Natural de Los Alcornocales.

Sector Botafuegos

Desde el punto de coordenadas X 276011; Y 4002765, del límite del Parque Natural Los Alcornocales, localizado en la margen derecha de la Garganta de Botafuegos o del Capitán, continúa por el límite del Monte Público Botafuegos (CA-70001-EP) en dirección este y posteriormente sur hasta conectar nuevamente con el límite del Parque Natural Los Alcornocales en el en el punto de coordenadas X 275906; Y 4000858.

Superficie aproximada de la ampliación: 5.852 hectáreas.

ANEXO III

DESCRIPCIÓN LITERAL DE LOS LÍMITES DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES AMPLIADO

El siguiente límite corresponde al Parque Natural Los Alcornocales, una vez incorporada la ampliación aprobada en el presente decreto. Dicho límite coincide con la Zona de Especial Protección para las Aves Los Alcornocales (ES0000049).

El límite queda referido sobre la ortofotografía a color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013. Las coordenadas a las que se hace referencia en la siguiente descripción vienen dadas en el Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989 (ETRS89), UTM, en metros, huso 30.

Norte.

Se inicia en el lugar conocido como la Garganta de la Boga o Boca de la Foz, aproximadamente a la altura del kilómetro 43,800 de la carretera local entre San José del Valle y Algar, punto de coordenadas en metros, X 258680; Y 4053911, continuando en dirección norte por la citada garganta, para proseguir hacia el este por la cota de la coronación de la margen izquierda del embalse de Guadalcacín en dirección a la cola del mismo, hasta el punto de coordenadas X 261075; Y 4058398, desde donde continúa por su margen derecha para enlazar con la garganta de Echeverría, siguiendo la misma hasta su intersección con la carretera que se dirige de Algar a El Bosque, continuando por ésta hasta la conexión con el límite intermunicipal Prado del Rey-Jerez de la Frontera, por el que continúa hacia el oeste hasta la C-344, a la altura del kilómetro 26,200, punto de coordenadas X 270180; Y 4070252, y por ella en dirección a El Bosque, hasta el arroyo de la Alhaja, siguiendo el mismo hasta su unión con el Embalse de los Hurones, bajando por su orilla izquierda y siguiendo para enlazar con el antiguo camino de Algar, siguiendo en dirección a Ubrique por dicho camino hasta su intersección por la garganta de Barrida o de Ubrique.

Sigue por la margen derecha de la mencionada garganta hasta donde es intersectada por la carretera C-3331, en el punto kilométrico 27, punto de coordenadas X 281732; Y 4058140, para continuar por la misma dirección a Cortes de la Frontera hasta llegar a la altura de la Fuente de Adalid, punto de coordenadas X 288093; Y 4052796.

Este.

Desde el punto anterior sigue hacia el sur por el arroyo de Las Cañas hasta su confluencia con la garganta de la Pulga, siguiendo por ésta hasta alcanzar el río Guadiaro. Continúa por la margen izquierda del citado río, límite del término municipal de Cortes de la Frontera, y excluyendo la zona urbanizable del Colmenar, hasta aproximadamente, el km 1 de la carretera entre Colmenar y Cortes de la Frontera, punto de coordenadas X 286407; Y 4046730. Continúa, junto a la casa forestal del Colmenar, por la alambrada del monte Público El Robledal, hasta su intersección con el río Guadiaro. Continúa por la margen izquierda del río citado hasta la altura de la central hidroeléctrica "El Corchado", para dirigirse por la divisoria hasta la salida del túnel de Arias, aproximadamente en el kilómetro 126,5 de la vía férrea Algeciras-Bobadilla, punto de coordenadas X 284263; Y 4041225, y proseguir por la citada vía férrea hacia el cortijo Escalante, hasta su intersección con la garganta de Diego Díaz, en el límite forestal de la Breña de Salmerón.

Continúa por la citada garganta dejando a unos 250 m al norte el cortijo de Escalante, hasta alcanzar las proximidades del cortijo Salmerón, donde toma el límite de la Breña de Salmerón hasta el camino que, pasando junto al cortijo del Carrizo alcanza la carretera comarcal 3331, en el punto de coordenadas X 280663; Y 4035724.

Continúa por esta carretera hasta conectar con la salida de Jimena de la Frontera por la Cruz Blanca, y por la misma para continuar por la delimitación urbana de dicho municipio incluyendo el área comprendida entre el Monte Chinchilla y la Peña Gorda, dirigirse por la margen izquierda del río Hozgarganta hasta el punto de coordenadas X 283432; Y 4025087, desde donde se dirige en línea recta hasta el punto de coordenadas X 283568; Y 4025047. Desde este punto continúa en dirección sur por la linde de la finca Almoraima, hasta alcanzar el punto de coordenadas X 285204; Y 4023342, y continuando por la margen izquierda del río Hozgarganta hasta el punto de coordenadas X 288601; Y 4022429. Desde este punto continúa en dirección sur por la línea divisoria de los términos municipales de San Roque y Castellar de la Frontera, hasta alcanzar el punto de coordenadas X 288134; Y 4019364, en el cruce con la carretera A2100, por la cual discurre en dirección oeste hasta alcanzar el punto de coordenadas X 285907; Y 4020678. Desde aquí se dirige hacia el sur siguiendo la linde entre las fincas Almoraima y La Cierva y Guillena, dejando fuera esta última; hasta alcanzar el punto de coordenadas X 286183; Y 4019886, en su enlace con el límite del Monte Público Majarambú (CA-10067-JA). Continúa por el límite de este monte público hacia el Este hasta alcanzar el punto de coordenadas X 287014; Y 4018321, a partir del cual prosigue por el límite del Monte Público La Alcaidesa-Castellar de la Frontera (CA-10065-JA). Avanza por la linde hasta el punto de coordenadas X 287344; Y 4017990 donde enlaza con el límite de Monte Público La Alcaidesa - San Roque(CA-10066-JA).Sigue este contorno hasta el cruce con el arroyo de Escudetes en el punto X 289008; Y 4015507. El trazado discurre por su margen izquierda hasta punto coordenadas X 290337; Y 4015325. A partir del mismo, toma el trazado de la vía de servicio de la autovía A-7 (E-15) hasta el punto de coordenadas X 290108; Y 4015032, y en el cuál cruza dicha autovía. Desde aquí, y en dirección Norte se sigue el trazado de la autovía, hasta el punto de coordenadas X 291909; Y 4015945, a partir del cual, el limite sigue la vía de servicio de esta autovía hasta alcanzar el punto de coordenadas X 291931; Y 4016922, continuando hacia el Este por la divisoria de la finca Guadalquitón con la urbanización de Sotogrande, la cual quedaría fuera de los límites. Continúa por la linde de dicha finca hasta el punto de coordenadas X 294730; Y 4016672 donde se cruza el dominio público marítimo-terrestre.

Prosigue por el dominio público marítimo-terrestre dirección Sur hasta el punto de coordenadas X 293617; Y 4013745, lugar desde donde se adentra hacia el Oeste, siguiendo el trazado entre la finca Borondo y la urbanización de Torrecarbonera, quedando ésta excluida, hasta llegar al punto de coordenadas X 291467; Y 4014016. Desde aquí continúa hacia el Norte, entre la divisoria de la finca San José y la urbanización La Alcaidesa, quedando esta última excluida, hasta alcanzar el arroyo de la Rejuerga, en el punto de coordenadas X 291486; Y 4014286. Prosigue en sentido Oeste por el mencionado arroyo hasta llegar al punto de coordenadas X 290438; Y 4014403 en el contorno del camping La Casita, cuyas instalaciones quedan fuera, rodeándolo por su límite Norte en la linde con la finca Dientes hasta el punto de coordenadas X 289845; Y 4014435. Desde aquí atraviesa perpendicularmente la autovía A-7 (E-15) hasta alcanzar el camino de servicio, por el que prosigue en dirección Sur hasta el punto de coordenadas X 289870; Y 4013936. Desde este punto continúa por el camino asfaltado de La Alcaidesa en sentido Oeste hasta el punto de coordenadas X 288430; Y 4014600, desde donde prosigue por los límites del Monte Público La Alcaidesa-San Roque (CA-10066-JA), hasta llegar a su confluencia con el Monte de Utilidad Pública Pinar del Rey (CA-50041-AY) en el punto de coordenadas X 284989; Y 4014938. La delimitación sigue discurriendo por los límites del Monte de Utilidad Pública Pinar del Rey hasta alcanzar la subestación eléctrica de Pinar del Rey, en el punto de coordenadas X 283341; Y 4014383. Desde aquí prosigue en dirección Oeste por la linde de la finca El Chapatal hasta el punto de coordenadas X 281582; Y 4014220, desde el cual toma dirección Norte dejando fuera las parcelas agrícolas colindantes Continua hacia el Norte hasta el punto

de coordenadas X 282453; Y 4017653 donde alcanza el límite del Suelo Urbano o Urbanizable definido como tal en el Plan General de Ordenación Urbana de Castellar, quedando excluido, hasta el punto de coordenadas X 282634; Y 4017944. En dicho punto toma la vía pecuaria Colada Molino del Sotillo dirección Este hasta el punto de coordenadas X 283158; Y 4018051. Continúa por la finca El Chapatal en dirección Sur, dejando las parcelas agrícolas fuera, hasta enlazar el canal de riego de Guadarranque en el punto de coordenadas X 283423; Y 4017775. Continúa el recorrido del margen izquierdo del referido canal, que quedaría excluido, hasta el punto de coordenadas X 283155; Y 4019237. A partir de aquí, en dirección Norte, sigue el límite del Monte de Utilidad Pública Cerro del Moro (CA-50047-AY) hasta la confluencia con la carretera A-2100, en el punto de coordenadas X 284147; Y 4019474. En este punto cruza perpendicularmente la carretera continuando en dirección Norte entre la linde de la finca Almoraima y las parcelas agrícolas de Arenillas, quedando estas últimas excluidas, hasta el cruce con la carretera Ronda-Algeciras A-405, en el punto de coordenadas X 284502; Y 4021479. Continúa por dicha carretera Ronda-Algeciras dirección Sur hasta el límite entre los términos municipales de Castellar de la Frontera, San Roque y Los Barrios, aproximadamente a la altura del km 84, punto de coordenadas X 281068; Y 4013600. Sigue por el límite intermunicipal de Castellar de la Frontera y Los Barrios, para continuar por la linde del Monte Público Grupo Los Barrios (CA-50001-CCAY), incluyéndolo en el espacio.

Sigue por la pista forestal que conduce a la finca La Almoraima hasta donde cruza la pista forestal que rodea la Loma del Majadal de España, y dejando fuera las instalaciones del Ministerio de Defensa, continúa por la carretera del pantano Charco Redondo hasta el cruce de ésta con la que une los municipios de Los Barrios y Alcalá de los Gazules (C-440), en el punto de coordenadas X 273759; Y 4009670. Sigue el antiguo trazado de la citada carretera en dirección a Alcalá de los Gazules hasta el puente de Hierro o de las Cañas, donde se cruzan esta carretera con la carretera local que une Facinas con Los Barrios, continuando por la misma hasta la fuente del Agarrador, en el punto de coordenadas X 271133; Y 4008603. Continúa por el cauce del arroyo que pasa por la citada fuente hasta su encuentro con el camino de La Zorrilla, siguiendo por el citado camino hasta su intersección con la vereda del Estudiante, en el punto de coordenadas X 271035; Y 4008164, y por ella hasta enlazar con la vereda del Mesto, continuando la misma hasta conectar con el camino de herraduras del cortijo Matavacas, continuando por ésta hasta enlazando en línea recta (definida por los puntos de coordenadas X 274335; Y 4005730, y X 275290; Y 4005262) con la carretera vieja de Los Barrios en su kilómetro 5, siguiendo la misma hasta el puente de María Mayo, en el punto de coordenadas X 277130; Y 4004345.

Continúa por la margen derecha de la garganta de Botafuegos o del Capitán, dejando fuera el área de Matapuerco, propiedad del Ministerio de Defensa, hasta el punto X 276011; Y 4002765 donde conecta con el límite del Monte Público Botafuegos(CA-70001-EP) por el que continua en dirección este y posteriormente sur hasta el punto de coordenadas X 275906; Y 4000858. En este punto enlaza con el límite del Monte Público Grupo de Algeciras por el que continua hasta el punto de coordenadas X 276202; Y 4000736, donde toma el camino que llega al puente sin baranda sobre el río de la Miel. Desde este punto sigue por la margen derecha de dicho cauce para continuar por la pista de la cantera de Soto, hasta la altura de los Tres Pinos, donde sigue una línea eléctrica hasta el cortijo de Serafín y continúa hasta la cota 300 por encima de la carretera N-340, a la altura del kilómetro 97,500, y continúa por ella, dejando fuera los terrenos urbanizables del monte público Algamasilla, hasta conectar con la carretera Cádiz-Málaga (N-340). Sigue dicha carretera hasta el punto de coordenadas X 273551; Y 3994873, desde donde desciende por el arroyo que se dirige al río Guadalmesí, alcanzándolo en el punto de coordenadas X 272543; Y 3993977.

Sur.

Desde el punto anterior, continúa por la margen derecha del río Guadalmesí hasta alcanzar la linde de los Montes Públicos Ahumada y Zorrillos, incluidos en el Grupo de Tarifa (CA-30007-CAY), para seguir por el camino que conduce al Puerto de la Cruz, hasta alcanzar el citado puerto, y desde aquí por el camino del Santuario de la Luz hasta el arroyo de los Molinos.

Sigue por la margen izquierda de dicho arroyo hasta su confluencia con el río Jara, y siguiendo la margen derecha continúa por el arroyo de las Adelfas, (que lleva al rancho de D. Sebastían Delgado Mota) hasta su confluencia con la pista de los Majales, por la que continúa hasta enlazar con la carretera de Los Majales y, excluyendo los enclavados, con excepción hecha del de Borrajos, seguir hasta la Torre de la Peña, punto de coordenadas X 260718; Y 3993731.

Oeste.

Se inicia en la Torre de la Peña, siguiendo en dirección Norte hacia Casa forestal de la Peña, y por la pista forestal pasar junto al chalet de Cazalla desde aquí alcanzar el molino de la Peña, en el punto de coordenadas X 259117; Y 3994804. Desde aquí sigue en línea recta por la línea eléctrica hasta el transformador, en el punto de coordenadas X 259229; Y 3995691, para continuar hacia la garganta de Juan Francisco, que cruza en dirección a la antigua ermita de la finca Las Piñas, que deja fuera del espacio. Desde ese lugar sigue por la antigua vereda que unía La Peña con Facinas, hacia el puerto del Cárabo y el cerro de las Mentiras, en dirección al Caserío de la finca El Valle, dejando fuera dicho caserío y la pantaneta existente, continúa por dicha finca hasta su linde con el Monte Público Facinas y, excluyendo los enclavados del monte Facinas, sigue hasta el Monte Público Saladaviciosa y continúa la vereda que lleva a la fuente de la Mesta.

Desde ahí, excluyendo Facinas, sigue por la vereda de las Cabrerizas, enlazando con el cortafuegos de la Zorrera en el monte Facinas, siguiendo por el mismo hasta la carretera del Santuario de Nuestra Señora de la Luz, continuando dicha carretera hasta su cruce con la que une Los Barrios y Facinas, siguiendo ésta última hasta el arroyo de la Zorrera, en el punto de coordenadas X 258898; Y 4004654. Sigue por dicho cauce hasta el río Almodóvar, continuando por la margen izquierda del mismo hasta el lugar conocido por Posada de los Palmarejos, en el punto de coordenadas X 255632; Y 4006662, para continuar, primero por el arroyo de las Alforjas, y posteriormente por el camino que se dirige hacia el cortijo de Arraez Alta, seguir por el camino que se dirige al arroyo de Aciscar pasando por las proximidades de la estancia o toriles viejos de Aciscar y continuar por el camino que se dirige a la bocana de la finca Santa Victoria y garganta del mismo nombre. Desde aquí, punto de coordenadas X 255894; Y 4012125; por el arroyo de la Culebra hasta el punto de coordenadas X 255418; Y 4012334, desde donde continúa por el límite de parcelas, definido por las coordenadas X 253413; Y 4013425, X 253268; Y 4013342, X 253047, Y 4013765, X 253199; Y 4013865, y desde aquí por el camino que conduce hasta la bocana de la finca el Torero, junto al arroyo del Torero, para continuar por el límite de parcelas hacia el arroyo Cuevas (por el cortijo de Cazalla), incluyendo en el Parque todas las zonas del monte alto de las fincas citadas incluido el cerro de Albardón.

Sigue por las proximidades del cerro del Espinazuelo hacia Majada Verde a través de la cañada real de Facinas a Casas Viejas, pasando por el lugar conocido como Pasada Empedrada, hasta el puente del Celemín, en el punto de coordenadas X 249003; Y 4020686. Desde aquí por la carretera de Celemín en un tramo de unos 950 m aproximadamente., siguiendo posteriormente por el carril que pasa junto al cortijo de Rehuelga, incluyendo en el Parque el Puerto de los Reyes, el cerro del Laurel, el cortijo de Picazo, alcanzar la colada de la Flor y continuar por la misma hasta el arroyo de Gallardo

dejando fuera el cortijo del mismo nombre. Continúa por el citado arroyo hasta el camino que, atravesando el arroyo del Cuerno y pasando junto a la Casa del Cuerno, alcanza la carretera de acceso a la presa del embalse de Barbate. Sigue bordeando la citada presa, también denominada de Isla Verde hasta el punto de coordenadas X 253862; Y 4028598, para continuar por la margen derecha del río Barbate hasta su conexión con el límite entre los términos de Medina Sidonia y Alcalá de los Gazules, siguiendo dicha demarcación hasta el punto de coordenadas X 249424; Y 4029217. Desde aquí por el camino que, pasando junto al cortijo de los Ahijones, y atravesando los arroyos de Benalup y de El San, se intersecta con el camino de las Cobatillas en el punto de coordenadas X 249658; Y 4031463.

Continúa por el camino de las Cobatillas y la linde de las Cobatillas excluyendo la Loma de Lázaro, para seguir la linde actual del Cortijo del Monte Abajo hasta la Casa Soto, en el Puerto del Lobo, en la carretera entre Alcalá de los Gazules y Benalup-Casas Viejas, punto de coordenadas X 253540; Y 4032576, continuando por dicha carretera hasta el cruce con la carretera A-381 (antigua C-440), siguiendo esta última hasta donde cruza el arroyo de la Pastoriza; continuando por la margen derecha del mismo hasta conectar con la antigua carretera C-441, punto de coordenadas X 255930; Y 4037869. Desde ese punto continúa por la citada carretera, excluyendo zona urbanizable de Alcalá de los Gazules hasta el lugar denominado La Asomadilla siguiendo por el arroyo de los Carrascales, excluyendo el caserío del Molino de Jara hasta su confluencia con el río Barbate, en el punto de coordenadas X 256419; Y 4039556.

Sigue la margen derecha de dicho río hasta su conexión con la cañada Real del Puerto Palomas, siguiendo por la misma hasta la vereda de enlace con la cañada nº 2, por la que continúa hasta tomar la vereda de la Cruz del Prado y Fraja, y por ella hasta el río Fraja, por el que continúa hasta la garganta de La Toma, y por ella hasta el arroyo de la víbora, que prosigue hasta la carretera entre San José del Valle y el puerto de Las Palomas por los Llanos del Valle, en el punto de coordenadas X 260251; Y 4049052. Continúa por dicha carretera, hasta conectar con la vereda de La Boca del Foz pasando por la garganta de Boga hasta el lugar en que contacta con la carretera local entre San José del Valle y Algar, cerrándose así el perímetro del espacio.

Superficie total aproximada

La superficie total aproximada del espacio medida sobre la ortofotografía a color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013, es de 173.619 hectáreas.

Términos municipales: Alcalá de los Gazules, Algar, Algeciras, Arcos de la Frontera, Benaocaz, Benalup-Casas Viejas, Castellar de la Frontera, El Bosque, Jerez de la Frontera, Jimena de la Frontera, Los Barrios, Medina Sidonia, Prado del Rey, San José del Valle, San Roque, Tarifa y Ubrique, todos ellos pertenecientes a la provincia de Cádiz. Cortes de la Frontera, perteneciente a la provincia de Málaga.

Provincias: Cádiz y Málaga

ANEXO IV

PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES

INDICE

1.INTRODUCCIÓN..... 1

2.OBJETIVOS..... 2

2.1OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL PARQUE NATURAL..... 2

2.2OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN..... 3

2.3FORMAS DE INTERVENCIÓN..... 5

3.MEDIDAS Y MECANISMOS PARA EL USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL..... 6

3.1PRINCIPIOS GENERALES PARA LA GESTIÓN..... 6

3.2MEDIDAS PARA EL USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL..... 6

3.3MECANISMOS DE APLICACIÓN Y DESARROLLO..... 7

3.4HERRAMIENTAS DE APOYO A LA GESTIÓN..... 10

3.5GESTIÓN DE INCIDENCIAS EXCEPCIONALES Y DE EMERGENCIAS..... 12

4.CRITERIOS DE USO Y GESTIÓN..... 13

4.1CON CARÁCTER GENERAL..... 13

4.2CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES..... 14

4.2.1PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS GEOLÓGICOS Y EL SUELO..... 14

4.2.2PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS..... 15

4.2.3PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS, DE LA FAUNA Y DE LA FLORA..... 15

4.2.4PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS PAISAJÍSTICOS..... 19

4.2.5PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL..... 19

4.3APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE..... 20

4.3.1PARA LAS ACTIVIDADES FORESTALES..... 20

4.3.2PARA LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS..... 22

4.3.3PARA LAS ACTIVIDADES GANADERAS..... 22

4.3.4PARA LAS ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y PISCÍCOLAS..... 23

4.4PARA EL USO PÚBLICO, LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS VINCULADAS AL MEDIO NATURAL..... 24

4.4.1CON CARÁCTER GENERAL..... 24

4.4.2PARA LOS RECURSOS Y EQUIPAMIENTOS DE USO PÚBLICO Y TURISMO..... 24

4.4.3PARA LA ACTIVIDAD TURÍSTICA..... 27

4.4.4PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL..... 27

4.5ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN..... 27

4.6INFRAESTRUCTURAS..... 29

4.7INFORMACIÓN A LA CIUDADANÍA..... 32

5.NORMATIVA..... 35

5.1VIGENCIA, ADECUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....35

5.1.1VIGENCIA.....35

5.1.2ADECUACIÓN.....35

5.1.3SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....36

5.2NORMAS RELATIVAS A USOS Y ACTIVIDADES.....36

5.2.1ACTIVIDADES FORESTALES.....36

5.2.2ACTIVIDADES AGRÍCOLAS.....49

5.2.3ACTIVIDADES GANADERAS.....50

5.2.4ACTIVIDADES CINEGÉTICAS.....51

5.2.5ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO, TURISMO ACTIVO Y ECOTURISMO.....51

5.2.6ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.....53

5.2.7CREACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS.....53

5.2.8CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA DE EDIFICACIONES.....61

5.2.9OTROS USOS Y ACTIVIDADES.....67

6.LÍNEAS DE ACTUACIÓN..... 69

7.INDICADORES..... 77

7.1INDICADORES DE EJECUCIÓN.....77

7.2INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL PARQUE NATURAL....77

7.3INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....79

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales se redacta en el marco de lo establecido en el correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (en adelante PORN), siendo su ámbito territorial el definido en el epígrafe 1.1 de dicho PORN.

Al igual que el citado PORN, este documento ha sido elaborado teniendo en cuenta las nuevas circunstancias físicas y socioeconómicas que caracterizan al espacio, el conocimiento más detallado de la realidad territorial del espacio, la experiencia de gestión acumulada desde que la Junta de Andalucía ostenta las competencias y los resultados de las evaluaciones e informes relativas a los planes hasta ahora vigentes.

De conformidad con el artículo 57. 1. e), del Estatuto de Autonomía para Andalucía, la Comunidad Autónoma de Andalucía tiene competencia exclusiva en materia de delimitación, regulación, ordenación y gestión integral de los espacios naturales protegidos, incluyendo los que afecten a las aguas marítimas de su jurisdicción, corredores biológicos, y hábitats en el territorio de Andalucía, así como la declaración de cualquier figura de protección y establecimiento de normas adicionales de protección ambiental.

Por otra parte, y conforme a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la citada ley, dando a su vez cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan, concretamente la elaboración y aprobación del correspondiente Plan o instrumento de gestión de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante Red Natura 2000) para las Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA).

Para ello este Plan establece la regulación específica de los distintos usos y actividades compatibles en el espacio, así como los criterios y las actuaciones básicas para la gestión del Parque Natural Los alcornocales. Asimismo, establece los objetivos de conservación de este espacio y los criterios y medidas para su gestión como espacio natural perteneciente a la Red Natura 2000 y en particular para los hábitats y especies que se identifican en el PORN como prioridades de conservación.

El ámbito territorial de aplicación del presente Plan Rector de Uso y Gestión está formado por:

- El Parque Natural Los Alcornocales.
- La ZEC Los Alcornocales (ES0000049) y
- La ZEPA Los Alcornocales (ES0000049).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL PARQUE NATURAL

En el marco de los objetivos generales para el Parque Natural, que establece el PORN, se concretan los siguientes objetivos específicos para el Parque Natural hacía los que deberá orientarse la gestión de éste:

1. Mantener las formaciones vegetales en un buen estado de conservación. [OPN01]
2. Mantener y en su caso mejorar los mecanismos existentes para la prevención y defensa contra incendios forestales. [OPN02]
3. Restaurar las zonas erosionadas o degradadas o aquéllas en las que la cobertura vegetal no garantice la protección del suelo o hayan sufrido procesos de deforestación. [OPN03]
4. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a los hábitats y a las especies de fauna y flora silvestre y en particular los vinculados con el desarrollo de los aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el Parque Natural. [OPN04]
5. Priorizar las actuaciones de conservación que favorezcan a las especies y hábitats consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan. [OPN05]
6. Disminuir la carga contaminante actual de los vertidos que afectan la calidad ambiental de los recursos hídricos y garantizar el control de la calidad de las aguas. [OPN06]
7. Disponer de herramientas que faciliten la adecuación del aprovechamiento de los recursos hídricos a las demandas ambientales de los ecosistemas acuáticos presentes. [OPN07]
8. Mejorar la conectividad entre hábitats y favorecer la dispersión de las diferentes poblaciones de la fauna silvestre en el ámbito del Plan así como con otros espacios naturales. [OPN08]
9. Identificar los elementos de interés paisajístico del Parque Natural y garantizar la conservación de sus valores. [OPN09]
10. Compatibilizar la puesta en valor de los georrecursos con la conservación de sus valores. [OPN10]
11. Adecuar el aprovechamiento ganadero y cinegético a la capacidad de carga del medio y fomentar la ganadería extensiva tradicional. [OPN11]
12. Adecuar las prácticas agrícolas al mantenimiento del potencial biológico y capacidad productiva del suelo. [OPN12]
13. Fomentar el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales así como la diversificación y calidad de los productos derivados, en particular el del corcho. [OPN13]
14. Promover un aprovechamiento cinegético y piscícola sostenible que favorezca la mejora de las poblaciones de las especies autóctonas, el equilibrio de las poblaciones en general y del ciervo y gamo en particular y la conservación, mejora y puesta en valor del corzo como especie singular de elevado interés ecológico y cinegético. [OPN14]
15. Generar la información y los mecanismos necesarios para favorecer el conocimiento y concienciación de la ciudadanía sobre los valores naturales y culturales del Parque Natural

y las conductas apropiadas para su conservación en el contexto actual de cambio global. [OPN15]

16. Mantener y completar la red de equipamientos, señalización y accesos mínimos al Parque Natural que permitan el conocimiento, valoración y disfrute de sus recursos naturales. [OPN16]
17. Promover el establecimiento de productos y servicios de calidad, ambientalmente sostenibles, que diversifiquen la oferta turística del espacio y contribuyan a dinamizar la economía y cultura local. [OPN17]
18. Identificar los elementos del patrimonio cultural que destaquen por su significación histórica, arquitectónica, arqueológica o etnográfica y garantizar su conservación. [OPN18]
19. Establecer las condiciones para que las edificaciones e infraestructuras que deban desarrollarse en el espacio se adapten a las características naturales del espacio, para minimizar su impacto ambiental y paisajístico. [OPN19]
20. Reducir las carencias de información sobre los aspectos más relevantes para la gestión del espacio. [OPN20]
21. Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación establecido para los hábitats de interés comunitario (HIC) considerados prioridad de conservación en el PORN y determinar el grado de conservación del resto de HIC con presencia confirmada en el ámbito del Plan. [OPN21]
22. Mejorar el conocimiento sobre el grado de conservación establecido para las especies de flora y fauna consideradas prioridad de conservación en el PORN y determinar el grado de conservación del resto de especies de los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, con presencia confirmada en el ámbito del Plan. [OPN22]
23. Establecer y mantener un seguimiento del grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies de fauna y flora consideradas prioridad de conservación en el ámbito del Plan. [OPN23]
24. Mejorar el conocimiento de los efectos del cambio climático sobre las especies, hábitats y servicios ecosistémicos más vulnerables. [OPN24]
25. Establecer los instrumentos para mejorar la recogida, procesamiento, evaluación y difusión de información sobre los aspectos más relevantes para la gestión del espacio. [OPN25]
26. Contribuir a reducir la vulnerabilidad del ámbito territorial del espacio a los efectos negativos vinculados con el cambio climático. [OPN26]

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

En el marco de los objetivos generales para las prioridades de conservación, que establece el PORN, se concretan los siguientes objetivos específicos para las prioridades de conservación hacia los que debe orientarse la gestión de éstas.

1. Garantizar la regeneración natural del alcornocal (HIC 9330). [OPC01]
2. Disminuir el grado de afección de la Seca en las masas de alcornocal (HIC 9330). [OPC02]

3. Compatibilizar el aprovechamiento del alcornocal con la conservación y mantenimiento del HIC 9330. [OPC03]
4. Aumentar la superficie ocupada por los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230). [OPC04]
5. Garantizar la regeneración natural de los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230). [OPC05]
6. Compatibilizar el aprovechamiento ganadero con la conservación y mantenimiento de los acebuchales (HIC 9320). [OPC06]
7. Garantizar la regeneración de las dehesas (HIC 6310). [OPC07]
8. Mantener, y en su caso, mejorar la composición de los pastizales (HIC 6220). [OPC08]
9. Compatibilizar el aprovechamiento ganadero con la conservación y mantenimiento del HIC 6310 y HIC 6220. [OPC09]
10. Mantener, y en su caso, mejorar las comunidades fitosociológicas y la composición de especies presentes en los brezales (HIC 4030, HIC 5330, HIC 4020 e HIC 5210). [OPC10]
11. Mantener, y en su caso, mejorar las comunidades fitosociológicas y la composición de especies presentes en las riberas y sistemas fluviales, con especial atención a los HIC 92B0, HIC 91E0, HIC 91B0, HIC 92A0, HIC 92D0. [OPC11]
12. Reducir la incidencia de las especies exóticas invasoras, con especial atención a *Pseudorasbora* parva por su amenaza en la ictiofauna, y a *Tradescanthia fluminensis*, epífito de ecosistemas vulnerables como son los canutos. [OPC12]
13. Mantener, y en su caso, mejorar la calidad y cantidad de hábitat dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210). [OPC13]
14. Mantener, y en su caso, aumentar el número de ejemplares y el número de localizaciones de los taxones incluidos en la prioridad de conservación de los hábitat dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210). [OPC14]
15. Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento de los hábitat dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210) así como de las especies asociadas a dichos hábitats, en particular los vinculados con el turismo y uso recreativo en las zonas costeras. [OPC15]
16. Mantener, y en su caso, aumentar el número de ejemplares y el número de localizaciones de los taxones de pteridofitos incluidos en la prioridad de conservación. [OPC16]
17. Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento de los hábitats asociados a los pteridofitos, en particular los vinculados con el uso público y la ganadería. [OPC17]
18. Aumentar la población del águila imperial. [OPC18]
19. Reducir la incidencia de los factores de amenaza vinculados con las electrocuciones y colisiones con tendidos eléctricos y con aerogeneradores, así como los asociados con veneno que afectan al águila imperial. [OPC19]
20. Aumentar la población de alimoche. [OPC20]
21. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan al alimoche en particular los asociados con el veneno. [OPC21]
22. Aumentar la población reproductora de águila pescadora. [OPC22]

23. Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento de los hábitats asociados al águila pescadora, con especial atención al uso recreativo en los embalses del entorno de las áreas de reproducción. [OPC23]
24. Mantener, y en su caso, mejorar la calidad y cantidad de hábitat asociados a los quirópteros cavernícolas. [OPC24]

2.3 FORMAS DE INTERVENCIÓN

El logro de los objetivos concretados en el presente Plan se plantea a través del establecimiento de:

1. Los criterios generales que orienten la gestión del Parque Natural.
2. Las condiciones en las que deben realizarse los usos, aprovechamientos, actividades y actuaciones para garantizar su compatibilidad con la conservación de los recursos naturales y culturales.
3. Las actuaciones para garantizar la conservación de la biodiversidad y en particular aquellas que favorezcan un grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario y de las especies que constituyan una prioridad de conservación en el Parque Natural.
4. Los instrumentos y herramientas que faciliten la gestión del Parque Natural.
5. Los mecanismos que garanticen la coordinación y colaboración de las administraciones y agentes sociales con intereses o competentes en el Parque Natural.
6. Los mecanismos que permitan la implicación de la población local y visitantes en la conservación de los recursos naturales y culturales.
7. La consolidación de una gestión más flexible y adaptativa a las dinámicas de cambio que pudieran producirse, mediante la toma de decisiones apoyada en el avance del conocimiento.
8. Un sistema de indicadores que permita conocer el avance en la ejecución del presente Plan así como en la efectividad del desarrollo de sus objetivos y el cumplimiento de los objetivos establecidos para las prioridades de conservación.

3. MEDIDAS Y MECANISMOS PARA EL USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL

3.1PRINCIPIOS GENERALES PARA LA GESTIÓN

1. La gestión del Parque Natural, ZEPA y ZEC Los Alcornocales, se estructurará sobre la base del cumplimiento de lo dispuesto en la normativa general que le sea de aplicación y, en particular, en el PORN y en el presente Plan.
2. La toma de decisiones, en cualquier nivel de gestión del Parque Natural, se basará en el mejor y más actualizado conocimiento científico-técnico disponible, en particular el relativo a los ecosistemas y especies presentes, y en el principio de prevención.
3. Teniendo en cuenta los valores naturales y patrimoniales objeto de la protección, la gestión se estructurará sobre los siguientes ejes:
    a) Gestión Preventiva, orientada a evitar los impactos que puedan producirse sobre los valores protegidos debidos a cualquier tipo de actuación.
    b) Gestión Activa, orientada a realizar intervenciones directas en el medio para conseguir un estado de conservación favorable.
    c) Seguimiento y monitorización de todos los parámetros ambientales de interés.
    d) Mejora del conocimiento de todos los elementos que comprende el Parque Natural.
    e) Información al ciudadano, relativa a todas las áreas de gestión del Parque Natural.
    f) Obtención de financiación.
    g) Evaluación.
4. Se fomentará la participación del espacio natural protegido en cuantas iniciativas (proyectos, plataformas, redes, sistemas de intercambio entre otros) sirvan para mejorar la calidad de la gestión del mismo, y en particular la eficacia y la eficiencia de la gestión, así como en las que redunden en una mejor prestación de servicios a la ciudadanía.

3.2MEDIDAS PARA EL USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL

Para la consecución de los objetivos del presente Plan se prevén una serie de medidas que podrán ser de tres tipos (criterios, normas o líneas de actuación) y estar orientadas a diferente público según afecten a todos los usuarios del espacio en general, al desarrollo de actuaciones sometidas a algún régimen de intervención administrativa, al desarrollo de la propia actividad de la Consejería competente en materia de medio ambiente o al desarrollo de la actividad de otras administraciones públicas.

El presente Plan incluye una serie de criterios que deben orientar la gestión, tanto para el desarrollo de las actuaciones de conservación, investigación e información, como para la aplicación del procedimiento administrativo y el fomento de actividades compatibles. A su vez, estos criterios también deben orientar aquellas políticas sectoriales con incidencia en la consecución de los objetivos de este Plan. Por último, se incluyen criterios que deben orientar al administrado en su intervención en el espacio. Los criterios tienen el carácter de

directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiéndose establecer actuaciones concretas para la consecución de dichos fines.

Sin perjuicio de las regulaciones que establece la normativa vigente de aplicación, se establecen normas de obligado cumplimiento para los administrados y la administración, sobre los requisitos que se deben cumplir para el desarrollo de las actividades, infraestructuras y edificaciones que se desarrollen en el espacio, para garantizar un uso compatible con los objetivos establecidos en este Plan y la protección de los valores naturales y culturales.

De conformidad con la normativa vigente y siempre que exista motivación suficiente, será posible establecer otras limitaciones temporales, espaciales o para determinados públicos con respecto a las actuaciones o actividades que pueden desarrollarse en el espacio natural protegido.

Para completar la consecución de los objetivos del PRUG se incluyen líneas de actuación que se irán ejecutando en la medida que las necesidades de gestión lo requieran y de acuerdo a las disponibilidades presupuestarias.

A efectos de cumplimiento de las obligaciones relativas a la Red Natura 2000 las medidas de conservación que plantea el presente Plan para la ZEC y ZEPA Los Alcornocales se adecuan a las tipologías (reglamentarias, contractuales o administrativas) que establece la Directiva Hábitats.

En este sentido hay que señalar que las medidas incluidas en este Plan, además de al cumplimiento de los objetivos específicos para el Parque Natural, contribuyen al cumplimiento de los objetivos específicos para las prioridades de conservación.

El PRUG define la vigencia del Plan y los supuestos para la adecuación de sus contenidos a la realidad ambiental y socioeconómica del espacio y de su gestión, así como un sistema de indicadores para evaluar el grado de ejecución del Plan y la efectividad de las medidas propuestas para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

3.3MECANISMOS DE APLICACIÓN Y DESARROLLO

El desarrollo y ejecución de lo previsto en el PORN y en el presente Plan podrá llevarse a cabo mediante la aplicación de los mecanismos existentes en el marco normativo y de planificación sectorial vigente, así como los programas o planes existentes cuyos objetivos y ámbito de aplicación coincidan con los del presente Plan, los procedimientos diseñados para facilitar la colaboración y coordinación con las administraciones sectoriales competentes en el espacio y los mecanismos para favorecer la implicación de propietarios y usuarios en la conservación del espacio y el fomento del desarrollo sostenible.

Además, la gestión del espacio natural protegido podrá llevarse a cabo mediante la elaboración y, en su caso, aplicación de cualesquiera de los siguientes mecanismos: programas sectoriales, circulares, instrucciones y órdenes de servicio, informes y dictámenes, autorizaciones, proyectos, protocolos y convenios y pliegos de prescipciones.

1. Programas sectoriales

   a) Los Programas sectoriales son instrumentos de programación que desarrollan y concretan los contenidos del PORN y el PRUG, estructurando un conjunto de acciones orientadas a optimizar la gestión, con criterios de mejora de la eficacia y eficiencia, teniendo en cuenta la satisfacción de las demandas de la ciudadanía.

   b) El contenido de cada programa sectorial se referirá a las temáticas tratadas en el PORN y PRUG y se estructurará, al menos, en los siguientes epígrafes:

      1 Justificación de la necesidad y conveniencia de su elaboración.

      2 Elementos clave de la situación actual sobre los que se requiere intervenir.

      3 Objetivos.

      4 Medidas de gestión.

      5 Indicadores para el seguimiento y evaluación.

      6 Periodo de vigencia.

   c) En ningún caso el contenido de estos programas sectoriales podrá contravenir ni modificar lo dispuesto en el PORN o el presente Plan.

   d) Su elaboración se acordará mediante moción de la persona titular de la Dirección General competente en espacios naturales protegidos, a propuesta de la Junta Rectora, sustanciado en un acuerdo de pleno adoptado por mayoría absoluta de sus miembros.

   e) Su aprobación se realizará por orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de espacios naturales protegidos.

2. Programas de trabajo

Se denominan Programas de Trabajo a los documentos de programación, de carácter interno, elaborados a iniciativa del equipo de gestión para estructurar, mediante un conjunto de acciones organizadas, uno o varios ámbitos de gestión.

3. Circulares

   a) Las circulares son normas internas dictadas por los órganos superiores y directivos encaminadas a recordar a los órganos y unidades que de ellos dependen la aplicación de determinadas disposiciones o a establecer su interpretación a fin de que sean objeto de una aplicación homogénea en Andalucía.

   b) Las circulares, en la medida en que supongan una interpretación del Derecho o tengan efectos jurídicos, o cuando así se decida por la persona titular de la Consejería en materia de medio ambiente al estimarse conveniente su conocimiento por la ciudadanía o por el conjunto de los órganos de la Administración de la Junta de Andalucía, se publicarán en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía y en la página web de la Junta de Andalucía.

4. Instrucciones y órdenes de servicio

a) Las instrucciones son normas internas dirigidas a establecer pautas o criterios de actuación por los que han de regirse las unidades dependientes del órgano que las dicta.

b) Las órdenes de servicio son reglas de actuación u órdenes específicas que se dirigen a un órgano jerárquicamente inferior para un supuesto determinado.

c) Cuando se estime conveniente por razón de los destinatarios o de los efectos que puedan producirse, las instrucciones y órdenes de servicio se publicarán en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

5. Informes o dictámenes

Los informes o dictámenes son actos de trámite en los que se expresa una información u opinión técnica sobre hechos o previsiones concretas, de oficio o a solicitud de un órgano administrativo.

6. Autorizaciones

Son actos administrativos mediante los cuales la Administración, a solicitud de una persona física o jurídica, acredita el cumplimiento de requisitos necesarios para que pueda llevarse a cabo una actividad o actuación.

7. Comunicación

Aquel documento mediante el que los interesados ponen en conocimiento de la Administración Pública competente sus datos identificativos o cualquier otro dato relevante para el inicio de una actividad o el ejercicio de un derecho.

8. Proyectos

a) Un proyecto es un conjunto de documentación (escritos, mediciones, cálculos, planos) elaborada para prever como será y cuanto costará una obra o actuación que se pretenda desarrollar en el espacio natural.

b) A los efectos de este Plan nos referimos a los proyectos que persigan contribuir al grado de conservación favorable de los ecosistemas o especies del espacio natural protegido y los vinculados a cualquier medida de acompañamiento, como puede ser el uso público.

c) Los proyectos que se desarrollen total o parcialmente en el Parque Natural harán constar el ámbito territorial protegido a que se refieren.

d) Con respecto a la ZEC y ZEPA, las harán constar expresamente, de tal forma que sea posible relacionar periódicamente los proyectos que se llevan a cabo con los espacios naturales protegidos afectados.

9. Protocolos y convenios

a) Cualquier actividad o aspecto del espacio natural protegido podrá ser elemento de motivación, justificación y suscripción de Protocolos o Convenios de los que sea parte la Consejería competente en materia de espacios naturales protegidos.

b) Dichos Protocolos y Convenios serán suscritos por el órgano administrativo que ostente la competencia para ello.

c) Se mantendrá una base de datos de Protocolos y Convenios, que será actualizada periódicamente.

d) Esta base de datos podrá ser de ámbito autonómico, relativa a todos los espacios naturales protegidos.

e) La Consejería competente en materia de espacios naturales protegidos deberá hacer pública la relación de los convenios suscritos, con mención de las partes firmantes, su objeto, plazo de duración, modificaciones realizadas, personas obligadas a la realización de las prestaciones y, en su caso, las obligaciones económicas convenidas.

10. Pliegos de prescripciones.

Son los documentos en los que se establecen las condiciones o cláusulas relativas a contratos o concesiones cuyo ámbito territorial de aplicación incluya el Parque Natural, o a los equipamientos e instalaciones vinculadas a su gestión y/o administración.

3.4HERRAMIENTAS DE APOYO A LA GESTIÓN

Para la gestión del espacio natural podrán emplearse las siguientes herramientas: inventarios o catálogos, sistemas de información, manuales de gestión, modelos normalizados y catálogos de buenas prácticas, entre otros.

1. Inventarios

a) Los inventarios podrán incluir relaciones ordenadas de bienes, elementos u objetos de valor ecológico, histórico o cultural como lugares paisajísticos, zonas húmedas, árboles singulares, georrecursos, yacimientos arqueológicos, edificaciones, etc.

b) Estos serán de carácter abierto para su posible ampliación o modificación durante el periodo de vigencia del Plan, debiendo mantenerse actualizados.

c) La preservación de los elementos u objetos incluidos en los inventarios podrá ser tenida en cuenta en la gestión del Parque Natural en la forma que determine el PORN y el presente Plan.

d) Los elementos incluidos en estos inventarios en ningún caso podrán asimilarse a la zonificación del espacio natural protegido ni dichos inventarios tendrán carácter de Registro Oficial.

e) Para cada elemento incluido en un inventario se identificarán su denominación, localización, características, cartografía y titularidad de los terrenos.

f) Los inventarios tendrán carácter público y cualquier ciudadano tiene derecho a acceder a los datos del mismo, de acuerdo con la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

g) Su elaboración se iniciará de oficio, por el Director Conservador del Parque Natural.

h) Cualquier persona física o jurídica, pública o privada, puede solicitar motivadamente a la Dirección del Parque Natural la inclusión, exclusión o modificación de un elemento de un inventario.

i) Lo expuesto en los apartados anteriores se entiende sin perjuicio de las obligaciones que se deriven de la inclusión de un bien, elemento u objeto del espacio natural protegido en inventarios oficiales, regulados por su normativa específica.

j) Lo previsto en los apartados anteriores no será de aplicación a los listados, relaciones o inventarios de trabajo de bienes o recursos materiales que el equipo de gestión del Parque Natural acuerde elaborar por motivos de gestión interna.

2. Sistemas de información.

a) La información existente y la que vaya generando, que sea de interés para la gestión del espacio natural protegido, tales como cartografías, imágenes, estadísticas, indicadores, estudios y demás informaciones relevantes, se integrarán en sistemas de información, que serán preferentemente comunes a todos los espacios naturales protegidos.

b) En este sentido se dará prioridad a la configuración de un sistema de información común a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía para la gestión de los espacios naturales protegidos, en particular para unificar y agilizar la tramitación de autorizaciones y comunicaciones relativas a actuaciones y actividades.

c) Estas herramientas se emplearán para mantener actualizada la información sobre hábitats y especies del espacio natural.

3. Manuales de gestión.

a) Los manuales de gestión son compendios de las normas o directrices técnicas a seguir para cualquier actuación o actividad que se pretenda llevar a cabo en el espacio natural protegido.

b) Se emplearán en el espacio natural protegido los específicamente elaborados para su aplicación en el mismo, o los que se refieran a espacios naturales de características similares, a toda la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía o a todo el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma.

c) Su aprobación podrá realizarse mediante circular, en el caso de que sean exclusivos de este espacio natural protegido.

d) Si su ámbito de aplicación lo constituyen dos o más espacios naturales, serán aprobados por resolución de la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente o, cuando se supere el ámbito provincial, por orden de la persona titular de la Dirección General competente en materia de espacios naturales protegidos, de dicha Consejería.

e) Si el manual de gestión afecta a terceros, deberá ser sometido a un proceso de publicidad que garantice la difusión de sus contenidos.

4. Modelos normalizados

Los modelos normalizados serán los que se establezcan para toda la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, siguiendo la normativa vigente en esta materia.

5. Catálogos de buenas prácticas

   a) Se consideran Buenas Prácticas, aquellos proyectos, experiencias y actuaciones innovadoras, sistematizadas y documentadas que, aplicando formas de intervención coherentes con los contenidos de estos planes, se orientan a la consecución de mejoras en todos los ámbitos de gestión y conservación del Parque Natural.

   b) Deben acreditar su efectividad y sostenibilidad, siendo posible utilizarlas como modelo en otros espacios naturales.

   c) Estos Catálogos permitirán identificar, reunir y difundir las buenas prácticas que se lleven a cabo en el Parque Natural.

   d) Podrán definirse criterios comunes a todos los espacios naturales para establecer requisitos para que un proyecto, experiencia o actuación pueda ser calificado como buena práctica.

3.5GESTIÓN DE INCIDENCIAS EXCEPCIONALES Y DE EMERGENCIAS

1. Si en el espacio natural protegido se diesen circunstancias o incidencias de carácter excepcional y siempre que exista motivación suficiente, será posible establecer limitaciones temporales, espaciales o para determinados públicos.
2. En el caso de darse una situación de grave riesgo o catástrofe, cualquiera que sea su causa, que ponga en peligro la integridad o la seguridad del espacio natural protegido, se aplicarán todas las medidas que sean necesarias orientadas a impedir que se produzcan daños irreparables, pudiendo emplearse cualquier tipo de instrumentos o herramientas del epígrafe 3.
3. Se aplicará lo dispuesto en los Planes de Autoprotección que estén en vigor.

4. CRITERIOS DE USO Y GESTIÓN

4.1 CON CARÁCTER GENERAL

1. Se promoverá la implicación de las personas propietarias y personas usuarias del Parque Natural en la conservación de los valores y recursos naturales, culturales y paisajísticos a través de mecanismos de colaboración, y en particular mediante acuerdos de custodia del territorio.
2. Se promoverá el establecimiento de un sistema de relaciones permanente y fluido con las administraciones, asociaciones, fundaciones, grupos de desarrollo, organizaciones profesionales y empresariales y agentes sociales del territorio.
3. Se tenderá a la coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para la vigilancia y control del cumplimiento de la normativa sectorial y de las normas establecidas en este Plan y en el PORN así como a su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica.
4. Se buscará el máximo rendimiento y transparencia en la gestión, basado en el esfuerzo compartido entre las diferentes Administraciones con vinculación o competentes en el Parque Natural.
5. Se promoverá la participación pública en el desarrollo del presente Plan y en la consecución de sus objetivos, de acuerdo con la normativa existente, en particular de conformidad con la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, y las Directivas europeas en la materia.
6. Se favorecerá la progresiva aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en la gestión, levantamiento de información y en la difusión y puesta en valor de los recursos naturales, culturales y patrimoniales del Parque Natural.
7. Se integrarán los aspectos relacionados con la mitigación del cambio climático (reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y mejora de la capacidad de sumidero) y la adaptación en la toma de decisiones relativas a actuaciones de gestión y conservación, así como en las relacionadas con el diseño y construcción de todo tipo de infraestructuras y edificaciones.
8. En la gestión de los ecosistemas se avanzará en la aplicación de criterios que permitan tener en cuenta y poner en valor la multifuncionalidad que ofrecen sus servicios y su contribución al bienestar humano.

4.2 CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES

4.2.1 PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS GEOLÓGICOS Y EL SUELO

1. En el caso de explotaciones mineras inactivas que no cuenten con planes o proyectos de restauración, y particularmente en aquellas afectadas por un uso incompatible con la conservación de los valores del espacio, se promoverá la redacción de tales proyectos.
2. En la aplicación de medidas de restauración y regeneración de terrenos forestales que estén sometidos a procesos de desertificación y erosión grave, se tendrán en cuenta las características intrínsecas del medio y los riesgos externos de cara a la elección de las medidas de actuación más idóneas para su recuperación y conservación.
3. Se considerarán áreas prioritarias para la restauración de suelos aquellas que se localicen en zonas con fuertes pendientes y que se encuentren degradadas por la pérdida de la cubierta vegetal.
4. Se considerarán prioritarias las actuaciones de conservación de aquellos elementos o espacios incluidos en el Inventario Andaluz de Georrecursos, presentes en el ámbito del Plan, siguiendo las directrices y recomendaciones que en tal inventario se indiquen.
5. Para garantizar la compatibilización del desarrollo de actividades de educación ambiental, uso público, turismo activo y ecoturismo relacionadas con el patrimonio geológico y la geodiversidad, se promoverá la realización de estudios que permitan determinar los umbrales de capacidad de acogida, así como a establecer los criterios técnicos específicos que debieran definir el desarrollo de las actividades a realizar. En general, entre otros criterios se podrán tener en cuenta:
    a) Contemplar medidas de conservación, puesta en valor y difusión del patrimonio geológico y la geodiversidad.
    b) La realización de programaciones de actividades acordes a la dinámica hidrogeológica de los sistemas endokársticos, así como a los requerimientos ecológicos de las especies y ecosistemas presentes en las cavidades, con especial atención a los quirópteros, con el objeto de no interferir procesos naturales.
    c) La realización de programaciones de actividades acordes con las características de los georrecursos (litología, friabilidad, susceptibilidad a la erosión, dimensiones, presencia de elementos geomorfológicos de pequeño tamaño y gran fragilidad, fósiles, minerales o elementos de la arqueología industrial susceptibles de expolio), así como con las especies y ecosistemas presentes en los mismos, con especial atención las aves rapaces/flora rupícola/etc.
    d) El establecimiento de un sistema de visitas guiadas, con previa reserva y con cupos estacionales.
    e) El diseño de infraestructuras para la visita que garanticen la integridad y seguridad del yacimiento o elemento geológico singular (cerramientos, pasarelas, itinerarios elevados, apertura de vías específicas para actividades deportivas en su caso, barreras para impedir el tránsito de vehículos, señalización disuasoria, etc.).

f) La implantación de programas de control y seguimiento periódico de las condiciones ambientales en las cavidades, sobre todo en lo relativo a los parámetros físico-químicos, la calidad hidrogeoquímica de las aguas y la presencia de especies invasoras, con especial atención al "mal verde".

4.2.2 PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

1. En relación con las prioridades de uso para nuevas captaciones de aguas subterráneas se estará a lo que dispongan en este sentido los Planes Hidrológicos de Cuenca.
2. En la autorización de nuevas captaciones de aguas superficiales o subterráneas o del aumento del volumen de las extracciones existentes se garantizará, asegurando un volumen de descargas naturales suficientes, la conservación de los manantiales, surgencias de agua y prados húmedos conectados a los recursos hídricos objeto del aprovechamiento así como de las especies de flora y fauna características de los microhábitats asociados, teniendo en consideración los previsibles efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos.
3. Se priorizará el seguimiento de los efectos del cambio climático sobre los procesos hidrológicos y los hábitat y especies que sustentan, con especial atención a los helechos incluidos como prioridad de conservación.
4. Se fomentará que en el establecimiento o revisión de los caudales ecológicos de las masas de agua superficiales y demás tramos fluviales del espacio se tengan en cuenta los requerimientos ecológicos de las especies acuáticas presentes y de los hábitats vinculados a la presencia de agua y en particular de las especies y hábitats que constituyan prioridades de conservación, teniendo en consideración el actual contexto de cambio global.
5. Se priorizará el deslinde del Dominio Público Hidráulico en los cursos fluviales que transcurren por el Parque Natural.

4.2.3 PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS, DE LA FAUNA Y DE LA FLORA

1. En las actuaciones de conservación que se desarrollen en el espacio y en el marco del Plan Director de Mejora de la Conectividad Ecológica de Andalucía, se valorará la inclusión de medidas que favorezcan la conectividad ecológica de las poblaciones, especies y hábitats presentes en el Parque Natural, entre sí y con las de los espacios naturales colindantes. Para ello se promoverán estrategias de mejora o refuerzo de la infraestructura verde del territorio, tales como la restauración de áreas y corredores estratégicos, la conservación y mejora de tramas verdes (riberas, setos, bosques isla y enclaves forestales aislados) en paisajes de base agraria, la aplicación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas o el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza.
2. La gestión forestal y la planificación de los aprovechamientos tendrán en cuenta el conocimiento sobre la dinámica forestal y la interrelación ecológica entre los diferentes elementos que componen los ecosistemas forestales para favorecer la conservación de los HIC presentes en un estado de conservación favorable.
3. En las medidas de conservación que se desarrollen se dará preferencia a las que se realicen en el ámbito territorial del hábitat natural correspondiente, pudiendo en

cualquier caso evaluarse la posibilidad de complementar dichas medidas fuera del mismo.

4. Se considera prioritaria la mejora de la información que contribuya al establecimiento de los valores favorables de referencia de las especies incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y de los HIC incluidos en el anexo I de dicha Ley que constituyan prioridades de conservación en el ámbito del espacio.

5. El establecimiento de dichos valores favorables de referencia se establecerán teniendo en cuenta el actual contexto de cambio climático sobre los hábitats y las especies incluidos en los citados anexos en aras de favorecer una gestión adaptativa y contribuir a mejorar la resiliencia del espacio.

6. Serán áreas de acción preferente a la hora de llevar a cabo medidas de conservación y mejora de ecosistemas las zonas donde se localizan los hábitats de interés comunitario considerados prioridades de conservación en el ámbito del Plan: HIC 9330 Bosques de *Quercus suber*, 9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*, 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*, HIC 9320 Bosques de *Olea* y *Queratonia*, 6220 (*) Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* y 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp., 4020 (*) Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica cillaris* y *Erica tetralix*, 4030 Brezales secos europeos, 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. y 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, 3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*, 3270 Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri* p.p. y de *Bidention* p.p., 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*, 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*, 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*, 91E0 (*) Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, 92B0 Formaciones ripícolas de ríos mediterráneos de caudal intermitente, con *Rhododendron ponticum*, Salix y otros y 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*), 1210 Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados, 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas), 2190 Depresiones interdunares húmedas, 2230 Dunas con céspedes del *Malcomietalia*, 2250 (*) Dunas litorales con *Juniperus* spp, e HIC 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavenduletalia*.

7. Se consideran preferentes para el desarrollo de actuaciones de conservación los taxones de flora considerados prioridades de conservación en el ámbito del Plan (Tabla 1).

Tabla 1 Taxones de flora considerados Prioridades de Conservación

Especie	$CAEA_1$	$Tipo_2$
Culcita macrocarpa	EPE	A-II
Hymenostemma pseudoanthemis	VU	A-II
Vandenboschia speciosa (1)	EPE	A-II
Allium pruinatum	VU	-
Christella dentata	EPE	-
Diplazium caudatum	EPE	-

Especie	CAEA[1]	Tipo[2]
Isoetes durieui	VU	-
Psilotum nudum	EPE	-
Pteris incompleta	EPE	-

(1) Datos correspondientes a la antigua denominación *Trychomanes speciosa*

[1] **CAEA**: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

[2] **Tipo** A-II: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

8. Se consideran preferentes para el desarrollo de actuaciones de conservación las especies de fauna consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan (Tabla 2)

Tabla 2 Especies de fauna consideradas Prioridades de Conservación

Especie	CAEA[1]	Tipo[2]
Aquila adalberti	EPE	A-IV
Neophron percnopterus	EPE	A-IV
Pandión haliaetus	VU	A-IV
Gomphus graslinii	VU	A-II
Macromia splendens	EPE	A-II
Miniopterus schreibersi	VU	A-II
Myotis emarginatus	VU	A-II
Myotis myotis	VU	A-II
Myoyis blythii	VU	A-II
Oxygastra curtisii	VU	A-II
Petromyzon marinus	EPE	A-II
Pseudochondrostoma willkommii	-	A-II
Rhinolophus euryale	VU	A-II
Rhinolophus ferrumequinum	VU	A-II
Rhinolophus hipposideros	-	A-II
Rhinolophus mehelyi	VU	A-II
Salaria fluvialis	VU	-

[1] **CAEA**: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

[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.

9. Las actuaciones de conservación, experimentación e investigación que se desarrollen para la preservación de la diversidad florística del espacio orientarán sus esfuerzos a alcanzar la libre adaptación y subsistencia de la flora en el entorno natural.

10. En el desarrollo de medidas de restauración de la vegetación afectada por la pérdida de regeneración natural, causada por sobrepastoreo u otros motivos, serán prioritarias las masas de alcornocal, quejigares y acebuchales, sin excluir otras especies con funciones protectoras del suelo. En este sentido, se prestará especial atención a la adecuación de las poblaciones de herbívoros, tanto domésticos como silvestres, a la capacidad de carga del sistema, con establecimiento de áreas de exclusión ganadera con cercados de protección en las áreas a regenerar, al control de las operaciones de desbroce, así como al desarrollo de proyectos específicos de repoblación forestal y densificación.

11. En el caso de que se descubriera o detectara la presencia de especies singulares hasta ahora desconocidas en el ámbito del Parque Natural, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer las medidas cautelares oportunas que favorezcan su permanencia, de cara al establecimiento de un estatus de protección acorde con su importancia.
12. Se adoptarán las medidas necesarias para favorecer la disponibilidad de recursos alimenticios y la disminución de riesgos sobre las especies de rapaces tanto en el ámbito del Parque Natural como en terrenos adyacentes que formen parte de su área de campeo.
13. Para evitar perturbaciones durante el proceso de reproducción de las aves rapaces la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá limitar el acceso libre a las inmediaciones de las áreas de nidificación.
14. Se evitarán las actuaciones o actividades que generen ruido en las inmediaciones de los comederos de aves necrófagas existentes en el Parque Natural, pudiéndose limitar el acceso libre a las inmediaciones de dichos comederos.
15. Se tenderá a reforzar la vigilancia durante la época de reproducción de la avifauna y especialmente en aquellas zonas con mayor presión de uso público.
16. Se propiciará la colaboración entre el sector ganadero y la administración para su apoyo en los programas de conservación de aves necrófagas.
17. Durante el desarrollo de tareas de mantenimiento o actuaciones de rehabilitación de casas forestales, cortijos e infraestructuras se tendrá en cuenta la posible presencia de colonias de quirópteros.
18. El desarrollo de actuaciones de conservación en los refugios de quirópteros será prioritario en la cueva de las Motillas.
19. Será prioritario la conservación de los pilones, fuentes, acequias, abrevaderos artificiales, muros tradicionales de piedra y restos de arquitectura rural, setos y sotos de piedra que constituyen importantes refugios para la herpetofauna y en especial el sapillo moteado ibérico, la variedad de salamandra meridional *(Salamandra salamandra longirostris)* el sapillo pintojo meridional y el tritón jaspeado pigmeo.
20. Se tomarán las medidas adecuadas para garantizar que en el desarrollo de las actividades forestales y cinegéticas se tiene en cuenta la conservación de los recursos micológicos existentes.
21. Para el desarrollo de actuaciones de reintroducción, recuperación, conservación o manejo de las especies amenazadas incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (en adelante CAEA) presentes en este espacio se tendrán en cuenta lo que a tal efecto establezcan, según se trate, los Planes de Protección de Especies Amenazadas elaborados por la Consejería competente en materia de medio ambiente.
22. En este sentido, en los montes particulares que cuenten con la presencia de alguna de las especies incluidas en el CAEA, la Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá la firma de acuerdos o convenios con los titulares de las fincas con objeto de facilitar el desarrollo de actuaciones de conservación.

23. Como criterios orientadores para la gestión de las poblaciones de corzo se tendrá en cuenta el Plan de Gestión y Reintroducción del Corzo en Andalucía.
24. Se promoverá la actividad piscícola compatible con la conservación de los ecosistemas del Parque Natural para lo cual se tenderá a la sustitución progresiva de la trucha arcoíris y su reemplazo por la especie autóctona en aquellos tramos fluviales que sean aptos para ésta y con el genotipo autóctono del espacio.
25. En la ordenación de las actividades recreativas, deportivas y piscícolas en los embalses del Parque Natural, se tendrá en cuenta la presencia de las áreas de nidificación del águila pescadora y los periodos de reproducción de la misma.
26. En la lucha integrada contra plagas y enfermedades serán prioritarias las actuaciones preventivas y se priorizará el seguimiento de los daños de seca en las quercíneas.

4.2.4 PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS PAISAJÍSTICOS

1. Siempre que la realización de cualquier actuación vaya acompañada de la generación de taludes por desmonte o terraplén, se deberán adoptar medidas de fijación del suelo y regeneración vegetal mediante la repoblación con especies autóctonas y adaptadas al cambio climático. Cuando se trate de taludes muy verticales o sobre rocas duras que dificulten su repoblación, deberán adoptarse otras técnicas de integración paisajística.
2. Para el otorgamiento de las autorizaciones relativas a cualquier actuación, la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará como criterio de evaluación la afección sobre la identidad y singularidad paisajística del espacio y en particular que no se degraden o alteren los lugares que se incluyan en el Inventario de lugares de interés paisajístico del espacio.
3. Los estudios de impacto ambiental que se desarrollen en aplicación de la Ley 7/2007, de 9 de julio, *de Gestión Integrada de la Calidad Ambienta*l, tendrán en consideración la presencia de lugares que se incluyan en el Inventario de lugares de interés paisajístico, para los cuales se evaluará el posible impacto paisajístico de la actuación a desarrollar, quedando condicionada su autorización a la inexistencia de emplazamientos o trazados alternativos en otras áreas del Parque Natural, en cuyo caso deberán adoptarse las medidas que garanticen la máxima integración paisajística o el enmascaramiento de las instalaciones.

4.2.5 PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

1. Cualquier actuación que incluya movimientos de tierra tendrá en consideración la posible existencia de yacimientos arqueológicos adoptando las medidas cautelares de protección necesarias para su conservación.
2. La puesta en valor del patrimonio cultural para fines didácticos, culturales y de investigación deberá garantizar la integridad y conservación de los valores que le son propios.
3. Las actuaciones relacionadas con la puesta en valor, interpretación y difusión del patrimonio cultural del Parque Natural se desarrollarán, preferentemente, en colaboración entre las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y cultura y las distintas entidades de desarrollo local del territorio.

4. La Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá en conocimiento de la Consejería competente en materia de cultura los proyectos que se autoricen para la conservación, restauración o rehabilitación de inmuebles incluidos en el Inventario de recursos culturales que se crea en el epígrafe 5.2.9., cuando no se encuentren afectados por las figuras de protección que se derivan de la normativa vigente en materia de cultura, a efectos de su adecuada protección.
5. Se promoverán acuerdos entre la Consejería competente en materia de medio ambiente, la Consejería competente en materia de cultura y los Ayuntamientos a fin de dar a conocer el valor cultural de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico Andaluz que radiquen en el Parque Natural, así como a establecer las medidas cautelares necesarias para su salvaguarda.

4.3 APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE

4.3.1 PARA LAS ACTIVIDADES FORESTALES

1. Se tenderá a la unificación de criterios en las actuaciones de ordenación, reforestación, defensa contra incendios, plagas y enfermedades, y tratamientos selvícolas en los montes públicos y privados.
2. Se fomentarán los tratamientos preventivos frente a plagas, enfermedades e incendios forestales.
3. Será prioritario el deslinde de aquellos montes públicos que carezcan de deslinde o cuyo deslinde se considere obsoleto en relación con la realidad actual del monte, cuando se estime necesario para garantizar la protección del patrimonio forestal y en particular en el caso de montes públicos que constituyan parte del límite físico del Parque Natural.
4. El manejo de las formaciones forestales será el adecuado para garantizar que:
   a) Las masas de pinar procedentes de repoblación tengan una adecuada evolución hacia formaciones mixtas de pinar y frondosas.
   b) Las formaciones puras o mixtas de quercíneas tengan asegurada su conservación, regeneración y saneamiento.
   c) Las formaciones de vegetación riparia tengan asegurada su conservación, regeneración y saneamiento.
5. Siempre que las características ecológicas del área y de las especies lo permitan, se deberá considerar la posibilidad de incluir en las repoblaciones un porcentaje de individuos de especies endémicas o amenazadas que se consideren adecuadas para el terreno.
6. Las repoblaciones forestales se orientarán a recuperar la cubierta vegetal donde haya sido eliminada o dañada, reducir los riesgos de erosión, recuperar el equilibrio y la diversidad de las formaciones vegetales y conservar la capacidad biológica y productiva de los suelos y contribuir a la mitigación y adaptación frente al cambio climático.

7. Los trabajos de regeneración y recuperación de la cubierta vegetal en áreas degradadas por incendios u otras causas, estarán orientados a la formación y potenciación de las comunidades vegetales naturales o autóctonas en sus distintos estadios de desarrollo.
8. Se favorecerá la regeneración natural del matorral autóctono, cuando éste presente suficiente grado de cobertura o capacidad de autorregeneración, mediante desbroces selectivos y el control de la carga de herbívoros, y prestando especial atención a los brezales incluidos como prioridad de conservación.
9. El manejo de las formaciones forestales integrará progresivamente estrategias de gestión adaptativa para favorecer la capacidad de adaptación de la masa forestal a los escenarios de cambio climático previstos para Andalucía y el mantenimiento de sus funciones relacionadas con la mitigación de dicho cambio climático.
10. Los tratamientos fitosanitarios, especialmente cuando afecten a especies incluidas en el CAEA o en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre se realizarán preferentemente con métodos biológicos, mediante el empleo de feromonas, medios manuales u otros menos nocivos para el medio, y en su aplicación se tendrán en cuenta los efectos sobre el resto del ecosistema.
11. La Consejería competente en materia de medio ambiente extremará, mediante la colaboración con los propietarios de las fincas, las medidas de prevención de plagas y enfermedades en las especies forestales, para evitar su propagación.
12. En las actuaciones preventivas contra incendios se favorecerán los tratamientos selvícolas que aumenten la capacidad autoprotectora de las masas forestales frente a incendios así como el uso de ganado para el mantenimiento o creación de cortafuegos.
13. En los cortafuegos actualmente existentes cuyas dimensiones de anchura sean manifiestamente insuficientes, se promoverá su ampliación o la reducción progresiva del combustible en las franjas limítrofes para que cumplan más eficazmente la función prevista.
14. Los tratamientos forestales que se efectúen en los trazados de los tendidos eléctricos deberán ser selectivos, minimizando su incidencia sobre la vegetación y evitando, con carácter general, la matarrasa.
15. La apertura e instalación de infraestructuras de prevención de incendios se deberá realizar atendiendo a su máxima integración paisajística y a la reducción de su posible impacto ambiental.
16. La Consejería competente en materia de medio ambiente fomentará la redacción de Proyectos o Planes Técnicos de Ordenación en los montes particulares y velará por el control y seguimiento en la ejecución de los mismos, garantizando que ésta se ajusta a los objetivos de la planificación aprobada.
17. La ordenación de los montes tendrá en cuenta criterios de gestión integral, de forma que se integren los distintos aprovechamientos existentes y la capacidad de carga del medio y se garantice la persistencia y estabilidad de las formaciones forestales, la conservación de las biocenosis y la protección frente a riesgos de erosión, incendios, plagas y cambio climático, prestando especial atención a garantizar la conservación de los HIC y especies que sean prioridad de conservación en el ámbito del plan.

18. En la gestión de bosques caducifolios será prioritario garantizar la dinámica forestal natural y la adaptación de las formaciones al cambio climático, así como una buena regeneración de los mismos. Se impulsará especialmente el control de las densidades de ungulados y se favorecerá el mantenimiento de una buena cubierta de matorral que facilite el establecimiento y el crecimiento de los brinzales de especies caducifolias, en particular del quejigo.
19. En las nuevas autorizaciones para aprovechamientos apícolas se tendrá en cuenta las potencialidades que establece el mapa de aptitud de los aprovechamientos apícolas de los montes públicos de Andalucía para los montes del Parque Natural con objeto de optimizar y potenciar la actividad apícola en el marco del desarrollo sostenible.
20. Se promoverán los productos forestales como activo económico de los municipios y en particular mediante la diversificación de los productos, el aprovechamiento de los residuos forestales, el fomento de la certificación forestal sostenible de los montes o la implantación de otros sellos de calidad como la marca Parque Natural.
21. Con carácter general se procurará que los nuevos caminos o vías de saca que se diseñen no atraviesen cursos de agua. Igualmente, cuando se diseñen caminos por trazados paralelos en todo o parte de su recorrido con cursos de agua, se procurará que exista distancia suficiente para evitar el riesgo de contaminación y desprendimientos.
22. Durante los trabajos de corta de pies secos, se procurará respetar un número suficiente de ejemplares que presenten oquedades para favorecer la disponibilidad de lugares de reproducción de especies de fauna, a excepción de aquellos ejemplares que puedan constituir un foco de infección o plagas.
23. Se promoverá la ejecución de tratamientos selvícolas preventivos en las masa de quercíneas, y en su caso, la ejecución de podas o cortas sanitarias en las zonas en las que se detecten focos graves de seca.

4.3.2 PARA LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

1. Se fomentará el cambio de uso en los casos de suelos agrícolas marginales o abandonados a forestales.
2. La Consejería competente en materia de medio ambiente informará las solicitudes de autorización para el nuevo establecimiento de cultivos agrícolas en el espacio teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes criterios:
   a) Solución constructiva adoptada en relación a taludes y desmontes generados.
   b) Medidas de integración paisajística adoptadas.

4.3.3 PARA LAS ACTIVIDADES GANADERAS

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente valorará entre los criterios para la adjudicación de los aprovechamientos de pastos en los montes públicos:
   a) La explotación de la cabaña como ganadería ecológica.
   b) El fomento de la ganadería extensiva.
   c) El empleo de razas autóctonas de ganado.

d) El mantenimiento de las actividades tradicionales.

2. En la concesión de autorización para la implantación de instalaciones ganaderas, la Consejería competente en materia de medio ambiente tendrá en cuenta el impacto de las mismas y de sus vertidos sobre los recursos hidrológicos, edáficos y paisajísticos del Parque Natural, a efectos de su minimización.
3. Se favorecerán, siempre que no entren en contradicción con las normas de protección de otros recursos naturales, la mejora de los recursos pascícolas, la transformación de zonas cultivables marginales en pastos y la mejora de las infraestructuras ganaderas.
4. Se favorecerá, en aquellas zonas donde no existan, la constitución de sociedades y cooperativas ganaderas para la adjudicación de los pastos en los montes públicos, así como la consolidación de las ya existentes.
5. Se potenciarán y controlarán las labores tendentes a mejorar los pastizales, como abonados orgánicos, siembras, tratamientos selvícolas y otras, sin que estas actividades supongan un menoscabo para la conservación de otros recursos.
6. Para determinar la capacidad de carga de cada monte y fijar las cargas ganaderas asumibles, se tendrán en cuenta tanto las características productivas del medio como la presencia de otros aprovechamientos, forestales y especialmente los cinegéticos, así como su proyección en función de los escenarios de cambio climático.
7. El sistema de manejo deberá adaptarse a cada monte en función de la raza de la cabaña ganadera, la productividad de los pastos, el estado de conservación de las formaciones vegetales o la existencia de especies botánicas endémicas o amenazadas.
8. Se fomentará acotar zonas de exclusión ganadera en aquellas áreas que pretendan la regeneración natural, y es especial de los HIC contemplados en las prioridades de conservación del espacio, así como en los hábitats asociados a los pteridofitos.

4.3.4 PARA LAS ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y PISCÍCOLAS

1. La gestión y ordenación cinegética en el Parque Natural atenderá las consideraciones que se recogen en el Plan de Caza del Área Cinegética de los Alcornocales.
2. Se fomentará el equilibrio en las poblaciones de especies cinegéticas y piscícolas presentes en el Espacio Natural, promoviendo seguimientos poblacionales, refuerzos de las especies autóctonas y el control de las alóctonas o introducidas.
3. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá el establecimiento de cupos de captura a los titulares de cotos para el control de las poblaciones de caza mayor, especialmente en el caso del ciervo, gamo, muflón y cerdo asilvestrado.
4. Se fomentará la incorporación de criterios de gestión integrada de los recursos naturales a los Planes Técnicos de Caza.
5. Se favorecerá el desmantelamiento de las mallas cinegéticas existentes entre cotos de caza colindantes ya mallados.
6. Los cercados cinegéticos perimetrales cuya función sea la protección de las zonas repobladas se diseñarán de tal forma que no afecten gravemente el flujo natural de las poblaciones cinegéticas en la comarca o faciliten el aislamiento de las mismas.

7. La gestión de la pesca deportiva se llevará a cabo teniendo en consideración la presencia de especies piscícolas autóctonas incluidas en el CAEA en los distintos cauces.
8. Será prioritario desarrollar las medidas oportunas para compatibilizar la actividad cinegética y piscícola con las actividades de uso público que se desarrollan en el Parque Natural y en particular las orientadas a evitar el solapamiento de dichas actividades en el tiempo y en el espacio.

4.4 PARA EL USO PÚBLICO, LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS VINCULADAS AL MEDIO NATURAL

4.4.1 CON CARÁCTER GENERAL

1. En la configuración de la oferta de uso público y turismo se aplicarán criterios que permitan la integración de sistemas de calidad en la gestión de los equipamientos y servicios así como criterios de equilibrio territorial que permita la descongestión de las zonas saturadas y la puesta en valor de las potencialidades de las zonas infradotadas del Parque Natural, teniendo en cuenta las demandas y características de los usuarios y la capacidad de acogida de cada zona.
2. La ordenación del acceso al Parque Natural tendrá en cuenta el equilibrio entre el número de visitantes, la capacidad de acogida del medio y la calidad de la visita.
3. Se extremarán las medidas de vigilancia en las épocas y lugares más frecuentados, para evitar los riesgos sobre los recursos naturales y sobre las personas.
4. Se promoverá la gestión indirecta de los equipamientos de uso público, buscando fórmulas para el fortalecimiento de las organizaciones empresariales locales para la prestación de servicios asociados al uso público.
5. Se promoverán acuerdos entre operadores turísticos, empresas de turismo activo, centros escolares y otros colectivos que permitan disminuir la estacionalidad de las visitas mediante la programación de una oferta homogénea a lo largo de todas las estaciones del año.

4.4.2 PARA LOS RECURSOS Y EQUIPAMIENTOS DE USO PÚBLICO Y TURISMO

1. El sistema de uso público se basará en la idoneidad, coherencia e interconexión de equipamientos, de servicios y de actuaciones, en la eficacia y en la adecuación a la demanda y disponibilidad de recursos humanos, económicos y materiales.
2. El desarrollo del uso público se basará en servicios básicos y complementarios, pudiendo realizarse de manera directa o indirecta, dando cabida a las iniciativas privadas que redunden en la creación de empleo verde y la mejora de las expectativas económicas de los municipios del espacio natural protegido.
3. El desarrollo del sistema de uso público se basará en la racionalización de esfuerzos e inversiones, en el fomento de la actividad privada y en la complementariedad con otros equipamientos y servicios de los municipios del espacio natural protegido.

4. La ubicación, diseño y funcionamiento de los equipamientos de uso público deberá responder a un conjunto de "buenas prácticas ambientales", que comprenderá máxima eficiencia energética, abastecimiento de energía renovable, reducción de productos nocivos, racionalización en el consumo de agua, adecuada gestión de residuos, integración en el medio y en armonía con la tipología constructiva tradicional del entorno. Siempre que sea posible se promoverá la arquitectura bioclimática en el diseño de nuevos edificios.

5. Las áreas preferentes de uso público y turismo en el medio rural y turismo activo del Parque Natural se definen como aquellos enclaves situados dentro de este espacio natural protegido que poseen elementos naturales o culturales de especial interés para el desarrollo de estas actividades y hacia los que hay que canalizar el flujo de visitantes. Estas áreas se caracterizan además por albergar en la actualidad un conjunto atractivo de equipamientos de uso público (servicios e instalaciones) o bien por presentar buenas condiciones para su creación.

6. Se consideran áreas preferentes de uso público y turismo en el medio rural y turismo activo las siguientes:

   a) Entorno de los embalses del río Barbate, el río Celemín y Charco Redondo.

   b) Núcleos Ambientales de El Picacho, Huerta Grande, Tajo del Águila y La Sauceda.

   c) Área Recreativa de 'Los Tornos'.

   d) Entorno de los núcleos de población de Cortes de la Frontera, Jimena de la Frontera, Castellar Viejo y Alcalá de los Gazules.

   e) Los senderos de gran recorrido (GR-7 y Corredor Verde Dos Bahías) que cruzan el Parque Natural, así como la ruta Eurovelo 8, entre Castellar, Los Barrios y Facinas.

   f) Pinar del Rey y Majarambú.

   g) Poblado de los Hurones.

7. -La localización de equipamientos de uso público y turístico se hará preferentemente en áreas transformadas, en lugares de uso público consolidado, en el entorno inmediato de los núcleos de población y junto a las principales vías de acceso o bien en las áreas preferentes de uso público, turismo en el medio rural y turismo activo, distribuyéndose de forma equilibrada en el territorio de este espacio y evitando la masificación de visitas en puntos determinados.

8. La red de senderos ofertados por la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá ser ampliada en función de la demanda existente, de oficio o a petición de otras administraciones o entidades de carácter público o privado.

9. Se propiciarán acuerdos con propietarios de fincas privadas con elementos de interés para permitir la creación de nuevos senderos ofertados por la Consejería competente en materia de medio ambiente. Aquí las visitas se realizarán preferentemente de manera guiada.

10. En caso de ser necesaria la dotación de nuevas zonas de acampada, su ubicación se establecerá preferentemente en algunas de las actuales áreas recreativas o en zonas que se consideren aptas para esta actividad.

11. Se procurará que los equipamientos y servicios garanticen la accesibilidad física, sensorial y cognitiva universal, tanto en lo relativo a la ubicación y características de las instalaciones como a la señalización, medios interpretativos, materiales divulgativos y actividades organizadas.
12. En la adecuación de la red de senderos del Parque Natural se tendrá en cuenta la mejora de las condiciones para su recorrido y el mantenimiento y renovación, en su caso, de la señalización de los mismos, de manera que se adapte a las necesidades educativas y a la difusión de los valores ecológicos, paisajísticos, culturales y etnográficos del espacio.
13. Se procurará que los equipamientos de uso público tengan una ubicación de fácil acceso, estén situados en enclaves seguros e incluyan, cuando sea posible, la eliminación de barreras y el acondicionamiento para personas con discapacidad.
14. La puesta en valor de los georrecursos y los recursos arqueológicos como activo dinamizador de las actividades de uso público y turismo se hará garantizando su conservación para lo que se podrán establecer, mediante regulación específica, las modalidades de visita más convenientes.
15. En la determinación de las áreas susceptibles de albergar las distintas actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo permitidas en el Parque Natural la Consejería competente en materia de medio ambiente valorará, entre otros, los siguientes criterios:
    a) que no se ponga en peligro la conservación de las especies de fauna incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, las incluidas en el CAEA y en particular:
        1º las áreas de cría y alimentación de aves rapaces y los refugios de quirópteros cavernícolas.
        2º las especies acuícolas presentes en los cauces fluviales como la trucha autóctona, el cangrejo de río autóctono y las especies de peces incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
    b) que en el desarrollo de actividades vinculadas a los cauces fluviales no se perturben las poblaciones de especies asociadas a la prioridad de conservación de riberas y sistemas fluviales.
    c) que el desarrollo de actividades de baño, náuticas o barranquismo se realiza sin riesgo de introducción de especies alóctonas o de patógenos responsables de la afanomicosis, la quitridiomicosis u otros que se puedan detectar en el futuro.
    d) que no se favorezca el acceso a enclaves de interés botánico singulares y en particular con presencia de las especies de flora consideradas prioridad de conservación, teniendo especial precaución en aquellas zonas con poblaciones de pteridofitos así como con localizaciones de flora asociada a los hábitat dunares y arenales costeros.
    e) que se evite el solapamiento de distintas actividades en el espacio y en el tiempo que pueda provocar conflictos de compatibilidad.
    f) que se garantice la conservación del patrimonio geológico y en particular de los elementos incluidos en el Inventario de Georrecursos de Andalucía.

4.4.3 PARA LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

1. La gestión del turismo se basará en la estrategia y plan de acción de la Carta Europea de Turismo Sostenible, llevándose a cabo de manera coordinada con los diferentes actores y administraciones competentes en materia de turismo en el Parque Natural.

4.4.4 PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

1. Se impulsarán iniciativas que involucren a los habitantes de los municipios del Parque Natural y, especialmente, a la comunidad educativa en el conocimiento, aprecio, salvaguarda, gestión y difusión de su patrimonio.
2. Se adoptarán las medidas adecuadas que aseguren la formación de una conciencia ciudadana crítica sobre los valores patrimoniales naturales y culturales y que fomenten la adopción de conductas respetuosas.
3. La práctica de actividades, el contenido de los equipamientos y la prestación de servicios de uso público se realizarán con una intención educativa, como mecanismo para fomentar el acercamiento de habitantes y visitantes al patrimonio natural y cultural, aumentar su concienciación medioambiental y mejorar su comprensión sobre el espacio en el marco de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
4. Serán prioritarias las campañas de voluntariado que cumplan el doble objetivo de fomentar la concienciación ambiental y mejorar la calidad ambiental del Parque Natural.

4.5 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

1. Serán prioritarios los proyectos y actividades de investigación y desarrollo tecnológico que se diseñen, planifiquen y desarrollen dentro de las líneas programáticas, objetivos y prioridades definidos en la programación de la Comunidad Autónoma en materia de investigación y medio ambiente.
2. Se fomentarán preferentemente las líneas de investigación y las actuaciones experimentales de restauración del medio natural que sirvan de apoyo y asesoramiento a las tareas de gestión y conservación del Parque Natural.
3. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, se consideran las siguientes líneas prioritarias de investigación:
    a) Desarrollo de metodologías y su aplicación para la caracterización y evaluación del grado de conservación actual y favorable, así como para el establecimiento de los valores favorables de referencia, de los hábitats de interés comunitario y de las especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
    b) Implicaciones de las relaciones e interacciones entre los diferentes hábitats presentes en el espacio así como condicionantes que pudieran derivarse de los previsibles efectos del cambio climático para el cumplimiento, a medio y largo plazo de los objetivos propuestos en el presente Plan.
    c) Técnicas para el control y disminución de los procesos erosivos.

d) Efectos de los diversos aprovechamientos sobre la ecología de las especies de flora y fauna silvestre.

e) Estudios para la recuperación y potenciación de especies autóctonas extintas a nivel local.

f) Técnicas de control y evaluación de afección de las especies exóticas invasoras, y en particular a *Pseudorasbora parva*, y a *Tradescanthia fluminensis*.

g) Situación actual de las masas de alcornocal (HIC 9330) y quejigares (HIC 9240 e HIC 9230), prestando especial atención en el conocimiento de la estructura y función de los estos hábitat, así como al regenerado de los mismos, y previsiones de evolución futura profundizando en el conocimiento del estado fitosanitario de estas masas.

h) Caracterización y cuantificación de la influencia de la cabaña ganadera y cinegética sobre la regeneración natural y su ordenación en el espacio, y en particular sobre los HIC incluidos en las prioridades de conservación del espacio, concretamente, HIC 9330, HIC 9240, HIC 9230, HIC 9320.

i) Importancia de los procesos de micorrización y la regeneración de las frondosas mediterráneas.

j) Riesgos naturales potenciales y medidas de prevención y corrección de posibles impactos, con especial atención a los efectos del cambio climático.

k) Evaluación de la incidencia de la contaminación atmosférica en el Parque Natural y seguimiento de los ecosistemas forestales.

l) Estudios de viabilidad para la mejora de sistemas agrosilvopastorales, con especial atención a las comunidades fitosociológicas que integran los pastizales (HIC 6220).

m) Estudios relativos a la estructura y dinámica de los brezales (HIC 4030, HIC 5330, HIC 4020 e HIC 5210).

n) Optimización de las técnicas de aprovechamientos tradicionales actuales y potenciales del Parque Natural y estudio de mercado para la comercialización de los productos derivados.

o) Las energías renovables: potencialidades y oportunidades de aprovechamiento.

p) Estudio de la incidencia de los parques eólicos sobre las poblaciones de quirópteros cavernícolas en el ámbito del Plan y diseño de dispositivos y medidas anticolisión.

q) Efecto del cambio climático sobre las especies y hábitats presentes en el Parque Natural para su aplicación en el desarrollo de medidas de gestión sostenible y adaptativa, y en particular sobre los HIC y las especies incluidos en las prioridades de conservación, con atención especial a alcornocales, quejigares, brezales, pteridofitos, alimoche e HIC de riberas y sistemas fluviales.

r) Resiliencia de las especies, hábitats y ecosistemas presentes en el espacio e identificación de elementos, estructuras y procesos clave para la mejora de su capacidad de adaptación al proceso de cambio climático.

s) Efectos del cambio climático sobre la dinámica y capacidad de colonización de las especies exóticas invasoras en el ámbito del espacio.

t) Compatibilización de las actividades turísticas y de uso público con los objetivos de conservación, y en particular con las áreas de cría y alimentación de aves, los refugios de quirópteros cavernícolas, los pteridofitos, así como en las localizaciones de flora asociada a los hábitat dunares y arenales costeros.

u) Técnicas y productos agrarios adaptados a los objetivos establecidos en el presente Plan y en el PORN de fomento de la agricultura y ganadería ecológica, agricultura integrada y otras medidas agroambientales.

v) Técnicas de mecanización sostenible en la realización de tratamientos selvícolas y aprovechamientos de los montes.

w) Valoración, a diferentes escalas, de los servicios que proporcionan los ecosistemas del espacio, incluyendo el diagnóstico de su estado, los niveles de presiones y amenazas y su tendencia en el contexto de cambio global.

4. Para el control y seguimiento del grado de conservación de las poblaciones florísticas y faunísticas se tendrán en cuenta metodologías normalizadas que permitan el análisis de datos históricos de dichas poblaciones y análisis comparativos con otras zonas.

4.6 INFRAESTRUCTURAS

1. Para otorgar las autorizaciones para nuevas infraestructuras, la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará, como criterios de evaluación, la incorporación al proyecto de medidas de integración paisajística, el desarrollo de estrategias de mejora infraestructura verde del territorio, la formación de corredores o pasos de fauna con el fin de evitar la fragmentación de los hábitats, la adopción de soluciones basadas en la naturaleza, el posible impacto sobre la herpetofauna, que se asegure el drenaje de las cuencas vertientes y que los trazados no alteren los regímenes hídricos del Parque Natural.
2. Será preferente la recuperación o mejora de caminos previamente existentes y abandonados frente a la apertura de nuevos trazados, así como la construcción de ramales de acceso a partir de vías o caminos públicos existentes antes que la construcción de caminos alternativos de largo recorrido.
3. En el deslinde, amojonamiento y recuperación, en su caso, de vías pecuarias se actuará de forma prioritaria sobre las que discurren por el ámbito de aplicación del presente Plan.
4. Para el desarrollo de actuaciones de conservación, recuperación y mantenimiento de las sendas y caminos públicos se tendrán en cuenta de forma prioritaria los siguientes criterios:
   a) el interés cultural y paisajístico.
   b) la función para la mejora de la conectividad ecológica a escala local (revegetación de márgenes y recuperación de muros de mamposteria y otros elementos que puedan servir como refugio para la fauna silvestre).

c) la utilidad como vía complementaria en las labores de lucha contra incendios.

d) la utilidad para realizar los aprovechamientos.

e) la potencialidad para usos educativos, recreativos y turísticos.

f) el grado de conservación actual.

g) que no favorezca el acceso descontrolado a zonas de alta fragilidad ambiental.

5. En la apertura de nuevas vías de saca se tomarán las medidas necesarias para minimizar el impacto de las mismas sobre el medio natural, y en especial sobre cauces y cursos de agua.

6. Se promoverá que las labores de sustitución de aquellos tendidos eléctricos que comporten riesgos para la avifauna, por otros dotados de medidas antielectrocución y anticolisión, se realicen en primer lugar en aquellos tendidos eléctricos ubicados en un radio de 5 km en el entorno de las áreas de nidificación y alimentación de las especies de aves incluidas en el CAEA presentes en el espacio, además de evaluar la posibilidad de su conversión en líneas subterráneas.

7. Se dará preferencia a las repotenciaciones de las instalaciones de parques eólicos ya existentes, frente a la instalación de nuevos parques eólicos o el aumento del número de aerogeneradores, en cuyo caso, se desarrollarán preferentemente en áreas con menores valores ecológicos y cercanas a las principales vías de comunicación.

8. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá la retirada, o en su defecto, la adecuación o el cambio de emplazamiento de las instalaciones que no se adecuen a las normas de protección de recursos de este Plan.

9. Para evaluar la autorización de proyectos para la colocación de instalaciones fotovoltaicas para la producción de energía eléctrica destinada a ser volcada a la red de distribución (huertos o bosques solares), la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará los siguientes criterios de evaluación:

   a) Que se ubiquen próximo a los núcleos urbanos y a subestaciones eléctricas existentes con capacidad para absorber la energía producida.

   b) Que se consideren factores de gran repercusión paisajística y logística, como la agregación de las placas y la distancia a otros “campos”.

   c) Que se contemplen medidas para reducir el impacto paisajístico de los distintos componentes de la instalación.

   d) Que se desarrollen preferentemente en lugares donde existan instalaciones que han quedado obsoletas, o en áreas degradadas y cercanas a las principales vías de comunicación.

10. Para evaluar la ejecución de proyectos de encauzamiento, la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará los criterios siguientes:

    a) Que se incluya la evaluación del tramo objeto de encauzamiento en orden a su naturalización, estimándose la misma en un horizonte temporal.

    b) Que la obra modifique lo mínimo el cauce y los materiales que se utilicen sean lo más naturales posibles.

c) Que se preserven las capacidades de evacuación y expansión de las crecidas del río.

d) Que se salvaguarden los medios acuáticos dependientes de pequeñas crecidas.

e) Que se respeten los cambios de las características hidráulicas del río: alternancia de rápidos pozas y remansos.

f) Que se mantenga la vegetación de ribera, con el fin de conservar la temperatura del agua, y la concentración de oxígeno disuelto.

g) Que se respeten los refugios de la fauna piscícola, al ser áreas de descanso y defensa contra los depredadores.

h) Que se establezcan las medidas adecuadas para impedir el efecto barrera a cualquier especie de fauna.

11. Obras o trabajos en cauces

En el otorgamiento de autorizaciones para la ejecución de obras o trabajos en cauces, la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará como criterios de evaluación los siguientes:

a) Que se justifique la obra a realizar con valoración de los beneficios que la misma reporta y se analicen las alternativas consideradas.

b) Que se valore en términos de relación coste-beneficio, a medio y largo plazo, la oportunidad de aplicar soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde) frente a intervenciones exclusivamente tecnológicas o infraestructurales (infraestructura gris).

c) Que se produzca una incidencia mínima de la obra en relación a los fenómenos de eutrofización.

d) Que los periodos que se establezcan para acometer los trabajos se adecuen a los distintos condicionantes biológicos, meteorológicos, agrícolas, etc.

e) Que se garantice el mantenimiento del caudal mínimo durante la obra.

f) Que la afección a la circulación de los peces migradores sea mínima.

g) Que se incluyan medios de vigilancia y control durante y después de la obra.

h) Que se establezcan mecanismos de coordinación con otras Administraciones.

i) Que la afección a los HIC de riberas y sistemas fluviales sea mínima.

12. Cuando la administración competente considere que, por razones de medio ambiente, salud pública, seguridad pública u ordenación urbana y territorial, procede la imposición de la utilización compartida del dominio público o la propiedad privada, podrá instar de manera motivada al Ministerio competente en materia de telecomunicaciones el inicio del procedimiento correspondiente conforme al artículo 32 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.

4.7 INFORMACIÓN A LA CIUDADANÍA

1. El Parque Natural proyectará una imagen diferenciada y de calidad en consonancia con la identidad corporativa de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
2. Se impulsará la divulgación de una imagen coherente del espacio natural y que favorezca el conocimiento de las políticas y actuaciones desarrolladas por la Administración en relación con la gestión del espacio natural protegido.
3. Se impulsará el desarrollo de iniciativas de comunicación, que podrán comprender aspectos de información y divulgación, identidad visual corporativa y señalización e interpretación del patrimonio en las que se podrán incluir las orientaciones que deben seguir los gestores del espacio natural para garantizar que se entregan de la forma adecuada una serie de mensajes a los destinatarios elegidos.
4. Se procurará diversificar los medios de información sobre el espacio natural protegido con especial atención en los medios electrónicos y de acceso universal.
5. Las iniciativas de comunicación deberán de ser claras, coherentes y proactivas en cuanto a los mensajes transmitidos, eficientes y racionales en cuanto a los medios y materiales utilizados, procurando la rentabilización de esfuerzos e inversiones.
6. Se primarán en todas las acciones de comunicación los criterios de accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y facilidad de mantenimiento, con el uso de materiales reciclables no contaminantes, de bajo consumo energético, con posibilidades de actualización y fácil reproducción, siguiendo las orientaciones generales que puedan establecerse.
7. Se facilitará a la ciudadanía el fácil conocimiento de la oferta de servicios y equipamientos de uso público, para poder realizar con comodidad y rapidez las gestiones precisas para la organización de su visita y poder desarrollarla con la máxima satisfacción y seguridad.
8. Se impulsará el logro de una mayor accesibilidad a la información que facilite la comprensión de los contenidos a todo tipo de público, con una atención especial a la diversidad idiomática y a la eliminación de barreras comunicativas, contando para ello con la colaboración de asociaciones de colectivos con necesidades especiales.
9. Se mantendrán abiertos canales de información que permitan a los usuarios acceder de manera cómoda a los conocimientos más actuales sobre el Parque Natural Los Alcornocales y ofrezcan periódicamente datos de interés sobre la gestión del espacio natural protegido.
10. Todos los materiales informativos que se elaboren seguirán criterios de sostenibilidad en su diseño y producción. Primará la rentabilización de esfuerzos e inversiones y el empleo de materiales duraderos, reciclados o ecológicos.
11. En materia de publicaciones se procurará que el espacio natural protegido disponga de publicaciones básicas de información general y publicaciones complementarias.
12. Se entiende por publicaciones básicas de información general las de tipo generalista que estarán disponibles en centros de visitantes, puntos de información y en los centros administrativos del espacio natural para su entrega y/o venta a los visitantes. También

podrán estar disponibles para consultas en puntos de información turísticos, o cualquier otra dependencia oficial o punto de venta. En este sentido será prioritario que el Parque Natural disponga de:

a) Mapa Guía del Espacio Natural: permitirá localizar todos los equipamientos de uso público así como los diversos tipos de rutas de visita y proporcionará información básica (vías de acceso y teléfonos de contacto).

b) Documento de Información General del espacio natural protegido.

c) Cuadernos de senderos (folletos de la red de senderos autoguiados)

d) Guía oficial del espacio natural protegido.

13. El conjunto de publicaciones de información general tendrá su versión electrónica, que podrá ser remitida al público vía correo electrónico o descargada directamente de la red.

14. Se entiende por publicaciones complementarias aquellas que recogen datos particulares o informaciones temáticas. Según la tipología pueden disponerse para consultar o para entregar al público en los centros de visitantes y puntos de información, Oficinas de Información Turística o cualquier otro punto de información, pudiendo tratarse de materiales informativos de consulta o materiales producidos en formato audio y/o vídeo que se exponen al público en los equipamientos de recepción o están a la venta en las tiendas.

a) Sección de información en la que podrán descargarse las versiones electrónicas de las publicaciones informativas citadas, permitirá la navegación por el mapa guía digital y ofrecerá toda la información de visita y turística, así como la información especializada que se considere de interés.

15. La gestión de la información a la ciudadanía incluirá un sitio web específico para el Parque Natural Los Alcornocales, integrado en la Web de la Consejería competente en materia de Medio Ambiente, orientado preferentemente a la divulgación de los contenidos de carácter básico sobre el espacio natural protegido pero con posibilidad de incluir contenidos especializados y otros contenidos informativos. Este sistema de información podrá tener, entre otras, las siguientes secciones:

a) Sección de documentación en la que se incluirán documentos divulgativos, adaptados para el público general, sobre la gestión del Parque Natural: actividades de manejo, proyectos de investigación, memorias de actividades y planes de desarrollo sostenible entre otros.

16. Se promoverá la realización de iniciativas de información a la ciudadanía que impliquen la participación de los ciudadanos y en particular las siguientes:

a) Jornadas de Puertas Abiertas, que podrán incluir charlas y visitas organizadas dirigidas por un guía a las instalaciones del espacio natural, y desarrollar los contenidos relacionados con los valores patrimoniales y de gestión.

b) Foros, jornadas, conferencias, que, con motivo de actuaciones de gestión, investigaciones o acontecimientos concretos se consideren actuaciones complementarias de interés.

c) Actos de conmemoraciones o celebraciones dirigidas fundamentalmente a la población local con el objetivo de concienciar sobre los valores patrimoniales del espacio natural protegido y el fortalecimiento de la identidad del espacio natural protegido.

5. NORMATIVA

5.1 VIGENCIA, ADECUACIÓN Y SEGUIMIENTO

5.1.1 VIGENCIA

El presente Plan tendrá una vigencia indefinida.

5.1.2 ADECUACIÓN

1. 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.
2. Modificación

   a) La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente el modelo de gestión establecido para el espacio.

   b) En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 5.1.3., se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos y los ajustes puntuales que deban realizarse cuando venga motivado por una modificación del PORN.

   c) El Plan podrá ser modificado a propuesta de la Consejería competente en materia de medio ambiente, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado de la Junta Rectora, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación se someterá al trámite de información pública y audiencia a los intereses sociales e institucionales implicados.

   d) La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de dicha Consejería cuando se refiera únicamente a materias competencia de medio ambiente. Cuando la modificación se refiera a otras materias, se aprobará mediante orden conjunta de las personas titulares de las Consejerías competentes en la materia correspondiente y en medio ambiente.

3. Revisión

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

b) El Plan podrá ser revisado por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía a propuesta de la Consejería competente en materia de medio ambiente, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado de la Junta Rectora, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

c) La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, correspondiendo esta última al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

5.1.3 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

1. 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 una Memoria Anual de Actividades y Resultados, donde quedarán reflejados los datos relativos al grado de ejecución de las líneas de actuación contenidas en el epígrafe 6 y las actividades de gestión que se desarrollen.

2. La evaluación del presente Plan se realizará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos y los indicadores establecidos en los epígrafes 7.2 y 7.3, respectivamente. 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 realizaran de acuerdo al siguiente calendario:

   a) El primer Informe de Evaluación se realizará en el año 2018 coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de dicha Directiva en España.

   b) Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de dicha fecha.

3. 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 y los indicadores establecidos en los epígrafes 7.2 y 7.3, que a tal efecto se consideren necesarios.

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

5.2 NORMAS RELATIVAS A USOS Y ACTIVIDADES

5.2.1 ACTIVIDADES FORESTALES

1. Repoblaciones

   a) Preparación del terreno para la repoblación

      1° Se utilizarán métodos de preparación del terreno que se adapten a las características del medio y al mismo tiempo sean respetuosos con la conservación del suelo y demás recursos naturales sobre los que se incida.

2º Se conservarán los ejemplares existentes de vegetación arbórea, arbustiva y de matorral correspondientes a situaciones climácicas, los ejemplares de las especies incluidas en el CAEA. Si la vegetación a conservar dificulta la preparación del terreno se optara por métodos de introducción puntual de especies, (enriquecimiento). Cuando la superficie a repoblar sea mayor de 5 ha., se dejará un porcentaje de al menos el 10% de terreno sin desbrozar, dentro del perímetro a repoblar conservando la vegetación existente.

3º No se permiten la apertura de terrazas ni el decapado.

4º No se permiten los métodos que incrementen los procesos erosivos.

5º No se permiten labores que remuevan los perfiles del suelo volteando la tierra, salvo lo estrictamente necesario en el punto donde se coloca la planta

6º No se podrán mecanizar superficies con más del 35 % de pendiente o aquellas zonas en las que exista riesgo de dañar a las especies del CAEA.

7º Se excluye de la limitación anterior la maquinaria ligera de bajo impacto tal como la retroaraña o el tractor de alta estabilidad (TTAE).

8º La preparación del terreno mediante subsolado se hará siguiendo curvas de nivel y por fajas alternas, con una separación mínima entre sus ejes de 5 metros, a efectos de respetar el matorral entre las líneas de plantación. El subsolado pleno sólo podrá realizarse en terrenos con pendiente inferior al 10 %. El subsolado podrá realizarse directamente o con eliminación previa del matorral mediante roza al aire en la faja de actuación, sin remoción del terreno.

b) Repoblación

1º La distribución de la plantación o siembra sobre el terreno seguirá patrones naturales, evitando distribuciones lineales o simétricas.

2º El material de reproducción utilizado en siembras o para producir plantas que se destinen a repoblaciones, será recolectado en los montes incluidos en el Parque Natural, en aquellos que estén próximos a éste o en los que se hallen incluidos en las regiones de procedencia que determine la Consejería competente en materia forestal. Se utilizarán exclusivamente especies y variedades autóctonas.

3º Las plantaciones se llevarán a cabo utilizando especies pertenecientes a las series de vegetación de la zona, los ejemplares se situaran sobre el terreno teniendo en cuenta las características microecológicas de este y las futuras relaciones entré las especies.

4º En la elección de las especies se tendrán en cuenta los futuros escenarios de cambio climático.

5° En ningún caso se plantarán las siguientes especies:

Acacia dealbata Link
Agave americana L./*Agave sisalana* (Engelm.) Perr
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
Carpobrotus edulis (L.) N. E. Br.
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.
Dysphima crassifolia (L.) L. Bolus
Eichhornia crassipes (Mart.) Solms
Gleditsia triacanthos L.
Gomphocarpus fruticosus (L.) W.T. Aiton
Opuntia dillenii (Ker-Gawler) Haw.
Pennisetum setaceum (ForssK.) Chiov.
Robinia pseudoacacia L.
Tradescantia fluminensis Vell
Paulonia ssp
Leucospermum ssp.
Arundo donax L.
Bromus willdenowii Kunth
Datura innoxia Miller
Datura stramonium L.
Ipomoea acuminata (Vahl) Roemer & Schultes
Ipomoea purpurea Roth
Mirabilis jalapa L.
Nicotiana glauca R.C. Graham
Ricinus communis L.
Tropaeolum majus L.
Zygophyllum fabago L.
Acer negundo L.
Austrocylindropuntia subulata (Münhlenpfordt) Backeb.
Elaeagnus angustifolia L.
Fallopia baldschuanica (Regel) J. Holub
Parkinsonia aculeata L.
Azolla filiculoides L.

c) Protección de repoblaciones frente a herbívoros

1° Todas las repoblaciones deberán estar protegidas frente a la incidencia de los herbívoros, excepto en aquellos casos en que se demuestre la no afección de estas poblaciones.

2° La finalidad del cerramiento será contribuir a una rápida restauración de la cubierta vegetal de la zona, por lo que una vez alcanzado este objetivo se procederá al completo desmantelamiento del cercado.

3° Si accidentalmente, y pese a las labores de mantenimiento, se produjera la entrada de ejemplares de caza mayor que pudiesen ocasionar daños en el regenerado, éstos

podrán ser retirados cumpliendo con la legislación en materia. Éstos podrán ser retirados mediante su caza o captura en vivo.

4º Los protectores individuales se utilizarán para proteger plantas individuales en plantaciones de densificación o en repoblaciones. Los protectores se diseñarán en función del tipo de res que pueda atacar a la repoblación o a la regeneración natural de forma que se garantice su eficacia. El color de los protectores será el más adecuado para garantizar su integración paisajística en el entorno. Una vez cumplida su función deberán ser retirados y eliminados convenientemente para no dejar residuos en el entorno.

5º En fincas de superficie superior a 50 ha, y cuando la superficie protegida supere el 10% del total, estos cercados deberán venir recogidos en el correspondiente Proyecto de Ordenación o Plan Técnico de la finca, que deberá estar aprobado por la Consejería competente en materia de medio ambiente.

6º Con carácter general, los cercados que se autoricen no podrán superar las 120 ha de superficie o constituir más del 20% de la superficie de la finca. Excepcionalmente se admitirán cercados de mayor superficie siempre que se encuentre suficientemente justificado en el correspondiente Proyecto de Ordenación o Plan Técnico y siempre que las características de la parcela permitan una gestión adecuada de la repoblación, el mantenimiento del cercado y el control de las reses que pudieran acceder a su interior.

7º El cercado se ejecutará de tal forma que en ningún punto de su trazado los accidentes naturales del terreno o los producidos artificialmente por movimientos de tierra faciliten el paso de reses a su través. En tales casos, el trazado del cercado se modificará lo suficiente para evitar esa contingencia.

8º Previamente a la instalación del cercado deberá realizarse un replanteo sobre el terreno que tendrá que estar supervisado por el personal técnico de la Consejería competente en materia de medio ambiente. En dicho replanteo se podrán definir las líneas de defensa contra incendios forestales que se consideren necesarias para garantizar el mantenimiento de la vegetación incluida en la parcela. La ejecución de estas líneas de defensa deberá llevarse a cabo de manera obligatoria en el plazo de un año a partir de la instalación del cercado.

9º En el caso de que se produzca cualquier modificación en la superficie de la finca de referencia donde se ubique el cercado de protección, debido a adquisiciones o segregaciones, o cuando se constate un incumplimiento reiterado de alguno de los puntos incluidos en el presente condicionado, se llevará a cabo con carácter automático una revisión del cercado que podrá conllevar la modificación en su diseño e incluso la obligación de su desmantelamiento total o parcial por parte del peticionario.

2. Podas

a) Condiciones generales

1° Las podas se llevarán a cabo en el momento más adecuado para cada especie en función de las condiciones meteorológicas y en cualquier caso se regirán por los períodos que al respecto se establezcan por la Consejería competente en materia de medio ambiente. Excepcionalmente se podrán autorizar podas fuera de este periodo en tareas de creación y mantenimiento de infraestructuras de prevención de incendios forestales o cuando esté técnicamente justificado.

2° No se podrán cortar ramas gruesas con diámetros superiores a los que se establezcan por la Consejería competente en materia de medio ambiente, salvo que se encuentren muertas.

3° No se podrán efectuar podas en los inviernos posteriores a defoliaciones intensas.

4° Deberán emplearse las medidas necesarias para proceder a la desinfección de las herramientas que se utilicen, a fin de evitar la trasmisión de enfermedades entre árboles enfermos y sanos y entre ramas enfermas y sanas.

5° El tiempo transcurrido entre dos podas consecutivas será el necesario para que las heridas de la poda anterior estén cicatrizadas. No se podrán realizar podas de mantenimiento cuando el arbolado muestre secuelas de podas anteriores sin cicatrizar. Como mínimo, este período será de cinco años, excepto en el caso específico del alcornoque que será de 9 años, en este caso se puede podar una vez en cada ciclo productivo de corcho, dentro de los tres años centrales del mismo.

6° La poda de ejemplares que porten nidos de especies incluidas en el CAEA en las categorías de "Vulnerables" o "En Peligro de Extinción" se realizará fuera del periodo de reproducción de esas especies, siempre y cuando no queden comprometidas el uso futuro de ese ejemplar para la nidificación de esas especies.

b) Podas ligeras o ramoneos

Excepcionalmente, en años de escasa pluviometría, podrán autorizarse podas ligeras o ramoneos en terrenos que sustenten actividad ganadera, siempre dentro del periodo comprendido entre el 1 de agosto y el 30 de septiembre o cuando la arboleda se encuentre en periodo de paro vegetativo. En cualquier caso, la poda solo podrá afectar a la ramificación secundaria del árbol y hasta un diámetro máximo de ramas de 12 cm.

c) Podas y Limpias en Acebuches

1° Las podas y limpias para ramón y extracción de hincos deberán respetar las ramas que formen la primera cruz del árbol.

2° No se podrá eliminar más de un tercio del follaje inicial del árbol.

3. Desbroces

a) Los desbroces y rozas de matorral en terrenos forestales solo se realizarán con fines de mejora selvícolas, prevención de incendios o mejora de pastizales.

b) Con objeto de garantizar la conservación del suelo y de la vegetación se establecen las siguientes condiciones en cuanto a la distribución espacial de los desbroces:

1° El desbroce podrá ser continuo sólo en el caso de que en la parcela de actuación el grado de cobertura del arbolado (fracción de cabida cubierta) sea superior al 70% de la superficie total y la pendiente media de la parcela no supere el 20%. No obstante, se dejarán sin desbrozar todos los rasos, sin cobertura arbórea, de superficie superior a 1.000 m^2.

2° Los desbroces deberán realizarse siempre de forma selectiva, respetando los ejemplares de especies arbóreas y su regenerado así como los ejemplares de las especies incluidas en el CAEA, y además, en ningún caso se eliminarán ejemplares de hojaranzo (*Rhododendron ponticum*), laures (*Laurus nobilis*), durillo (*Viburnum tinus*), acebo (*Ilex aquifolium*), avellanillo (*Frangula alnus*) y aliso (*Alnus glutinosa*).

3° Si la vegetación a respetar por sus características hace imposible la realización del desbroce mecanizado, sin causar daños a la misma se deberá realizar el desbroce de forma manual o no realizarse.

4° En el caso de realizar el desbroce por gradeo, este no podrá afectar, a la superficie situada entre el tronco del árbol y un radio de 1,5 metros en torno a este.

5° Con el objeto de evitar los daños causados por el ganado y las especies de caza mayor, los pies arbóreos menores y los pies arbustivos, según la definición que a tal efecto establezca la Consejería competente en materia de medio ambiente, que se respeten deberán quedar protegidos por una orla de matorral de al menos 1 metro de radio en torno a ellos, que permanecerá sin alterar. También se deberán respetar pequeños golpes de matorral distribuidos por la zona a desbrozar con el objeto de que sirvan de amparo a la regeneración del arbolado, de cobijo a la fauna y contribuyan al mantenimiento de la diversidad vegetal. Esta superficie no será inferior al 10% de la superficie total a desbrozar.

6° Cuando el grado de cobertura del arbolado sea por término medio inferior al 70% de la superficie total o la pendiente media de la parcela supere el 20%, tan sólo podrá rozarse bajo las copas del arbolado, respetando el matorral en los rasos existentes. Aquí, no obstante, se podrán desbrozar los claros imprescindibles para realizar las quemas de residuos y las veredas precisas para transitar por el monte.

c) Quedan excluidos de las limitaciones impuestas en el apartado b) los desbroces que tengan por objeto la creación o mantenimiento de infraestructuras de prevención de incendios forestales, la mejora de pastizales en parcelas con pendiente media inferior

al 20%, o aquellos necesarios para la ejecución de otros trabajos forestales cuando esté debidamente justificado en proyectos técnicos.

d) Para la realización de desbroces utilizando medios mecanizados (excepto para aquellos que tengan por objeto la apertura o mantenimiento de infraestructuras de defensa contra incendios forestales), se tendrán en cuenta las siguientes limitaciones:

1° En áreas con pendiente inferior al 15% y sin riesgo de procesos erosivos, los desbroces mecanizados podrán ser con o sin remoción del suelo.

2° En áreas con pendiente comprendida entre el 15 y el 35 % sólo se podrán realizar sin remoción del terreno.

3° En áreas con pendientes superiores al 35 % los desbroces serán sin remoción del terreno y manuales.

e) Aquellos desbroces que tengan por objeto la apertura o mantenimiento de infraestructuras de defensa contra incendios forestales, se realizarán con maquinaria y técnicas que no provoquen la remoción del suelo en terrenos con pendientes superiores al 20 %.

f) En las tareas de corta y desbroce han de respetarse las zonas con vegetación ripícola, salvo en las áreas correspondientes a vías de transito, dejando al margen de la actuación un mínimo de 5 metros a ambos lados del cauce, ampliables según criterio de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

4. Cortas

a) Condiciones generales para la realización de cortas

1° No se permitirá la corta de árboles en los que concurran algunas de las circunstancias siguientes:

- Que sean excepcionales por tener alguna especial significación natural, cultural o histórica.

- Que contengan nidos de rapaces aún cuando la plataforma no esté siendo utilizada en dicho momento, o sirvan de dormidero para especies incluidas en la Tabla 2 del epígrafe 4.2.3.

- Que estén en lugares de pendiente superior al 50% y no tengan asegurada su sustitución o puedan causar graves daños en el arrastre u otras operaciones para su extracción del monte.

- Que se sitúen en las márgenes de ríos y arroyos, en la franja de cinco metros correspondientes a la zona de servidumbre, exceptuando la corta de especies alóctonas siempre y cuando esté técnicamente justificado y el objetivo sea la restauración ecológica de la zona afectada con especies autóctonas.

- Que estén en bordes de carreteras, dentro de parajes pintorescos y zonas recreativas, salvo aquellos afectados por enfermedades o plagas, y en caso de actuaciones vinculadas a la seguridad vial y para evitar riesgos para el uso público, o bien actuaciones de prevención de incendios forestales.

2º En las cortas se respetarán las especies acompañantes con objeto de mantener la diversidad genética y la estabilidad ecológica. De forma excepcional, se permitirá la corta de especies acompañantes con objeto de reducir la masa de combustible vegetal como tratamiento preventivo frente a incendios forestales.

3º No estará permitido la corta de pies vivos en aquellas zonas con dificultades para la regeneración natural o artificial mediante plantación por motivos edáficos o de exposición a los vientos. Únicamente se permitirá su sustitución cuando las nuevas plantaciones alcancen un porte adecuado que garantice la protección del suelo.

4º Deberán tenerse en cuenta criterios de fragilidad visual o paisajística, preservando franjas sin cortar en los bordes de caminos y carreteras, áreas limítrofes de los núcleos urbanos y equipamientos de uso público y líneas divisorias.

b) Cortas de mejora y de regeneración

1º Cualquier trabajo de cortas generalizadas, ya sean de regeneración o de mejora tendrá que estar previsto en un proyecto o plan de ordenación de montes aprobado. Los tratamientos a aplicar y las intensidades de corta serán las contempladas en el correspondiente proyecto, siempre que no contradigan la legislación vigente.

2º Para realizar una corta de regeneración, habrá de verificarse en el terreno por parte del personal adscrito a la Consejería competente en materia forestal, que el proceso de regeneración se esta llevando a cabo de acuerdo con lo especificado en el proyecto o plan de ordenación.

3º Las entresacas y los resalveos están consideradas a efectos de esta norma como cortas de regeneración y mejora.

4º Previamente a las cortas de regeneración o a las claras deberá efectuarse por parte del personal adscrito a la Consejería competente en materia forestal el señalamiento de los pies a eliminar. En clareos, será suficiente el señalamiento de las zonas y superficies a tratar.

5º Para especies del género *Quercus* la intensidad de corta no podrá suponer la extracción de un número de pies vivos que supongan más del 20% de la fracción de cabida cubierta que tuviese la parcela antes de la operación, salvo que causas fitosanitarias graves o accidentes climáticos o de otro origen así lo recomienden.

6º En el caso de los eucaliptales y las coníferas procedentes de repoblación existentes, este porcentaje será revisable desde el punto de vista técnico, especialmente en primeros tratamientos de masas con espesura trabada.

c) Cortas fitosanitarias

1º Los árboles secos o muy debilitados que supongan un claro riesgo de infección para el resto de la masa forestal, serán extraídos mediante su corta o arranque, con eliminación de los restos por quemas "in situ" o bien su retirada inmediata del monte.

2º En el apeo de árboles secos se respetarán algunos ejemplares que presenten huecos en el tronco o nidos de pícidos, para favorecer la disponibilidad de lugares de reproducción de especies de fauna, siempre que no supongan la generación de plagas y enfermedades.

5. Eliminación de residuos forestales

a) El plazo y las condiciones de ejecución para la eliminación de los residuos generados por los diferentes trabajos selvícolas se regirán por lo que establezca la Consejería competente en materia de medio ambiente.

b) La eliminación de los residuos generados se realizará preferentemente mediante su trituración o astillado para facilitar su posterior incorporación al suelo.

c) En el supuesto de eliminación de material leñoso de riesgo mediante la utilización de fuego la operación de quema queda sujeta al cumplimiento de la normativa aplicable sobre prevención de incendios forestales.

6. Tratamientos específicos del alcornocal

a) Podas

Además de las condiciones generales recogidas en el apartado 2. Podas, serán de aplicación las siguientes limitaciones:

1º El tiempo transcurrido entre dos podas consecutivas será como mínimo de nueve años para el alcornoque y estas se podrán realizar exclusivamente en los años centrales del turno de descorche.

2º La poda de formación se ha de realizar antes del desbornizamiento, y estará destinada a conseguir un fuste sin ramas y recto de aproximadamente 3m de longitud. Para ello se realizará un guiado que limpie el fuste de ramas entre la aparición del bornizo y los 5 años si la morfología de la planta lo permite.

3º Las podas de mantenimiento se realizaran de forma excepcional siendo necesario para ello un informe técnico que las justifique .

4º La primera poda no se podrá efectuar hasta que el árbol alcance 40 centímetros de circunferencia (12-13 cm de diámetro), medidos a una altura de 1,30 metros del suelo.

5º Con carácter general no se podrán cortar ramas con corcho bornizo cuando el diámetro de las mismas, incluido el espesor del bornizo, sea superior a 18 cm, ni ramas con corcho de reproducción, salvo que se encuentren muertas o en estado vegetativo decadente.

b) Descorche

1º El periodo de ejecución del descorche será el comprendido entre el 1 de junio y el 1 de septiembre. Si las condiciones meteorológicas fueran favorables podrá adelantarse el inicio al 15 de mayo o prorrogarse hasta el 15 de septiembre. La edad mínima del corcho para su aprovechamiento será de nueve años con carácter general. Excepcionalmente, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá autorizar la saca de corcho de reproducción de ocho años en los siguientes casos:

- En fincas en las que existan alcornoques con corcho de varias edades y se desee reorganizar las pelas, siempre que esta medida repercuta en una mejor gestión del monte y se justifique técnicamente.

- En fincas que se regulen por planes técnicos o proyectos de ordenación aprobados por la Administración, en las que se prescriba una edad de saca de ocho años de forma transitoria.

2º Para realizar el descorche deberán haber transcurrido al menos tres años desde la ultima poda, incluidas las podas por causas naturales.

3º El primer desbornizamiento de tronco no podrá efectuarse hasta que éste haya alcanzado un perímetro de circunferencia de 70 cm medido sobre la corteza a la altura de 1,30 metros del suelo.

4º El desbornizamiento en ramas no podrá seguirse, en ningún caso, una vez que se haya llegado a un perímetro mínimo de circunferencia de 70 cm medido sobre la corteza de las mismas.

5º A efectos de evitar la transmisión de enfermedades, deberán emplearse las medidas necesarias para la desinfección de los instrumentos de descorche. Asimismo, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer la obligación de desinfectar la superficie de la casca del árbol descorchado.

6º En el caso de que el corcho se adhiriese al árbol, se deberá dar por terminado el descorche de forma inmediata.

7º Los trabajos de descorche deberán realizarse por operarios especializados y con las herramientas adecuadas, de manera que se efectúen sin producir daños sobre la casca, curtido o capa madre, tales como desprendimientos o cortes horizontales y verticales. Asimismo, se dejarán sin descorchar aquellos pies que ofrezcan resistencia

8º La Consejería competente en materia forestal podrá modificar las condiciones en que se desarrolla el descorche en determinados montes así como paralizar su ejecución de manera temporal o definitiva cuando concurran circunstancias que supongan un peligro para la conservación de la masa forestal.

9º La Consejería competente en materia forestal podrá no autorizar la extracción de corcho en aquellos casos en que ello suponga un riesgo para la conservación de la masa forestal. Se atenderá especialmente aquellos montes en los que se hayan producido incendios o ataques de plagas o estén afectados por enfermedades.

7. Especies de crecimiento rápido (eucaliptal, chopera en riberas)

a) Las cortas a hecho sólo se realizarán previa justificación técnica de su conveniencia en las circunstancias concretas en que se propongan. En todo caso, no se autorizarán este tipo de cortas:

1º Cuando la pendiente del terreno sea superior al 15 %

2º En áreas recreativas o su entorno; entorno de elementos geológicos, etnológicos o históricos significativos.

b) La autorización de corta a hecho no implica la autorización de un posterior destoconado.

c) En cuanto a la sustitución progresiva de las plantaciones de eucalipto esta se realizará de la siguiente forma:

1º Se podrán respetar las actuales plantaciones de eucalipto hasta su tercer turno.

2º La solicitud de corta del tercer turno deberá incluir un proyecto de restauración ecológica del eucaliptal mediante su sustitución por especies forestales autóctonas. El arranque de los tocones de eucalipto se incluirá en dicho proyecto de restauración, que deberá ser aprobado por la Consejería competente en materia de medio ambiente y ejecutado en el plazo máximo de un año a contar desde su aprobación.

3º Únicamente se permitirá el destoconado en pendientes menores del 15 %.

8. Aprovechamientos de recursos forestales secundarios

a) Recolección de hongos

La recolección de hongos se realizará de la siguiente forma:

1º Sin remover el suelo, de forma que no se altere o perjudique la capa vegetal superficial salvo autorizaciones.

2º Sin usar herramientas que alteren de forma indiscriminada la parte vegetativa del hongo o la capa superficial del suelo, tales como hoces, rastrillos, escardillos y azadas.

3º El transporte por el monte se hará utilizando contenedores como cestos de mimbre y otros materiales vegetales que permitan la caída al suelo de las esporas de los ejemplares recolectados. Se evitará pues el uso de bolsas de plástico o cualquier otro sistema que lo impida.

4º En el caso de recogida de los cuerpos de fructificación de hongos hipogeos, el terreno deberá quedar en las condiciones originales.

b) Recolección de especies vegetales de uso medicinal, ornamental, condimentario u otro uso artesanal

1º En la resolución de autorizaciones para la recolección de ejemplares o partes de ejemplares de especies aromáticas, tintóreas, medicinales, condimentarias o de uso artesanal, con fines lucrativos, se tendrá en cuenta, entre otros aspectos, especies, número de ejemplares o equivalente en peso, período y área de recolección, forma de recolección, partes a recolectar y número de personas participantes en la recogida.

2º En general, la recolección se realizará mediante la corta de brotes jóvenes del año, procedentes de matas o plantas de especies que no tengan ninguna categoría de amenaza o sea considerada endémica del Parque Natural.

3º En cualquier caso, cualquiera que sea la recolección que se realice no dañará las propiedades físicas de las especies, ni pondrá en peligro su regeneración o reproducción, permitiendo que se mantenga en cada individuo las partes vegetativas o reproductivas que aseguren su potencial reproductivo.

9. Labores pascícolas en dehesas

a) El laboreo del suelo en las dehesas se realizará respetando la superficie de proyección de copas, a una distancia mínima de tres metros respecto del tronco de los pies arbóreos presentes en el medio y limitando la profundidad máxima de laboreo en 30 cm. Se tendrá en cuenta además la aplicación del ciclo tradicional de la dehesa "cultivo al tercio" para fomentar la matorralización y el aporte de materia orgánica al suelo.

b) La pendiente máxima admisible para este tipo de actuación será del 20% y solo se podrá efectuar en terrenos sin riesgos de procesos erosivos.

10. Actuaciones en las proximidades de las áreas de distribución de especies amenazadas

a) Las actuaciones en las proximidades de las áreas de nidificación se desarrollarán con las cautelas necesarias que permitan la reproducción, crianza, permanencia de las distintas especies, entendiéndose por áreas de nidificación aquéllas en las que nidifiquen las aves incluidas en el CAEA así como las incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. En especial se atenderá a las siguientes determinaciones:

   1º Las actuaciones forestales en las áreas de nidificación, deberán realizarse entre octubre y finales de diciembre para no interferir con el período de reproducción de la avifauna.

   2º Los aprovechamientos forestales en un radio de 100 metros en torno a árboles que sustenten plataformas de nidificación de rapaces no podrán efectuarse antes de que las crías hayan abandonado el nido.

   3º Además de estas medidas, no se podrán eliminar árboles posaderos, sobre todo en las zonas donde existan dormideros.

b) En cuanto a otras especies de fauna incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre o incluidas en el CAEA, se aplicarán criterios similares a los de las aves siempre que exista información disponible sobre sus áreas de reproducción.

c) No se permite la realización de actividades forestales no selectivas en las zonas donde se encuentren localizadas especies de flora incluidas en el CAEA, o incluidas en la Tabla 1 del epígrafe 4.2.3.

d) A tal efecto, la Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición de los interesados la información necesaria en los términos que se establecen en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en materia de medio ambiente y demás normativa de aplicación.

11. Limitaciones por circunstancias excepcionales

a) La Consejería competente en materia forestal podrá establecer limitaciones o modificaciones sobre las disposiciones establecidas en cuanto a períodos y condiciones de ejecución de las labores forestales por causas excepcionales tales como climatológicas, fitosanitarias, de conservación de especies, en orden a preservar la integridad de los recursos naturales del Parque Natural.

b) Igualmente, por razones de protección o conservación, en zonas o caminos forestales de los montes públicos, podrán establecerse limitaciones al tránsito de personas, animales y vehículos que podrán contemplar la prohibición total o restricciones al mismo, tanto temporales como permanentes.

c) Los tratamientos selvícolas y demás trabajos forestales podrán ser suspendidos por la Consejería competente en materia de medio ambiente durante las épocas de peligro alto y medio de incendios forestales.

d) En los montes afectados por incendios, se establecerán las condiciones y plazos adecuados para que las labores de extracción de la madera quemada no afecten negativamente al proceso de regeneración natural de la vegetación.

5.2.2 ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

1. Transformaciones y labores agrícolas

   a) En los terrenos donde se detecten problemas erosivos severos y en cualquier caso en las áreas de cultivo sobre pendientes medias superiores al 20%, se aplicarán técnicas de laboreo de conservación para la protección del suelo.

   b) No se podrán realizar nuevos aterrazamientos y abancalamientos en las labores de preparación del suelo en terrenos agrícolas.

2. Superficies de cultivo en fincas forestales privadas

Dentro de las fincas forestales privadas, podrán mantenerse los cultivos tradicionales de huertas, que se vengan realizando, destinadas al autoconsumo en pequeñas parcelas con una superficie máxima de 500 m^2 situadas en las inmediaciones de las viviendas, así como cultivos extensivos y mejoras de pastos, destinados a la alimentación del ganado doméstico y cinegético, en zonas clareadas de las fincas (pastizales, claros o calveros) que tradicionalmente hayan constituido zonas cultivadas con habitualidad y que actualmente se mantengan, siempre que la pendiente no sea superior al 15% y se den en el suelo condiciones adecuadas para la actividad agrícola.

3. Invernaderos

   a) La implantación de invernaderos sólo se permitirá como forma de explotación en las áreas agrícolas de regadío del valle del río Guadarranque, con cultivos en pequeñas parcelas.

   b) En todo caso, deberán tratarse de instalaciones de carácter desmontable y carentes de cimentación y mantener una separación mínima de 2 metros a linderos y de 5 metros a caminos o dominio público.

4. Eliminación de setos vivos

   a) La eliminación de los setos vivos en lindes, caminos y de separación de parcelas solo podrá realizarse por motivos de protección de cultivos y cuando no exista otra alternativa.

   b) Para otorgar la autorización se tendrá en cuenta el valor de la formación en cuanto que:

      1º Constituya el hábitat de alguna especie de flora o fauna relevante para el espacio.

      2º Tenga un papel determinante en la defensa contra la erosión.

5. Desarraigo de cultivos leñosos

Cuando la pendiente media del área de actuación sea mayor del 15%, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) El cultivo deberá ser sustituido, en un plazo no superior a 1 año, por otro cultivo arbóreo o leñoso que permita una cobertura vegetal del suelo igual o superior al existente.

b) Hasta que la nueva plantación aporte suficiente cobertura al suelo, deberán adoptarse medidas que impidan la erosión del terreno.

5.2.3 ACTIVIDADES GANADERAS

1. Las actividades ganaderas se desarrollarán de acuerdo con la normativa sectorial vigente, las disposiciones establecidas en el presente Plan y en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

2. Instalaciones ganaderas

a) Las instalaciones para albergar el ganado deberán construirse en lugares donde no supongan un impacto negativo, ni paisajístico ni de ningún otro tipo. La tipología de estas construcciones será la tradicional para cada comarca que podrá ser mejorada con aquellos avances tecnológicos que mantengan las características propias de la arquitectura tradicional de la zona.

3. Cercados ganaderos

En la instalación de nuevos cercados ganaderos así como en la modificación o ampliación de los existentes se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

a) Los cercados deberán tener como mucho 1,40 metros de altura.

b) No se permiten las mallas de doble torsión, mallas gallineras y la colocación de doble mallado, salvo para el manejo de aves de corral y otras instalaciones de ganado menor.

4. Instalación de abrevaderos móviles y puntos de alimentación

a) Cuando, debido a circunstancias ambientales o de gestión, sea necesario el aporte de suplemento alimentario, los abrevaderos móviles y puntos de alimentación estarán distribuidos uniformemente por toda la superficie de aprovechamiento y su ubicación será modificada periódicamente, siempre que sea técnicamente posible.

b) En cualquier caso, no se ubicarán en zonas con pendientes superiores al 20% ni en aquellas donde haya problemas de erosión del suelo. No se ubicarán a una distancia inferior a 10 metros de los cauces existentes, así como en zonas de permeabilidad alta.

c) No se podrán habilitar como abrevaderos elementos de uso doméstico tales como mobiliario sanitario.

5.2.4 ACTIVIDADES CINEGÉTICAS

1. Los cercados y vallados cinegéticos de gestión no podrán ser electrificados.

5.2.5 ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO, TURISMO ACTIVO Y ECOTURISMO

1. Listado de actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo
   a) El listado de actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo quedará integrado por las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo que se identifican en el epígrafe 9.4.3. del PORN como actividades de libre realización, sometidas al régimen de comunicación o a autorización.
   b) La inclusión de una nueva actividad en el listado de actividades de uso público, turismo activo o ecoturismo podrá realizarse una vez se haya establecido, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado siguiente y en el epígrafe 9.4.3. del PORN, el régimen de intervención administrativa al que la actividad queda sujeta.
   c) La persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente, podrá establecer mediante orden, en relación con el desarrollo de cualquier otra actividad no incluida en el listado de actividades de usos público, turismo activo o ecoturismo del Parque Natural, previa valoración de la incidencia que el desarrollo de dicha actividad puede tener en la conservación de los valores naturales que motivaron la declaración del Parque Natural, el régimen de intervención administrativa al que la actividad quede sujeta.
   d) Con objeto de mejorar la información a la ciudadanía, el listado de actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo del Parque Natural podrá ser integrado en un sistema de información en el que se vincule, entre otra, información sobre el procedimiento administrativo de aplicación y las obligaciones y condiciones a tener en cuenta para su desarrollo por parte del usuario.

2. Condiciones generales para la realización de actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo
   a) La práctica y el desarrollo de las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo, y en general cualquier componente derivado de su organización, se realizará asegurando la conservación del patrimonio natural y cultural del Parque Natural, el normal funcionamiento de los equipamientos e infraestructuras y que no se obstaculiza la realización de estas actividades por otras personas usuarias.
   b) La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá mediante resolución de la persona titular de la Dirección General competente en materia de espacios naturales protegidos, limitar el acceso y uso de los equipamientos básicos, o el acceso a cualquier camino por alguna de las siguientes causas:
      1º Cuando la presión de la demanda sobrepase la capacidad de acogida de los equipamientos.

2º Por fenómenos naturales imprevistos o para evitar los riesgos de incendio durante los períodos de sequía.

3º Por cualquier otra circunstancia que pudiera poner en peligro hábitats o recursos objeto de la política de conservación del espacio natural protegido o de las especies de la flora y la fauna silvestres, o inferir riesgos para los visitantes.

4º Para obras de reforma o trabajos de mantenimiento de equipamientos de uso público, siempre que estos sean de su titularidad.

3. Condiciones particulares para la realización de actividades de uso público, turismo activo o ecoturismo

   a) Mediante orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente se regularán las obligaciones y condiciones medioambientales para el desarrollo de las distintas actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo que se pueden desarrollar en el Parque Natural, así como las limitaciones que se consideren necesarias en la medida en que supongan un riesgo para la seguridad de las personas, la conservación de los valores naturales, las especies silvestres o sus hábitats, la geodiversidad o interfieran en la reproducción u otros procesos biológicos esenciales de aquéllas.

   b) Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de flora y fauna silvestres, la citada orden podrán establecer la exigencia de fianza para la realización de actividades organizadas de ocio, deporte o turismo activo o para la realización de grabaciones audiovisuales cuando pudieran afectar a las especies silvestres amenazadas, cuya cuantía se fijará en proporción a la actividad que se pretenda realizar y a las responsabilidades que pudieran derivarse por daños causados. La fianza será devuelta una vez comprobada la correcta ejecución de la actuación autorizada, deduciéndose de la misma, en su caso, la cuantía necesaria para atender a los daños y responsabilidades producidas.

   c) La fianza a la que se refiere el párrafo anterior podrá ser sustituida por un seguro de responsabilidad civil por daños al medio ambiente, en los términos que establezca la orden referida en el apartado a). Los riesgos cubiertos por dicho seguro serán independientes de los exigidos para el seguro de responsabilidad profesional suficiente, establecido en el Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y Turismo Activo, para el desarrollo de las actividades de turismo activo.

4. Programa Sectorial de Uso Público

   a) El programa sectorial de uso público se desarrollará teniendo en cuenta las disposiciones que en esta materia incluye el PORN y el presente Plan y tendrá como mínimo los contenidos que se establecen para los programas sectoriales, con carácter general, en el epígrafe 3.3.

   b) En particular, el programa sectorial de uso público incluirá los temas relacionados con la identificación de los recursos de interés para el uso público, la oferta y demanda de actividades y equipamientos, el modelo de gestión de servicios y

equipamientos, la comunicación e información, la formación, la educación ambiental y los sistemas de calidad.

5.2.6 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

1. Tras la finalización de la investigación, la persona responsable del proyecto y personal de la Consejería competente en materia de medio ambiente realizarán una visita al área de estudio para comprobar la inexistencia de daños; en caso de que se compruebe que se hayan producido daños como consecuencia de la investigación, la persona responsable de la misma procederá a la restauración de la zona a las condiciones originales.

2. Una vez finalizados los trabajos de investigación, la persona responsable deberá emitir un informe completo y detallado de la metodología, actividades desarrolladas, resultados, conclusiones obtenidas y sugerencias o recomendaciones derivadas de ellas para una mejor conservación y gestión del espacio protegido. La Consejería competente en materia de medio ambiente solo podrá utilizar dicha información para establecer objetivos relacionados con la gestión, evaluación y seguimiento del espacio protegido. Cuando sea necesaria la difusión de dicha información, esta deberá realizarse de acuerdo con la entidad investigadora.

3. Asimismo, la persona responsable de la investigación deberá remitir a la Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente correspondiente una copia de todas las publicaciones que se realicen derivadas, en todo o en parte, de la investigación realizada, debiendo constar en las mismas expresamente la referencia del espacio natural de que se trate y la colaboración prestada por la Consejería competente en materia de medio ambiente de la Junta de Andalucía para la realización de la investigación.

5.2.7 CREACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS

1. Con carácter general

   a) En la ejecución de los proyectos que hayan sido sometidos a los instrumentos de prevención y control ambiental, la Consejería competente en materia de medio ambiente puede exigir que exista una Dirección Ambiental durante el desarrollo de las obras, que supervise y garantice el cumplimiento de las determinaciones del correspondiente instrumento de prevención y control ambiental. Esta Dirección Ambiental correrá a cargo del promotor y deberá estar debidamente valorada e incorporada al presupuesto de ejecución del proyecto.

   b) Las infraestructuras deberán ejecutarse de modo que se integren en todo lo posible en el paisaje, evitando colores que desentonen con el entorno o contrarios a los tonos naturales, excepto cuando sea necesario realizar la visibilidad de dichos elementos por razones de seguridad e identificación.

2. Infraestructuras viarias

a) Justificación de apertura de nuevos caminos rurales

3º Con independencia del cumplimiento de los requisitos establecidos, podrá ser motivo para la realización de nuevos caminos rurales:

i. Que se justifique su necesidad para mejorar la explotación de los recursos existentes en las fincas, debiéndose justificar el uso de la vía en función de tales aprovechamientos.

ii. Cuando sea de interés para el acceso a varias instalaciones o explotaciones al mismo tiempo o contribuyan a mejorar la accesibilidad a determinadas zonas rurales habitadas o con dificultad de acceso.

iii. Cuando se considere que son imprescindibles para llevar a cabo las tareas relacionadas con la repoblación y trabajos selvícolas, y también con la prevención y extinción de incendios.

iv. Cuando sean necesarias para el desarrollo de actividades de interés público, ya sean culturales, científicas o recreativas.

v. Cuando sea necesario para acceder a las instalaciones autorizadas o que se autoricen en virtud del PORN.

vi. Cuando por razones de seguridad para las especies silvestres o los visitantes hubiera que sustituir el tránsito por alguno de los caminos existentes.

4º En cualquier caso, el promotor deberá justificar su necesidad por la inexistencia de caminos cercanos que puedan ofrecer igual servicio.

b) Condiciones medioambientales para la apertura de caminos rurales:

1º La apertura de nuevos caminos deberá guardar una distancia mínima de 250 metros de las áreas de nidificación de las aves incluidas en el CAEA, realizándose preferentemente, siempre que sea posible, por la vertiente opuesta de la divisoria de aguas. A tal efecto, la Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición de los interesados la información necesaria en los términos que se establecen en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y demás normativa de aplicación.

Deberán acondicionarse cunetas, vados o tuberías que permitan la evacuación normal de las aguas de escorrentía y el paso de las aguas fluyentes, tanto en el drenaje longitudinal como transversal de la infraestructura lineal.

2º Las obras de drenaje transversal de nueva construcción se diseñarán para permitir el paso de invertebrados, anfibios, reptiles y micromamíferos, realizando la adecuación de las arquetas y estructuras con rampas de escape que permitan la permeabilidad para la fauna. Las obras de drenaje deberán estar sobredimensionadas para posibilitar la existencia de una orilla seca que pueda ser utilizada por la fauna como paso en condiciones de régimen hidráulico normal.

3º En caso que haya generación de taludes por desmonte o terraplén, se aplicarán medidas de integración paisajística, fijación del suelo y regeneración vegetal mediante la repoblación con especies autóctonas. Cuando se trate de taludes muy verticales o sobre rocas duras que dificulten su repoblación, deberán adoptarse otras técnicas de integración y restauración paisajística.

4º Se deberán incluir medidas que minimicen el impacto ecológico y paisajístico durante la obra así como medidas de restauración de las zonas que se vean afectadas una vez finalizada la actuación.

5º Se establecerán regularmente rupturas de pendientes a lo largo del trazado, no permitiéndose tramos de pendiente mantenida de más del 15% sobre tramos de longitud superior a 250 metros. Unicamente en circunstancias excepcionales, cuando no sean viables las condiciones anteriores, se podrán autorizar pendientes superiores en tramos de menor longitud que la anterior siempre que quede asegurada la estabilidad de los taludes.

c) Las vías de saca necesarias para la realización de los trabajos se ejecutarán mediante la eliminación de la vegetación y la capa superficial del suelo (decapado mediante pala), sobre una anchura no superior a 3 metros y sin aporte de capa de rodadura alguna, ni construcción de obras de drenaje transversal o longitudinal. Con carácter general no generarán desmontes y si lo hacen éstos deberán ser puntuales, de escaso recorrido (no superando los 10 metros) y altura (0,80 metros como máximo).

d) Condiciones medioambientales para la mejora y adecuación de caminos rurales

1º Las actuaciones de mejora en la red de caminos deberán realizarse preferentemente respetando los trazados actuales y evitándose, en cualquier caso, el menoscabo de los valores naturales existentes.

2º Únicamente se podrán emplear firmes rígidos en la base de los tramos en los que se manifiesten problemas de erosión y de seguridad vial. Con carácter excepcional, podrán emplearse firmes rígidos en la adecuación de las infraestructuras viarias necesarias para la salida de los productos de la explotación forestal de los montes, siempre que den servicio a varias fincas y para facilitar el tránsito de los camiones en condiciones de seguridad. Deberán contemplarse medidas de integración paisajística.

e) Condiciones medioambientales para las carreteras

Las obras de acondicionamiento, ensanche y mejora del firme de las carreteras existentes destinadas a mejorar las condiciones de accesibilidad, deberán contemplar medidas tanto de corrección de impactos negativos, como de integración paisajística. Para ello, se deberá procurar el máximo aprovechamiento posible del trazado y la conservación de los valores naturales y culturales de los terrenos por los que atraviesan, contemplando también actuaciones de revegetación de los taludes en desmonte y en terraplén con especies fijadoras y restauración de la cubierta vegetal en las márgenes afectadas por las obras.

3. Líneas para el transporte o suministro de energía eléctrica

a) Condiciones medioambientales para nuevos tendidos eléctricos

1º Como criterio general, las nuevas infraestructuras eléctricas se trazarán sobre aquellas áreas en que el impacto ecológico y paisajístico sea menor. Así, se priorizará su trazado apoyado en carreteras, caminos, cortafuegos u otras infraestructuras ya existentes, alejado de las cumbres y de las áreas de nidificación de especies de aves incluidas en el CAEA. Si, evaluados criterios técnicos, ambientales y económicos, se considerase inviable la opción del soterramiento, se podrá autorizar su trazado aéreo mediante la adopción de las medidas correctoras y de integración paisajística que se estimen necesarias. A tal efecto, la Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición de los interesados la información necesaria en los términos que se establecen en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y demás normativa de aplicación.

2º Con carácter general, y cuando existan corredores en los que puedan acumularse varias líneas en paralelo, se dará preferencia a instalaciones de doble circuito.

3º La instalación de tendidos eléctricos aéreos se realizará fuera de un radio de 500 metros de distancia a las áreas dónde nidifiquen las aves incluidas en el CAEA. A tal efecto, la Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición de los interesados la información necesaria en los términos que se establecen en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y demás normativa de aplicación.

b) Condiciones medioambientales para vías de servicio

1º En los casos que por razones técnicas fuera necesaria la realización de accesos para la instalación de nuevos tendidos eléctricos, deberán evaluarse ambientalmente junto con el proyecto de tendido eléctrico.

2º El diseño de los accesos a las bases de apoyo se realizará teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

i. Se priorizará al máximo la red de caminos y senderos preexistentes.

ii. Se adaptarán a las condiciones de la topografía, siguiendo las curvas de relieve siempre que sea posible.

iii. Se evitará la corta innecesaria de árboles así como los trazados que por su geometría produzcan un mayor impacto visual.

iv. Se tenderá al mínimo tratamiento superficial del firme, utilizando únicamente maquinaria ligera para la explanación.

c) Condiciones para el mantenimiento

Las compañías responsables de las líneas de media y alta tensión quedan obligadas al correcto mantenimiento de las mismas y a la incorporación de las nuevas tecnologías que incrementen la seguridad de estas instalaciones.

d) Condiciones para la eliminación de los trazados fuera de uso

Los tendidos eléctricos que dejen de ser funcionales deberán ser retirados por la persona o entidad titular de las líneas. En caso necesario, se acometerán las labores de restauración paisajística necesarias.

e) Condiciones medioambientales para los postes de los tendidos eléctricos con nidos

1º En las líneas eléctricas aéreas que discurran por el interior del espacio protegido en cuyos apoyos existan nidos de especies de cigüeñas, o rapaces, se adoptarán soluciones que hagan compatibles el mantenimiento del servicio eléctrico y la permanencia del nido. Entre estas medidas se considerará la instalación de plataformas de nidificación y la dotación de elementos disuasorios que impidan la aparición de un número excesivo de nidos.

2º Si en una línea hubiese un excesivo número de nidos, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá autorizar la eliminación de algunos de ellos, en período adecuado, y bajo supervisión de los Agentes de Medio Ambiente.

4. Condiciones medioambientales para instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta en red

Para la colocación de instalaciones fotovoltaicas para la producción de energía eléctrica destinada a ser volcada a la red de distribución (huertos o bosques solares) se tendrá en cuenta los siguientes requisitos:

a) Los tendidos eléctricos de evacuación de la energía generada en las nuevas instalaciones deberán ser subterráneos siempre que sea técnica, económica y ambientalmente viable.

b) Los soportes de las placas fotovoltaicas irán directamente anclados sobre el suelo, siendo incompatible la construcción de plataformas elevadas de fijación.

c) La instalación deberá ajustarse al relieve natural del terreno y en ningún caso implicarán la destrucción de los sistemas tradicionales de bancales u otras obras tradicionales de protección de los suelos que configuran el paisaje en diversas zonas de este espacio. La ubicación de dichas infraestructuras tendrá lugar fuera de un radio de 2 km de las áreas de nidificación de las aves rapaces reproductoras presentes en este espacio. A tal efecto, la Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición de los interesados la información necesaria en los términos que se establecen en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y demás normativa de aplicación.

5. Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos)

a) Las solicitudes para la construcción de nuevos parques eólicos deberán ir acompañados de un estudio que incluya toma de datos a lo largo de un año sobre la avifauna presente en la zona de la instalación prevista y los posibles efectos que dicha instalación podría causar sobre la avifauna.

b) La ubicación de dichas infraestructuras tendrá lugar fuera de un radio de dos kilómetros de las áreas de nidificación de las especies de aves incluidas en el CAEA presentes en este espacio.

6. Condiciones medioambientales para instalaciones de autoconsumo que utilicen la fuerza del viento para la producción de energía

La longitud de las palas en aerogeneradores para la producción de electricidad no podrá superar 1 metro.

7. Restauración de Áreas Degradadas por los Parques Eólicos

Una vez las instalaciones de los parques eólicos existentes queden sin uso, se procederá, por parte del titular de la instalación, a la desinstalación de las mismas y a la restauración paisajística del área que ocupaban.

8. Condiciones medioambientales para las instalaciones de combustión para la producción de energía

a) La ubicación de estas instalaciones tendrá lugar fuera de un radio de 2 km de las áreas de nidificación de las aves rapaces reproductoras presentes en este espacio. A tal efecto, la Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición de los interesados la información necesaria en los términos que se establecen en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y demás normativa de aplicación.
b) Las instalaciones deberán adoptar medidas de integración paisajística, restringiendo el empleo de colores que contrasten con los tonos dominantes en el entorno.

9. Condiciones medioambientales para las centrales hidroeléctricas

   a) Con independencia de las autorizaciones o concesiones legales exigidas por la legislación estatal, la autorización administrativa de la Consejería competente en materia de medio ambiente para la renovación de concesiones definirá las prescripciones que permitan garantizar la protección de los ecosistemas acuáticos en relación a las siguientes cuestiones:

      1° El respeto de los caudales mínimos incluirá la toma para central hidroeléctrica, no dejando en ningún caso seco el cauce en el tramo comprendido entre el azud de toma y el punto de retorno de los caudales derivados. Esto deberá quedar reflejado en el pliego de condiciones técnicas de la explotación. A tal efecto, se exigirá la instalación de elementos de medida de los caudales fluyentes derivados y devueltos al cauce.

      2° Establecimiento de sistemas de franqueo para los peces de las infraestructuras de derivación.

      3° Integración en el entorno de las conducciones, azudes, presas y otras infraestructuras asociadas a las instalaciones hidroeléctricas, cuidándose su tipología y materiales de construcción.

      4° Incorporación de mecanismos de control para verificar el cumplimiento de estas condiciones.

      5° Establecimiento de sistemas de control de caudales derivados en el punto de toma para evitar la circulación de excedentes de agua por cauces laterales.

10. Condiciones medioambientales para las infraestructuras de telecomunicaciones

   a) Sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente, para la instalación de nuevas infraestructuras de telecomunicaciones, se garantizará la aplicación y uso de las mejores tecnologías disponibles para minimizar el impacto ambiental y paisajístico.

   b) La instalación de nuevas infraestructuras lineales de conducción de telecomunicaciones se realizará preferentemente de forma soterrada y, en la medida de lo posible por franjas de terrenos contiguas y paralelas a las infraestructuras viarias existentes. Podrán realizarse tendidos aéreos de redes de comunicaciones cuando su trazado subterráneo sea inviable desde un punto de vista técnico, ambiental o económico. En todo caso, los citados tendidos deberán adoptar las medidas de protección de la avifauna que se determinen.

   c) En la instalación de nuevas antenas, la altura del elemento soporte será la mínima que permita una solución técnicamente viable y se dará preferencia a su instalación adosada a infraestructuras ya existentes. Asimismo, se ejecutará la obra de forma respetuosa con las morfologías constructivas tradicionales. Aunque se introduzcan materiales metálicos y plásticos conforme a los requerimientos y cálculos del proyecto de obra, se procurará su mejor integración paisajística mediante tratamientos antirreflejos, colores afines, revestimientos de piedra y acabados

generales de aspecto saneado, de acuerdo con la importancia de los valores naturales y culturales del entorno. Para la protección de la avifauna la instalación eléctrica así como la puesta a tierra estarán debidamente aisladas a fin de evitar cualquier accidente.

d) El operador autorizado deberá garantizar el cumplimiento de los límites de exposición a las emisiones radioeléctricas según el procedimiento de inspección y control establecido en la normativa vigente.

11. Condiciones medioambientales para la ubicación de instalaciones móviles para la realización de actividades de gestión de residuos de cualquier naturaleza y zonas de acopio provisional de residuos inertes

a) Requerirán informe previo de la Junta Rectora con arreglo al procedimiento que en cada caso corresponda por razón de la actividad de gestión y la tipología de los residuos.

b) Que no exista una alternativa viable fuera del Parque Natural.

12. Condiciones para la depuración de aguas residuales en edificaciones aisladas

En el caso de edificaciones aisladas y cuando no exista posibilidad de conexión a la red de saneamiento por razones de inviabilidad técnica, económica o ambiental, el tratamiento y evacuación de aguas residuales se realizará mediante la instalación de un sistema de depuración homologado y adecuado al tamaño y uso de la edificación, que asegure eficazmente la reducción de la carga contaminante de forma que los vertidos sean inocuos o incluso susceptibles de aprovechamiento para el riego de zonas ajardinadas y para usos no potables de la propia edificación. Se deberá certificar su calidad y someter a un régimen de mantenimiento adecuado que asegure la ausencia de afecciones negativas sobre los recursos naturales.

13. Condiciones para la construcción de instalaciones destinadas a retener agua o almacenarla

a) La capacidad de las mismas ha de ser proporcional a las necesidades de la explotación debiendo acreditarse, en el caso de instalaciones de capacidad superior a 300.000 l, mediante el correspondiente informe agronómico.

b) Deberá acreditarse la disponibilidad de agua.

c) El proyecto deberá garantizar la integración paisajística de la obra en el entorno.

1º En el caso de balsas de tierra, si el material extraído que configura los taludes presenta coloraciones dispares con la del entorno, se recubrirá con otros de similar coloración y el material para impermeabilizar la balsa deberá ser de coloraciones que no desentonen con el entorno.

2º En el caso de albercas o aljibes las paredes interiores y exteriores deberán ser de piedra, de mampostería vista o enfoscadas y se procurará la mayor semejanza con la arquitectura tradicional para este tipo de construcciones.

d) El diseño de la instalación deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la caída de personas o animales en su interior y permitir la salida de los mismos.

e) No se permite la cloración o cualquier otro tratamiento químico del agua almacenada o retenida para uso agrícola cuando dicho tratamiento no esté relacionado con la función agraria a la que dicho agua esté destinada y, en todo caso, cuando la instalación desagüe a un curso natural de agua.

f) Se restaurarán las zonas que hayan podido verse alteradas en el transcurso de las obras.

14. Condiciones para encauzamientos

Los proyectos de encauzamiento se limitarán, con carácter general, a travesías urbanas.

15. Condiciones medioambientales para las áreas recreativas

a) La localización de nuevas áreas recreativas deberá establecerse, principalmente, en lugares de fácil acceso y con garantías de posibilitar su mantenimiento.

b) La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá acordar el cierre temporal o la clausura de algunas de estas instalaciones, por razones de conservación, excesiva presión de los visitantes o situaciones excepcionales de riesgo que así lo aconsejen.

5.2.8 CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA DE EDIFICACIONES

1. Condiciones generales para la construcción, conservación, rehabilitación o reforma de construcciones y edificaciones.

a) En las nuevas construcciones y edificaciones, así como en las obras de conservación, rehabilitación o reforma de las existentes, se deberá:

1º Adoptar las características constructivas externas necesarias para conseguir la máxima integración paisajística, debiendo guardar armonía con la arquitectura popular. En este sentido no se podrán utilizar, colocar o instalar materiales de desecho a modo de construcción o edificación ni, salvo en el caso de obras, la colocación o instalación de edificios portátiles y "containers".

2º Restaurar las zonas que sufran cualquier daño ambiental como consecuencia de las obras, para cuya garantía podrá exigirse al promotor una fianza.

3º Adaptar a las condiciones topográficas y paisajísticas del entorno, evitando el empleo de colores destacados y contrarios a los tonos naturales, así como las construcciones en áreas de especial fragilidad visual (líneas de cumbres, promontorios, zonas inmediatas a las carreteras, etc.), salvo casos excepcionales y debidamente justificados, en especial por razones de seguridad y de identificación.

4º Contemplar en el proyecto de la obra el tratamiento de vertidos, la evacuación de residuos, las medidas necesarias que garanticen las necesidades de abastecimiento, saneamiento y accesos, así como las soluciones consideradas necesarias para asegurar la ausencia de impacto negativo sobre los recursos naturales.

b) Para la construcción de una nueva edificación en fincas donde existan restos de edificaciones rehabilitables habrá de demostrarse la inviabilidad de la rehabilitación, en cuyo caso podrá proponerse una ubicación alternativa adecuada desde el punto de vista ambiental.

No obstante lo dispuesto con anterioridad, podrá llevarse a cabo una nueva construcción, aun existiendo restos rehabilitables, cuando se proponga una ubicación más adecuada desde el punto de vista ambiental.

En cualquier caso, la construcción de una nueva edificación, existiendo restos rehabilitables, requerirá la demolición de los restos y la restauración del terreno, siempre que los restos no se encuentren en el Inventario de recursos culturales del Parque Natural y no estén afectados por la normativa de Patrimonio Histórico.

c) A los efectos de la autorización establecida en el PORN y sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa urbanística y de ordenación territorial, se entenderá que los restos de una edificación son rehabilitables cuando reúnan las siguientes condiciones:

1º Que la edificación existente no se encuentra inclusa en ningún procedimiento disciplinario administrativo o judicial.

2º Qué la edificación existente no se encuentra en situación de ruina urbanística, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 2/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

3º Que la rehabilitación sea autorizable en función de los usos permitidos, de acuerdo con las disposiciones que resulten de aplicación en materia de ordenación del territorio y urbanismo, así como en virtud de lo dispuesto en este Plan y en el PORN.

2. Determinaciones relativas a parámetros de edificación y características constructivas

a) Sin perjuicio de las determinaciones establecidas en los planes de ordenación del territorio, los instrumentos de planeamiento urbanístico de los municipios incluidos dentro de los límites del Parque Natural deberán establecer el siguiente contenido para los distintos usos previstos en suelo no urbanizable:

1º Las parcelas mínimas para las edificaciones y construcciones. Para ello se tendrá en cuenta que las mismas han de justificar su necesidad para el desarrollo de la actividad agraria, de acuerdo con las determinaciones establecidas en el artículo 52 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, y normas de desarrollo, y en los Planes de Ordenación del Territorio.

2º Las distancias mínimas que deberán guardar las edificaciones y construcciones respecto a otras edificaciones, construcciones, linderos, carreteras y caminos, cauces de agua y suelo urbano, en aras de evitar el deterioro de los recursos naturales y paisajísticos, así como la posible formación de núcleos urbanos.

3º Las características edificatorias externas de los edificios y construcciones que deberán ser adecuadas a su ubicación para garantizar su integración en el entorno y armonizar con la arquitectura popular preexistente.

b) Igualmente se contemplarán en los planeamientos urbanísticos, las características o condiciones específicas para la implantación de las edificaciones y construcciones de interés público en suelo no urbanizable, correspondientes a los distintos usos susceptibles de autorización o de realización mediante comunicación de acuerdo con el PORN.

c) Asimismo, los planeamientos urbanísticos deberán reconocer e incorporar los correspondientes elementos incluidos en el Inventario de Recursos Culturales, no inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, ubicados en suelo no urbanizable, y recogidos en el epígrafe 5.2.9. El planeamiento municipal delimitará un «entorno de protección» y establecerá la regulación de usos y actividades encaminada a garantizar la preservación del enclave o elemento protegido, con independencia de la clasificación urbanística de los suelos.

d) A los efectos de lo establecido en el apartado a)1º, en caso de explotaciones con más de una finca, todas ellas dentro del Parque Natural, se podrán agrupar las necesarias a efectos de justificar la parcela mínima exigida, siempre que se encuentren en el mismo término municipal o, en términos municipales colindantes. De dicha agrupación se efectuará la correspondiente constancia registral mediante nota marginal que especifique la vinculación de las fincas agrupadas a efectos de edificabilidad.

En caso de que parte de la finca estuviera fuera de los límites del Parque Natural, las actuaciones se deberán realizar, preferentemente, en dichos terrenos.

3. Construcciones y edificaciones vinculadas a las explotaciones agrarias

a) Sin perjuicio de lo establecido en la normativa urbanística, se entenderán por construcciones y edificaciones vinculadas a las explotaciones agrarias las instalaciones o dependencias que a continuación se relacionan:

1º Las naves agrícolas y forestales vinculadas al almacenamiento y manipulación de productos o residuos, agrícolas y forestales, naves para maquinaria, aperos e infraestructuras móviles.

2º Las construcciones ganaderas destinadas al manejo y mantenimiento de la cabaña ganadera, tales como naves de estabulación, apriscos, refugios, almacenamiento de forrajes, saneamiento.

3º Las construcciones destinadas a la actividad cinegética, tales como cuadras, perreras, almacenes o cámaras de refrigeración de canales.

4º Las casetas de aperos y construcciones auxiliares para el establecimiento de pequeñas instalaciones de servicio, como bombas, generadores o transformadores y tanques de oxigeno o combustible.

b) Los parámetros de edificación y características constructivas (tipología constructiva y programa arquitectónico) que se establecen en los siguientes apartados, serán de aplicación para aquellos municipios que no hayan aprobado definitivamente, desde la entrada en vigor del decreto que aprueba el presente Plan,–los correspondientes planes urbanísticos, con el contenido al que se refiere el apartado 2, y previo informe favorable de valoración ambiental de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

c) La tipología constructiva y programa arquitectónico de las nuevas construcciones y edificaciones vinculadas a las explotaciones agrarias deberán ser adecuados a su carácter, no pudiendo en ningún caso incluir dependencias ni soluciones arquitectónicas propias de viviendas. En particular:

1º El tejado tendrá una pendiente inferior al 35%, con una disposición a 2 o a 4 aguas de sus faldones, preferentemente de teja.

2º La edificación no deberá superar una relación longitud/anchura en planta superior a 3/1. Si fuera imprescindible una relación mayor deberá aparecer un desnivel o diferenciación en el diseño de las fachadas, evitando el aspecto lineal de la edificación.

3º Las instalaciones auxiliares deberán quedar integradas en el conjunto de edificaciones de la explotación.

d) En el suelo no urbanizable, solamente se podrán construir nuevos edificios para vivienda unifamiliar aislada cuando esté vinculada a las explotaciones agrarias, y exista una necesidad justificada de su implantación, en los términos y con los trámites establecidos en el artículo 52 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre.

e) En las nuevas construcciones, la vinculación de dichas construcciones con la explotación deberá ser acreditada, en los términos establecidos por las normas que resulten de aplicación sobre ordenación territorial y urbanística, al tiempo de la solicitud de autorización o de la comunicación.

f) Para las viviendas familiares vinculadas a las explotaciones agrarias, se establecen las siguientes condiciones:

1º La finca deberá poseer una superficie mínima de 25 ha en Zonas B y de 5 ha en Zonas C.

2º Se establece una distancia mínima de separación de 100 m a los cauces.

3º En el caso de fincas menores de 250 ha, se establece una superficie máxima construida de 300 m2. Para fincas de mayor superficie, se establece un porcentaje de ocupación máximo de 0,02%.

4º El tejado podrá ser plano o tener una pendiente inferior al 35%, siendo la disposición de los faldones a 2 o a 4 aguas. La cubierta de dichos tejados será de teja.

5º La altura máxima de la edificación será de 2 plantas.

g) Para las naves y almacenes vinculadas a las explotaciones agrarias se establecen las siguientes condiciones:

1º La finca deberá poseer una superficie mínima de 10 ha en Zonas B y de 3 ha en Zonas C.

2º Se establece una distancia mínima de separación de 100 m a los cauces.

3º La superficie máxima construida se establece en 500 m2 o un porcentaje de ocupación máximo del 0,04%.

4. Nuevos edificios para actuaciones declaradas de interés público de implantación de usos industriales o terciarios vinculados a la, producción, primera transformación o la comercialización de los productos agrarios o análogos

a) Excepcionalmente, y en ausencia de ubicación alternativa, en el suelo no urbanizable, se podrán autorizar nuevos edificios para la implantación de usos industriales o terciarios, declarados de interés público, vinculados a la producción, primera transformación o la comercialización de los productos de las explotaciones agrarias, cuando los factores de localización espacial determinen la necesidad de su emplazamiento en el medio rural de forma aislada y la parcela alcance una superficie mínima de 10 ha en suelo forestal, de 1 ha para actividades vinculadas a la producción industrial en suelo agrícola y de 0,5 ha en el resto de edificaciones declaradas de interés público, debiendo adecuarse a las características constructivas (tipología constructiva y programa arquitectónico) que con carácter general se establecen en el apartado 3.c), cuando resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3.b). Los usos regulados en este apartado, cuando generen algún tipo de vertido, deberán de guardar una distancia mínima a cauce de 50 metros pudiendo ser mayor cuando así lo establezcan otras normativas sectoriales.

b) En cualquier caso, su desarrollo estará sujeto a la previa aprobación del correspondiente plan especial o proyecto de actuación, según dispone el artículo 52.1.c de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre.

5. Nuevos edificios para actuaciones promovidas por administraciones públicas para la implantación de infraestructuras, dotaciones y equipamientos

En el suelo no urbanizable se podrán implantar nuevos edificios para albergar usos de infraestructuras, dotaciones y equipamientos que sean necesarios para la gestión del espacio natural o para el desarrollo de las actividades de los Ayuntamientos y otras Administraciones públicas, y que ineludiblemente deban situarse en esta clase de suelo. Los edificios se adecuarán a las condiciones tipológicas y estéticas que con carácter general se definen en el apartado 3 y requerirán del correspondiente plan especial o proyecto de actuación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 52.1.C de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre.

6. Edificios para actuaciones declaradas de interés público de implantación de establecimientos turísticos

   a) La implantación de establecimientos turísticos en los que se preste el servicio de alojamiento turístico o cualquier otro servicio turístico de los declarados como tales conforme a la Ley 13/2011, de 23 de diciembre, del Turismo de Andalucía, en general, deberá realizarse preferentemente en suelo urbano y urbanizable. En actuaciones declaradas de interés público en suelo no urbanizable, estos establecimientos se deberán realizar, preferentemente, mediante la reforma o rehabilitación de edificaciones previamente existentes, que podrá conllevar un incremento de la superficie construida no superior al 35%, debiendo constituir este incremento una unidad continua con la edificación existente. Excepcionalmente podrán incrementarse las superficie construida en un porcentaje superior al anteriormente establecido, cuando quede acreditado que no se vulneran los valores naturales del espacio y que se garantiza el desarrollo sostenible de la actividad.

   b) Se requerirá informe de la Junta Rectora del Parque Natural para las actuaciones previstas en el apartado anterior.

   c) Lo dispuesto en el apartado a) se entenderá sin perjuicio de los supuestos en los que el inmueble tenga alguno de los valores reconocidos por la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía, en cuyo caso se estará a lo dispuesto en la misma y su normativa de desarrollo.

   d) Los edificios cumplirán la normativa sectorial de turismo así como la que resulte aplicable en función de la modalidad del establecimiento, conforme a la Ley 13/2011, de 23 de diciembre, del Turismo de Andalucía y su normativa de desarrollo.

   e) En cualquier caso, las edificaciones se adaptarán a las características constructivas establecidas para construcciones en suelo no urbanizable en los correspondientes Planes Generales de Ordenación Urbana, o en su caso en el apartado 2, y estarán sujetas a las condiciones y trámites que para las actuaciones de interés público se establecen en la Ley 7/2002, de 17 de diciembre.

   f) Para facilitar el desarrollo de la oferta complementaria de estos establecimientos se podrá autorizar construcciones auxiliares, con sujeción a lo dispuesto en el apartado 1, siempre que la nueva actividad que se soporte en las mismas esté vinculada y sea complementaria de la actividad principal del establecimiento.

7. Construcciones vinculadas a las obras públicas.

   a) Las autorizaciones para las construcciones vinculadas exclusivamente a la ejecución de las obras públicas tendrán carácter provisional para el tiempo de duración previsto de las mismas, debiendo restituirse el terreno a la situación original una vez finalice su ejecución.

   b) Para la autorización de construcciones ligadas al mantenimiento o entretenimiento de las obras públicas deberá justificarse su vinculación funcional a dichas obras o infraestructuras. Estas construcciones, cuando sean permanentes, ya sean de carácter técnico, operativo o de servicios, reproducirán, en la medida de lo posible, las características arquitectónicas propias de la zona, salvo cuando la propia naturaleza y funcionalidad de las instalaciones exijan la adopción de parámetros y características constructivas diferentes. En cualquier caso, deberán adoptarse medidas de integración en el entorno ambiental y paisajístico donde se ubiquen.

   c) Estarán sujetas a las condiciones y trámites que para las actuaciones de interés público se establecen en el artículo 52.1.C de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre.

5.2.9 OTROS USOS Y ACTIVIDADES

1. Inventario de lugares de interés paisajístico

   a) El Inventario de lugares de interés paisajístico se ajustará a las disposiciones que, con carácter general, se establecen para los inventarios en el epígrafe 3.

   b) Podrán formar parte de dicho Inventario aquellos lugares con valores paisajísticos excepcionales o singulares y en particular aquellos que además presenten una amenaza manifiesta de transformación de sus valores naturales y escénicos.

   c) En este sentido el Inventario de lugares de interés paisajístico queda integrado, como mínimo, por los georrecursos incluidos en el Inventario Andaluz de Georrecursos presentes en el Parque Natural.

2. Inventario de recursos culturales

   a) El Inventario de recursos culturales se ajustará a las disposiciones que, con carácter general, se establecen para los inventarios en el epígrafe 3.

   b) Podrán formar parte de dicho Inventario aquellos muebles o inmuebles que estén protegidos por la normativa vigente así como aquellos que lo merezcan por su estado de conservación y su significación histórica, arquitectónica, arqueológica o etnográfica en el ámbito del Parque Natural.

   c) En este sentido, el Inventario de recursos culturales queda integrado, como mínimo, por los bienes del patrimonio cultural ubicados en el Parque Natural e incluidos en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico Andaluz (SIPHA) y Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz (CGPHA) de la Consejería competente en materia de cultura.

3. Señalización, información y publicidad

Los elementos de señalización, información o cualquier tipo de publicidad distintos a los vinculados con la gestión y uso público del espacio, deberán atender los siguientes requisitos:

a) No podrán apoyarse o instalarse sobre elementos naturales del paisaje, como roquedos, árboles, laderas, u otros elementos de notable valor paisajístico.

b) No podrán implicar pintadas, marcas o similares sobre elementos naturales como rocas, suelo o árboles.

c) No podrán utilizar carteles luminosos de neón y de colores luminosos, que rompan la armonía paisajística del entorno.

d) Los soportes publicitarios que se utilicen deberán integrarse en el paisaje y no podrán ser de tipo monoposte.

e) Cualquier elemento existente que hubiera sido colocado sin autorización deberá ser retirado por los responsables de su instalación.

4. Movimientos de tierra.

En el caso de ser necesaria la realización de movimientos de tierra, se deberán retirar los horizontes superficiales, asociados a la tierra vegetal, hasta una profundidad de 30 cm como mínimo. Estos horizontes se apilarán en cordones con una altura inferior a 1,5 m y se usarán para la posterior restauración ambiental.

6. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

En el marco de los objetivos establecidos en el ámbito del presente Plan y lo dispuesto en el epígrafe 10. Instrumentación del Plan del PORN, se proponen las actuaciones contempladas en la tabla 3. En esta tabla también se recogen las relaciones entre las actuaciones (A) y los objetivos específicos para el Parque Natural (OPN) y entre estas y los objetivos específicos para las prioridades de conservación (OPC). Para cada una de las actuaciones se ha establecido una prioridad de ejecución (PE) que tiene carácter orientativo y que puede ser alta (A), media (M) o baja (B).

Las actuaciones vinculadas a los objetivos específicos para el Parque Natural están dirigidas a beneficiar a la gestión del Parque Natural, de la ZEC y de la ZEPA, en su conjunto, y a las especies o hábitats que, aunque no se consideran prioridades de conservación, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

Las actuaciones vinculadas a los objetivos específicos para las prioridades de conservación están dirigidas de manera más concreta a garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de las prioridades de conservación establecidas en el PORN.

El cumplimiento de los objetivos del PORN y del PRUG, además de a través de las actuaciones recogidas en este epígrafe, se articulan por medio de la aplicación de los criterios, las directrices y las normas que se incluyen en el presente Plan y en el PORN.

Para la definición de las actuaciones que se incluyen en este epígrafe se han tenido en cuenta las medidas previstas en otros instrumentos de planificación con incidencia en el Parque Natural, la ZEC y la ZEPA, en su conjunto, especialmente en los Planes Hidrológicos y en los Planes de Protección de Especies Amenazadas que afectan, respectivamente, a las masas de agua y a las especies que hay en el Parque Natural, la ZEC y la ZEPA y que se consideran fundamentales para alcanzar los objetivos del presente Plan y del PORN.

Tabla 3 Relación entre las actuaciones de las diferentes líneas de actuación y los objetivos específicos.

Línea de actuación: Conservación de la diversidad biológica y geológica		Objetivo específico	PE
A01	Se impulsará la ejecución de proyectos de conservación de las masas forestales existentes.	OPN01	A
A02	Se continuarán las actuaciones enmarcadas en los Planes de lucha integrada para el control de plagas y enfermedades, y el mantenimiento de la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal (Red FIFO), así como la consolidación de las parcelas de seguimiento del Parque Natural, que forman parte de la Red Andaluza de Seguimiento de Daños en Ecosistemas Forestales (Red SEDA).	OPN01, OPC02	A
A03	Se continuarán las actuaciones de prevención y control de incendios forestales, mediante el mantenimiento y la mejora, en su caso, del dispositivo para la defensa contra incendios existente.	OPN02	A
A04	Se impulsarán las medidas de restauración y regeneración, en los terrenos forestales y zonas agrícolas abandonadas que estén sometidos a procesos de erosión grave, con el fin de conducirlos a su recuperación y conservación, mediante repoblaciones, obras de corrección hidrológico-forestal, cuidados	OPN03	A

	culturales de masas y obras complementarias precisas.		
A05	Se llevarán a cabo acciones para la conservación y mantenimiento de las áreas en regeneración y la zona de Reserva de los Llanos del Juncal.	OPN01	A
A06	Se llevará a cabo un estudio que permita identificar los tramos de riberas y sistemas fluviales que sean objeto de recuperación, y sobre los cuáles se prioricen las actuaciones contempladas en los Planes Hidrológicos de cuenca, incluyendo mejoras en las composiciones de especies, y comunidades fitosociológicas que se asocian a los hábitat identificados como prioridad de conservación.	OPN03, OPN05, OPC11	A
A07	Se llevarán a cabo acciones para la recuperación ambiental de los márgenes de sistemas fluviales degradados.	OPN03	A
A08	Se llevarán a cabo los análisis necesarios para identificar las zonas prioritarias de restauración forestal, atendiendo a la falta de regeneración de las masas y grados de afección por seca que soportan los hábitat incluidos en las prioridades de conservación (HIC 9330, 9240, 9230 y 6310), con especial atención al HIC 9330 y a zonas potenciales de quejigares (HIC 9240 e HIC 9230).	OPN04, OPC01, OPC04, OPC05, OPC07	A
A09	Se fomentará la ejecución de proyectos de repoblación, densificación, y apoyo a la regeneración natural en los HIC 9330, 9240, 9230 y 6310, considerando las zonas prioritarias de restauración que sean identificadas.	OPN04, OPC01, OPC04, OPC05, OPC07	A
A10	Se continuarán las actuaciones de seguimiento y conservación de las especies cinegéticas autóctonas, con especial atención al control de densidades de ciervo, gamo y cerdo asilvestrado.	OPN14	A
A11	Se fomentará el desarrollo de las medidas establecidas en los Planes Hidrológicos correspondientes para alcanzar un estado global bueno de las masas de agua, con especial interés en aquellas que afectan a la masa de agua subterránea Guadiaro-Genal-Hozgarganta (60.047)	OPN06, OPN07	M
A12	Se impulsará la implantación de un sistema de seguimiento y control de la calidad del agua y del caudal en los cauces del Parque Natural en el marco de los programas de seguimiento existentes.	OPN07	M
A13	Se impulsará el desarrollo de un inventario de vertidos existentes actualmente en el Parque Natural en el que se establezca: características del vertido, medio al que vierten, grado de depuración y medidas necesarias para adecuar, en su caso, el vertido a los límites de calidad establecidos por la normativa vigente.	OPN06, OPN07	B
A14	Se llevarán a cabo un análisis de detalle para identificar los elementos que cumplan los requisitos para ser incluidos en el Inventario de lugares Interés Paisajístico en el que se determine su tipología, denominación, localización, características, cartografía y titularidad de los terrenos en los que se ubiquen.	OPN09	M
A15	Se impulsará la aprobación y desarrollo de planificación específica para la mejora de la conectividad ecológica en Andalucía.	OPN08	B
A16	Se fomentará el desarrollo de actuaciones para mejorar la permeabilidad de las infraestructuras y elementos que ocasionen la fragmentación de hábitats, introduzcan efectos barrera significativos o dificulten los procesos de movilidad y dispersión de la fauna silvestre.	OPN08	B
A17	Se continuará con los trabajos de seguimiento y, en su caso, eliminación de las poblaciones de especies exóticas invasoras que se vienen desarrollando en el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, y prestando especial atención a *Pseudorasbora parva, Tradescanthia fluminensis* y *Acacia dealbata*.	OPN05, OPC12	A
A18	Se continuará con la aplicación de la Estrategia Andaluza contra el Veneno.	OPN04, OPC19, OPC21	A
A19	Se impulsará el desarrollo del Plan de Gestión Integrada del Conejo en Andalucía.	OPN05	A

A20	Se continuará con las actuaciones destinadas a aumentar el número de ejemplares del Águila Imperial Ibérica según lo establecido en el Plan de Recuperación de esta especie.	OPN05, OPC18	A
A21	Se continuará con las actuaciones que favorezcan las condiciones de reproducción del águila pescadora según lo establecido en el Plan de Recuperación y Conservación de las Aves de humedales.	OPN05, OPC22	A
A22	Se impulsará la continuación del Plan de Gestión y Reintroducción del Corzo en Andalucía.	OPN14	A
A23	Se impulsará el desarrollo de un Plan de Recuperación y Conservación de Quirópteros a nivel andaluz	OPN05, OPC24	B
A24	Se llevarán a cabo las medidas de conservación oportunas (cerramientos, calendarios de visitas, limitación de usos, etc.) en simas, cuevas minas y otros refugios, con especial atención a aquellas que sean refugio para especies de quirópteros cavernícolas de interés comunitario.	OPN04, OPN05, OPC24	B
A25	Se continuará con las actuaciones destinadas a aumentar el número de ejemplares de alimoche según lo establecido en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas.	OPN05, OPC20	A
A26	Se continuará con las actuaciones de mantenimiento y seguimiento de los muladares existentes en el Parque Natural para satisfacer la demanda alimenticia de las aves necrófagas del espacio y en particular para mejorar el acceso de los individuos jóvenes de alimoche común según lo establecido en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves necrófagas.	OPN05, OPC20	A
A27	Se continuará con la instalación de cercados y actuaciones de refuerzo de los taxones de flora considerados prioridades de conservación, siempre y cuando la situación de la población lo requiera.	OPN05, OPC14, OPC15, OPC16, OPC17	A
A28	Se llevará a cabo la instalación de cercados como elemento fundamental para la protección de las zonas a regenerar.	OPN01, OPC01, OPC05, OPC06, OPC07, OPC10	A
A29	Se continuará con las campañas de recogida de semillas y propágulos, tanto para su conservación en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz como para realizar experiencias de germinación/propagación	OPN20, OPC13, OPC14, OPC16	A
A30	Se llevarán a cabo actuaciones destinadas a aumentar el número de ejemplares y el número de localizaciones de los taxones incluidos en la prioridad de conservación de Riberas y sistemas fluviales (*Oxygastra curtisii, Gomphus graslinii, Macromia splendens, Petromyzon marinus, Pseudochondrostoma willkommii y Salaria fluviatilis*) según lo establecido en el Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.	OPN05, OPC11	A
A31	Se continuará con las actuaciones destinadas a aumentar el número de ejemplares y el número de localizaciones de los taxones incluidos en la prioridad de conservación de los hábitat dunares y arenales costeros según lo establecido en el Plan de Recuperación y Conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros.	OPN05, OPC14, OPC15, OPC16, OPC17	A
A32	Se desarrollarán acciones para la mejora ambiental y puesta en valor de las zonas húmedas del litoral.	OPN01	M
A33	Se continuará con las actuaciones destinadas a aumentar el número de ejemplares y el número de localizaciones de los taxones incluidos en la prioridad de conservación de Pteridofitos amenazados así como el avance en el desarrollo de protocolos de propagación según lo establecido en el Plan de Recuperación y Conservación de Helechos.	OPN05, OPC16	A

A34	Se fomentarán los acuerdos de colaboración necesarios con las personas físicas o jurídicas titulares de los terrenos privados para impulsar estudios que permitan conocer la situación actual de los hábitat dunares y arenales costeros presentes en el ámbito del Plan, y desarrollar proyectos de conservación y mejora en estas áreas.	OPN21, OPC13, OPC14	A
A35	Se llevará a cabo la mejora de la información sobre la distribución real de los HIC	OPN21	M
A36	Se llevará a cabo la mejora de la información sobre la presencia de los 3140 y 3150	OPN21	M
A37	Se llevará a cabo la mejora de la información que contribuya a establecer el grado de conservación de los HIC, y en particular de los que constituyan prioridades de conservación, incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia.	OPN21	M
A38	Se llevará a cabo la mejora de la información sobre la presencia de *Buprestis splendens, Oenanthe leucura, Pseudochondrostoma willkommii, Unio gibbus, Nyctalus lasiopterus y Rhinolophus mehelyi*, y en su caso determinar su grado de conservación o la idoneidad de su reintroducción en el espacio si procede.	OPN22	M
A39	Se llevará a cabo la mejora de la información que contribuya a establecer el grado de conservación de las especies de los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en particular de las que constituyan prioridades de conservación, incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia.	OPN22	M
A40	Se llevará a cabo la mejora de la información sobre cuáles de las especies del epígrafe 3.2. del formulario Normalizado de Datos Natura 2000 son, en la práctica, especies migratorias de presencia regular en el espacio, teniendo en consideración aspectos tales como variaciones espaciales o locales, variaciones fenológicas a corto y medio plazo, migraciones parciales, entre otros.	OPN20	M
A41	Se llevará a cabo el diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación en el ámbito del Plan, que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio competente en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	OPN23	M
A42	Se fomentará la realización de los estudios necesarios que permitan avanzar en el conocimiento de los efectos del cambio climático sobre las especies, hábitats y servicios proporcionados por los ecosistemas más vulnerables, así como en el análisis y valoración de medidas de adaptación adecuadas.	OPN24	A
A43	Se fomentará el diagnóstico de las concesiones hidroeléctricas actualmente en vigor, verificando la viabilidad de los regímenes de aprovechamiento con la conservación de los ecosistemas acuáticos aguas abajo y en su caso desarrollo de un convenio de colaboración con los titulares de las centrales hidroeléctricas activas para establecer un régimen de funcionamiento compatible con el mantenimiento de los caudales ecológicos establecidos en los planes hidrológicos de cuenca.	OPN04, OPN07	B
A44	Se identificarán hábitats con elevado valor de resiliencia para su puesta en valor como áreas de reserva frente a los efectos del cambio climático y se establecerán las medidas de gestión adaptativa necesarias para su conservación y mejora.	OPN26	M

Línea de actuación: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		Objetivo específico	PE
A45	Se realizará un estudio sobre las captaciones de agua existentes y ordenación de las mismas.	OPN06, OPN07	M
A46	Se impulsará el estudio de la capacidad de carga ganadera y cinegética de los montes del Parque Natural.	OPN11, OPN14, OPC01, OPC05, OPC06, OPC07, OPC09, OPC10, OPC17	A
A47	Se llevarán a cabo proyectos de mejora de hábitat y creación de infraestructura en montes públicos para el ganado y las especies cinegéticas.	OPN13, OPC01, OPC05, OPC06, OPC07, OPC08, OPC09, OPC10	A
A48	Mejora del hábitat del corzo morisco	OPN14	A
A49	Se fomentará la realización de planes de aprovechamiento ganadero en los terrenos de titularidad privada y su integración en los proyectos de ordenación de montes.	OPN04, OPN11, OPN13, OPC01, OPC05, OPC06, OPC07, OPC08, OPC09, OPC17	B
A50	Se llevará a cabo la identificación de las zonas de especial interés micológico del espacio estableciendo las zonas de recolección permitidas y las zonas o especies a excluir de la recolección en el caso de que se detecten especies amenazadas que se incluyan en el Libro Rojo de Hongos Amenazados de Andalucía que se encuentra actualmente en elaboración por la Consejería competente en materia de medio ambiente	OPN13	A
A51	Se continuará con el seguimiento y control del aprovechamiento corchero así como de la ejecución de los tratamientos selvícolas y actuaciones preparatorias de dicho aprovechamiento.	OPN04, OPN13, OPC03	A
A52	Se impulsará el mantenimiento del Plan de Calas y Rodales Selectos.	OPN13	M
A53	Se fomentará la elaboración y revisión de Proyectos y Planes técnicos de ordenación de montes	OPN13	A
A54	Se continuará con el desarrollo de actuaciones necesarias para la consolidación de la propiedad en los montes de titularidad pública, mediante la realización de deslindes, amojonamientos y regulación de ocupaciones en montes públicos.	OPN20	A
A55	Se continuará con la certificación forestal sostenible de los montes públicos y el desarrollo de las actuaciones necesarias para mantener la certificación forestal sostenible de los montes públicos actualmente certificados.	OPN13	M
A56	Se fomentarán los acuerdos de colaboración con las personas físicas o jurídicas titulares de los derechos de terrenos forestales privados para la implantación de	OPN13	M

	la certificación en Gestión Forestal Sostenible.		
A57	Se fomentarán sistemas de producción ecológica en la actividad agrícola y ganadera, así como la agricultura integrada y otras medidas agroambientales.	OPN12	M
A58	Se fomentará la elaboración de los estudios necesarios que permitan identificar los elementos muebles o inmuebles del patrimonio cultural que cumplan los requisitos para integrarse en el Inventario de recursos culturales del Parque Natural que se crea en el epígrafe 5.2.9	OPN18	M
A59	Se fomentará el desarrollo de acuerdos de colaboración con las agencias de desarrollo local para el desarrollo de actividades de revalorización del patrimonio cultural y etnológico del Parque Natural.	OPN18	A
A60	Se fomentará la realización de los estudios que permitan la ordenación de las instalaciones de telecomunicaciones, definiendo lugares de ubicación preferente donde puedan concentrarse dichas instalaciones, así como las zonas excluidas de este uso.	OPN19	B
A61	Se llevará a cabo la creación y mejora de infraestructuras para la gestión forestal de los montes públicos.	OPN13, OPN19	A
A62	Se llevará a cabo la creación de infraestructuras de apoyo a la extinción de incendios forestales.	OPN02	A
A63	Se llevarán a cabo actuaciones de conservación, recuperación y mantenimiento de las sendas y caminos forestales en motes públicos.	OPN13, OPN16	A
A64	Se impulsará el desarrollo de un estudio que permita establecer las bases técnicas para la valorización de los recursos naturales en montes públicos.	OPN15	A
A65	Se llevará a cabo la recuperación y puesta en valor de elementos del patrimonio forestal en MMPP Patrimoniales (recuperación casas forestales, puesta en valor y mantenimiento de construcciones vinculadas al uso tradicional de los montes).	OPN19	M
A66	Se impulsarán experiencias de gestión integral y sostenible, multifuncional y de excelencia de montes.	OPN13	M
A67	Se fomentará la implantación de nuevas competencias y oportunidades de desarrollo y empleo que puedan derivarse de la puesta en valor del patrimonio natural	OPN10, OPN13	A
A68	Se fomentará la realización de los estudios técnicos necesarios para establecer los tendidos eléctricos prioritarios para aplicar medidas correctoras que garanticen el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a la minimización de riesgos para la avifauna y prevención de incendios	OPN04, OPC19, OPC21	A
A69	Se elaborará el Programa Sectorial de Uso Público	OPN16	A
Línea de actuación: Uso público, turismo activo y ecoturismo		**Objetivo específico**	**PE**
A70	Se llevarán a cabo las labores de mantenimiento y mejora que se requieran para garantizar el buen estado de la red de equipamientos de uso público y en particular de senderos, áreas recreativas, aparcamientos y dotaciones interpretativas entre otros.	OPN16	A
A71	Se impulsará la actualización, homogeneización y en su caso mejora de la señalización del Parque Natural siguiendo las directrices del Manual de Señalización de Uso Publico de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y en particular la señalización de itinerarios cicloturísticos, ecuestres y para vehículos a motor.	OPN16	A
A72	Se fomentará el desarrollo de acuerdos de colaboración con las entidades y organismos que oferten senderos en el Parque Natural para garantizar una adecuada gestión de la red de senderos del espacio y valorar la incorporación de nuevas rutas.	OPN16	A
A73	Se continuará con la implantación del sistema de calidad turística en los servicios y equipamientos de uso público.	OPN17	A
A74	Se fomentará la implantación de sistemas de calidad en los establecimientos y servicios turísticos del espacio.	OPN17	B

A75	Se fomentará la continuación de la implementación de la Estrategia y Plan de Acción de la Carta Europea de Turismo Sostenible.	OPN17	M
A76	Se elaborará un proyecto de ordenación de aquellas áreas preferentes para el Uso Público en las que se considere de interés.	OPN16, OPC15, OPC17, OPC23	M
A77	Se llevarán a cabo acciones para la adecuación para uso público y puesta en valor de la red de embalses (creación de accesos a la lámina de agua, balizamiento de seguridad de las presas, mejora de senderos y equipamientos existentes).	OPN16, OPC23	A
A78	Se llevará a cabo la ordenación del uso de la bicicleta de montaña en el ámbito del Parque Natural.	OPN16	M
A79	Se llevará a cabo un estudio sobre comportamientos y perfil de las personas visitantes.	OPN17, OPN20	A
A80	Se creará una herramienta que permita la tramitación electrónica de expedientes de autorizaciones de uso público.	OPN25	A
A81	Se completará o actualizará la dotación de publicaciones básicas de información del Parque Natural.	OPN15	A
Línea de actuación: Comunicación, educación y participación ciudadana		**Objetivo específico**	**PE**
A82	Se adaptarán los principales materiales informativos del Parque Natural para mejorar su accesibilidad a colectivos con necesidades especiales.	OPN15	A
A83	Se sistematizará la información recogida en los buzones, libro de opinión y sugerencias en todos los equipamientos de recepción.	OPN15	B
A84	Se desarrollarán campañas de educación ambiental con centros escolares de los municipios del Parque Natural.	OPN15	A
A85	Se desarrollarán campañas de educación ambiental con otros colectivos sociales.	OPN15	B
A86	Se estudiarán las nuevas líneas de trabajo y colaboración con los centros educativos de los municipios del Parque Natural para incluir en los proyectos curriculares los temas relativos al espacio natural protegido	OPN15	B
A87	Se desarrollarán actividades y campos de voluntariado en el marco de la Red de Voluntariado Ambiental en Espacios Naturales.	OPN15	M
A88	Se llevarán a cabo campañas de información, educación y concienciación ambiental orientadas a implicar activamente a las personas que hacen uso del espacio en su conservación, y a fomentar conductas respetuosas en el desarrollo de los distintos usos y actividades permitidos en el Parque Natural.	OPN15	A
A89	Se llevarán a cabo campañas para fortalecer la concienciación y participación da la ciudadanía en la prevención y lucha contra incendios forestales.	OPN15	B
A90	Se llevarán a cabo campañas de información y difusión de la Marca "Parque Natural".	OPN17	M
A91	Se llevarán a cabo campañas orientadas a fortalecer la concienciación y participación de la ciudadanía ante los efectos previsibles del cambio climático.	OPN26	M
A92	Se elaborará una Memoria Anual de Actividades y Resultados del espacio natural según el modelo de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Entre otros datos, dicha memoria incluirá información sobre las medidas de conservación que se apliquen en cumplimiento de las obligaciones relativas a la Red Natura 2000 que establece la Directiva Hábitats.	OPN25	A
Línea de actuación: Conocimiento e información		**Objetivo específico**	**PE**
A93	Se establecerá un protocolo para la recogida sistemática de los datos necesarios para la cumplimentación del sistema de indicadores que se establece en el epígrafe siguiente.	OPN25	A

A94	Se impulsará la creación y mantenimiento actualizado de un fondo documental que contenga las publicaciones, trabajos en curso e investigaciones relevantes para la gestión del Parque Natural, a la que se dará difusión pública.	OPN25	A
A95	Se impulsará la implementación de un sistema de información en el que se recojan los datos de interés para la gestión del Parque Natural y para las personas usuarias y visitantes, que se actualice periódicamente, y que integre en particular un sitio web específico para gestionar la información a la ciudadanía sobre el Parque Natural.	OPN25	A
A96	Se llevarán a cabo acciones para la aplicación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el Parque Natural.	OPN25	M

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. Actuaciones desarrolladas para la conservación de los hábitats de interés comunitario, de las especies de interés comunitario y sus hábitats y de la diversidad biológica (nº).
2. Actuaciones desarrolladas en materia de aprovechamiento sostenible de los recursos previstas en el Plan (nº).
3. Actuaciones desarrolladas en materia de uso público, turismo activo y ecoturismo previstas en el Plan (nº).
4. Actuaciones desarrolladas en materia de comunicación, educación y participación ciudadana previstas en el Plan (nº).
5. Estudios e investigaciones realizados para la gestión del espacio y previstos en el Plan (nº).
6. Actuaciones desarrolladas para mejorar la gestión de la información y el conocimiento, previstas en el Plan (nº).
7. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).

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

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL PARQUE NATURAL

Con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos específicos para el Parque Natural, se establecen los siguientes indicadores:

1. Inversión anual en materia de conservación y mejora de infraestructuras para la prevención y lucha contra incendios (€).
2. Inversión anual en restauración forestal y control de la erosión (€).
3. Actuaciones de eliminación de especies exóticas realizadas por especie (nº).
4. Individuos de especies de fauna amenaza o de interés comunitario hallados muertos por causas no naturales (nº).
5. Informes de afección, actuaciones y medidas puestas en marcha para evitar riesgos procedentes de usos, aprovechamientos y actuaciones (por temáticas) (nº)

6. Informes de afección, actuaciones e iniciativas puestas en marcha para evitar riesgos vinculados a los escenarios de cambio climático (nº).
7. Actas de denuncias levantadas en aplicación de las normas del PRUG, el PORN y el resto de normativa sectorial de aplicación (por temáticas) (nº).
8. Actuaciones desarrolladas de conservación de especies y hábitats incluidas en las prioridades de conservación (nº)
9. Convenios/acuerdos de colaboración para la conservación de especies y hábitats consideradas prioridades de conservación (nº)
10. Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, presentes en el espacio (nº).
11. Prioridades de conservación (especies o HIC) que cuentan con mecanismos de seguimiento ecológico de su grado de conservación a los que se refiere la actuación A41 del epígrafe 6 (nº).
12. Estudios realizados para evaluar los efectos del cambio climático en las especies, hábitats y servicios ecosistémicos del espacio y para el análisis de la resiliencia y capacidad de adaptación de sus ecosistemas (nº).
13. Puntos de control y seguimiento de la calidad del agua.
14. Vertidos con sistema de depuración acorde a los límites establecidos por la normativa sectorial de aplicación (nº).
15. Establecimiento de los elementos del Inventario de lugares de Interés paisajístico.
16. Actas de denuncia levantadas por alteración de los elementos incluidos en el Inventario de lugares de interés paisajístico (nº).
17. Informes de afección, actuaciones y medidas puestas en marcha para evitar riesgos sobre los georrecursos (nº)
18. Número cabezas de ganado en los montes públicos del Parque Natural (nº).
19. Superficie agrícola acogida a prácticas de conservación o forestación (ha).
20. Aprovechamientos anuales de recursos forestales en los montes públicos por recurso (unidad de medida según proceda).
21. Superficie (ha) y número de montes públicos deslindados (nº).
22. Ejemplares abatidos por especie cinegética y modalidad de caza (nº).
23. Permisos de pesca por modalidad (nº de titulares hombres y nº de titulares mujeres).
24. Actuaciones realizadas para mejorar la accesibilidad a la información (nº).
25. Equipamientos de uso público funcionales por tipología (nº).
26. Establecimientos turísticos acogidos a la Carta Europea de Turismo Sostenible del Parque Natural (nº).
27. Establecimiento de los elementos del Inventario Inventario de recursos culturales.

28. Actas de denuncia levantadas por afecciones al patrimonio cultural incluido en el Inventario de recursos culturales (nº).
29. Estudios e investigaciones realizados para la gestión del espacio y previstos en el Plan (nº).
30. Actuaciones desarrolladas para mejorar la gestión de la información y el conocimiento, previstas en el Plan (nº).
31. Índice estandarizado de sequía pluviométrica (valores estandarizados).
32. . Proyectos de infraestructura verde y restauración ecológica desarrollados (nº)

7.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Objetivo general	Objetivo específico	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación
Restablecer el grado de conservación favorable de los alcornocales (HIC 9330)	Garantizar la regeneración natural del alcornocal (HIC 9330)	Superficie afectada por actuaciones para aumentar la regeneración natural del alcornocal (HIC 9330)	0	A determinar	CCMA
	Disminuir el grado de afección de la seca en las masas de alcornocal (HIC 9330)	Grado de defoliación media de las masas de alcornocal	A determinar	Disminuir	CCMA
	Compatibilizar el aprovechamiento del alcornocal con la conservación y mantenimiento del HIC 9330	Actas de denuncia de aprovechamiento corchero inadecuado (nº)	A determinar	Disminuir	CCMA
Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230)	Aumentar la superficie ocupada por los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230)	Superficie ocupada por los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230)	Superficie actual de HIC (HIC 9240, 8.798 ha.) (HIC 9230, 29 ha.)	Aumentar	CCMA
	Garantizar la regeneración natural de los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230)	Superficie afectada por actuaciones para aumentar la regeneración natural de los quejigares (HIC 9240 e HIC 9230)	0	A determinar	CCMA
Mantener el grado de conservación favorable de los acebuchales (HIC 9320)	Compatibilizar el aprovechamiento ganadero con la conservación y mantenimiento de los acebuchales (HIC 9320)	Número de cabeza de ganado en montes públicos (nº)	A determinar	Disminuir	CCMA
Mantener el grado de conservación favorable de los pastizales (HIC 6220) y restablecer el grado de conservación favorable de las dehesas (HIC 6310)	Garantizar la regeneración de las dehesas (HIC 6310)	Superficie afectada por actuaciones para garantizar la regeneración de las dehesas (HIC 6310)	0	A determinar	CCMA
	Mantener, y en su caso, mejorar la composición de los pastizales (HIC 6220)	Superficie afectada por actuaciones de mejora de pastizales (HIC 6220)	0	A determinar	CCMA
	Compatibilizar el aprovechamiento ganadero con la conservación y mantenimiento del HIC 6310 y HIC 6220	Superficie de los HIC 6310 e HIC 6220	Superficie actual de HIC (HIC 6310, 33.353 ha.) (HIC 6220, 41074 ha.)	Mantener	CCMA

Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los brezales (HIC 4030, HIC 5330, HIC 4020 e HIC 5210)	Mantener, y en su caso, mejorar las comunidades fitosociológicas y la composición de especies presentes en los brezales (HIC 4030, HIC 5330, HIC 4020 e HIC 5210)	Superficie afectada por actuaciones de mejora en los brezales (HIC 4030, HIC 5330, HIC 4020 e HIC 5210)	0	A determinar	CCMA
Mantener, o en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de las riberas y sistemas fluviales (HIC 92B0, HIC 91E0, HIC 91B0, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 3260, HIC 3270, HIC 3280 e HIC 3290), así como de determinadas especies asociadas a dichos ecosistemas	Mantener, y en su caso, mejorar las comunidades fitosociológicas y la composición de especies presentes en las riberas y sistemas fluviales, con especial atención a los HIC 92B0, HIC 91E0, HIC 91B0, HIC 92A0, HIC 92D0	Superficie afectada por actuaciones de mejora en las riberas y sistemas fluviales (HIC 92B0, HIC 91E0, HIC 91B0, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 3260, HIC 3270, HIC 3280 e HIC 3290)	0	A determinar	CCMA
	Reducir la incidencia de las especies exóticas invasoras, con especial atención a Pseudorasbora parva por su amenaza en la ictiofauna, y a Tradescanthia fluminensis, epífito de ecosistemas vulnerables como son los canutos	Actuaciones de erradicación y control de especies exóticas (nº)	0	A determinar	CCMA
Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210), así como de determinadas especies asociadas a dichos ecosistemas	Mantener, y en su caso, mejorar la calidad y cantidad de hábitat dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210)	Superficie afectada por actuaciones de conservación y mejora en hábitat dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210)	0	A determinar	CCMA
	Mantener, y en su caso, aumentar el número de ejemplares y el número de localizaciones de los taxones incluidos en la prioridad de conservación de los hábitat dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210)	Nº de localizaciones y ejemplares de *Allium pruinatum* e *Hymenostemma pseudoanthemis* (nº, nº)	A determinar	Mantener o aumentar	CCMA

	Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento de los hábitat dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210) así como de las especies asociadas a dichos hábitats, en particular los vinculados con el turismo y uso recreativo en las zonas costeras	Superficie afectada por Acuerdos de colaboración para la protección de los hábitat dunares y arenales costeros (HIC 2260, HIC 2250, HIC 2190, HIC 2230, HIC 2120 e HIC 1210) así como de las especies asociadas a dichos hábitats (ha)	0	A determinar	CCMA
Restablecer el grado de conservación favorable de los pteridofitos amenazados	Mantener, y en su caso, aumentar el número de ejemplares y el número de localizaciones de los taxones de pteridofitos incluidos en la prioridad de conservación	Superficie afectada por actuaciones para aumentar el número de ejemplares y el número de localizaciones de los taxones de pteridofitos (ha)	0	A determinar	CCMA
	Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento de los hábitats asociados a los pteridofitos, en particular los vinculados con el uso público y la ganadería	Superficie afectada por actuaciones de conservación de los pteridofitos	0	A determinar	CCMA
Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable del águila imperial	Aumentar la población del águila imperial	Territorios ocupados (nº)	5 (año 2013)	Aumentar	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza vinculados con las electrocuciones y colisiones con tendidos eléctricos y con aerogeneradores, así como los asociados con veneno que afectan al águila imperial	Individuos de águila imperial hallados muertos por causas no naturales (nº)	A determinar	Disminuir	CCMA
Restablecer el grado de conservación favorable del alimoche	Aumentar la población de alimoche	Territorios ocupados (nº)	14 (año 2013)	Aumentar	CCMA
	Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan al alimoche en particular los asociados con el veneno	Individuos de Alimoche hallados muertos por causas no naturales (nº)	A determinar	Disminuir	CCMA
Mantener o, en su caso, alcanzar el grado de conservación favorable del águila pescadora	Aumentar la población reproductora de águila pescadora.	Parejas reproductoras de águila pescadora (nº)	3 (año 2013)	Aumentar	CCMA
	Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento de los hábitats asociados al águila pescadora, con especial atención al uso recreativo en los embalses del entorno de las áreas de reproducción	Actas de denuncia levantadas por actividades de uso público durante la época de nidificación de las aves rapaces (nº)	A determinar	Disminuir	CCMA

Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los quirópteros cavernícolas	Mantener, y en su caso, mejorar la calidad y cantidad de hábitat asociados a los quirópteros cavernícolas	Actuaciones de mejora realizadas en los refugios de quirópteros cavernícolas (nº)	0	Aumentar	CCMA

CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente

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

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