

### 3. Otras disposiciones

#### CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

*DECRETO 221/2013, de 5 de noviembre, por el que se declaran las zonas especiales de conservación Marismas del río Palmones (ES6120006) y Estuario del río Guadiaro (ES6120003), se amplía el ámbito territorial de los parajes naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro y se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los citados espacios naturales.*

Los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro fueron declarados por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, según lo dispuesto en su artículo 6. Ambos espacios se sitúan en la costa mediterránea andaluza. El Paraje Natural Marismas del río Palmones se localiza en la bahía de Algeciras en los términos municipales de Algeciras y Los Barrios, mientras que el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro se sitúa al noreste de la bahía de Algeciras y se incluye íntegramente en el término municipal de San Roque.

El artículo 2.1.a) de la Ley 2/1989, de 18 de julio, define los Parajes Naturales como aquellos espacios que se declaren como tales por Ley del Parlamento de Andalucía, en atención a las excepcionales exigencias cualificadoras de sus singulares valores, y con la finalidad de atender a la conservación de su flora, fauna, constitución geomorfológica, especial belleza u otros componentes de muy destacado rango natural.

La declaración de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro se fundamentó principalmente por representar a los escasos humedales de la costa mediterránea gaditana que todavía conservan las características propias de las zonas marismas y estuarinas y los valores ecológicos asociados a estos hábitats naturales.

Destaca la importante función ecológica de estas zonas húmedas como zonas de refugio, cría y alimentación de numerosas especies de peces, moluscos y crustáceos, algunas de ellas de gran valor comercial, como la almeja fina (*Venerupis decussata*), que tiene en el estuario del río Palmones un interesante banco natural, y por su contribución en el mantenimiento de las pesquerías comerciales de mar abierto. De igual modo, otros biotopos costeros presentes como los sistemas dunares, además de por su singular biocenosis destacan por el papel que juegan en relación con el resto de los ecosistemas costeros asociados y por su trascendencia en la regulación de la dinámica litoral.

La presencia de diversos biotopos costeros y su localización geográfica estratégica en uno de los extremos de las rutas migratorias de aves entre Europa y África, confiere a estos Parajes Naturales un especial interés para las aves acuáticas, especialmente para las especies que siguen la ruta oriental en sus desplazamientos migratorios a través del Estrecho de Gibraltar.

Consecuentemente, son numerosas las especies de aves que hacen escala en estos espacios en sus desplazamientos migratorios y los utilizan para descansar, alimentarse o reproducirse. Los biotopos marismas, como los fangos intermareales del río Palmones, propician la presencia de aves como el flamenco común (*Phoenicopterus roseus*), la espátula y diversas especies de limícolas, mientras que las formaciones palustres del estuario del río Guadiaro favorecen la presencia de especies como el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), el calamón (*Porphyrio porphyrio*) o el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*). Las excepcionales condiciones de estos espacios para la avifauna se realzan aún más por la presencia de especies que han elegido estos humedales para reproducirse, como el ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), la cigüeñuela común (*Ciconia ciconia*), la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), el chorlitejo patinegro, (*Charadrius alexandrinus*), el calamón común o el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*).

Por otra parte, la importante diversidad de aves presentes en estos espacios llevó a la designación de los mismos como Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) en el año 2002, por cumplir los criterios establecidos en la entonces Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres (actual Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de aves silvestres). En consecuencia, forman parte de la Red Ecológica Europea Natura 2000, tal y como establecen el artículo 3.1 de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitat), y el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Ambas ZEPAs, mediante la Disposición séptima de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas, quedaron incluidas en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y, de acuerdo con el mandato establecido en la citada Disposición, fueron inscritas en el registro

creado por el Decreto 95/2203, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro.

Además de la importancia de estos espacios para la avifauna, el interés ecológico de los mismos viene reforzado por la presencia de especies incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, así como de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva Hábitat, lo que motivó la inclusión en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006, por la que se adopta la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea, y revisada en sucesivas Decisiones, de los LIC «Marismas del río Palmones» (ES6120006) y «Estuario del río Guadiaro» (ES6120003).

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 149.1.23.<sup>a</sup> 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 antes mencionados y a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 2.1.d) de la Ley 2/1989, de 18 de julio, y en los artículos 42.3 y 44 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, normas que incorporan al derecho interno lo establecido en la Directiva Hábitats, en materia de declaración de Zonas Especiales de Conservación, mediante el presente Decreto se declaran Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) el LIC Marismas del río Palmones (ES6120006) y el LIC Estuario del río Guadiaro (ES6120003).

Los límites de la ZEC Marismas del río Palmones (ES6120006) se corresponden con los límites aprobados mediante la Decisión de ejecución de la Comisión de 16 de noviembre de 2012, por la que se adopta la sexta lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, una vez realizado el ajuste de detalle imputable al incremento de precisión cartográfica, al pasar de la escala original 1:100.000 a la 1:10.000.

Por su parte, los límites de la ZEC Estuario del río Guadiaro (ES6120003) se declaran con arreglo a los nuevos límites del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, que se amplían mediante el presente Decreto, tal como se describe más adelante, con la finalidad de que coincidan los ámbitos territoriales de las distintas figuras de protección.

Hay que tener en cuenta que a los efectos de la ZEC, considerando la finalidad anteriormente apuntada y de acuerdo con las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España, la variación de los límites de la ZEC, con respecto a los del LIC cuya designación le antecedió, es de escasa magnitud y, por ello, se justifica como ajuste de límites imputable al incremento de la precisión cartográfica debido a la variación de la escala de trabajo. Por ello, se concluye que los límites de la ZEC Estuario del río Guadiaro (ES6120003) se corresponden con una precisión de detalle realizada sobre la escala 1:10.000 de los límites aprobados mediante la Decisión de ejecución de la Comisión de 16 de noviembre de 2012, por la que se adopta la sexta lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea.

Así mismo, el presente Decreto amplía el ámbito territorial de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro, con la incorporación de superficies pertenecientes al dominio público, siendo su finalidad garantizar su integridad y funcionalidad ecológica y de conformidad con el artículo 4.2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio.

El Paraje Natural Marismas del río Palmones se amplía por sus límites este, sur y oeste, incluyéndose el cordón dunar situado en la línea de costa y gran parte de la marisma mareal del río Palmones. Su justificación fundamental es que el cordón dunar constituye el último existente en la bahía de Algeciras y alberga numerosas especies vegetales catalogadas, así como raros endemismos de invertebrados, como moluscos terrestres e insectos. Además, su conservación es fundamental para garantizar la estabilización del humedal y la línea de costa. Con relación a la marisma mareal, hay que destacar que este estuario representa el único de su clase con vegetación marismesa propiamente dicha, en todo el litoral andaluz oriental.

Por su parte, el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro se amplía por su límite noreste, incluyéndose el tramo final del cauce del río Guadiaro, desde el puente de Sotogrande hasta la línea de costa, a fin de mejorar su funcionalidad ecológica.

En ambos Parajes Naturales aquellos tramos de sus límites que no han sido ampliados mediante el presente Decreto siguen siendo los establecidos en el Anexo I de la Ley 2/1989, de 18 de julio. Respecto a la representación gráfica de los mismos, con la finalidad de contribuir a la seguridad jurídica en cuanto a la

delimitación territorial de estos espacios, mediante el presente Decreto se representan a escala 1:10.000 sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008-2009, los límites representados por la mencionada Ley 2/1989, de 18 de julio.

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, mediante el presente Decreto se amplían los límites de las Zonas de Especial Protección para las Aves Marismas del río Palmones (ES6120006) y Estuario del río Guadiaro (ES6120003), adecuándolos a los nuevos límites de los Parajes Naturales.

Todos los límites y representaciones gráficas establecidas mediante el presente Decreto 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 último, mediante el presente Decreto se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro. Dada la proximidad geográfica entre ambos parajes naturales y las similitudes existentes en cuanto a algunas características ecológicas, se ha configurado un único instrumento de planificación para ambos espacios, en orden a garantizar la coherencia en la ordenación y regulación de los usos y actividades que en ellos se desarrollan y en la concreción de los criterios para la gestión de los mismos.

El citado Plan da cumplimiento, a su vez, a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en lo relativo al establecimiento de medidas de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000, por lo que constituye el instrumento de gestión de los hábitats y especies de interés comunitario que motivaron su inclusión en dicha red Natura 2000.

Por otra parte, 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, mediante el presente Decreto 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, se exceptúan determinadas actuaciones del régimen de autorización, en la medida de que en la actualidad no ponen en peligro los valores objeto de protección.

En cuanto al procedimiento seguido, conforme a lo establecido en los artículos 21 y 44 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en los artículos 2.1.d) y 4 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 y el Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Cádiz, el Consejo Andaluz de Concertación Local, el Consejo Andaluz de Gobiernos Locales, y otros centros 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 de las asociaciones que persiguen el logro de los principios establecidos en el artículo 2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Cumplidos los trámites previstos en la Ley, se eleva al Consejo de Gobierno para su aprobación.

En cuanto a la estructura del presente Decreto, éste se divide en ocho artículos, una Disposición Derogatoria, tres Disposiciones Finales y cinco Anexos. El Anexo I recoge la descripción literaria de las ampliaciones de los límites de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro. El Anexo II incluye la descripción literaria de los límites del Paraje Natural, una vez incorporada la ampliación, y de la Zona de Especial Protección para las Aves Marismas del río Palmones y del Paraje Natural, una vez incorporada la ampliación, de la Zona Especial de Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves Estuario del río Guadiaro. El Anexo III incluye la representación gráfica de los límites de la Zona Especial de Conservación Marismas del río Palmones. El Anexo IV recoge la representación gráfica de los límites del Paraje Natural Marismas del río Palmones, una vez incorporada la ampliación, y de la Zona de Especial Protección para las Aves del mismo nombre. El Anexo V incluye la representación gráfica de los límites de la Zona Especial de Conservación Estuario del río Guadiaro, del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, una vez incorporada la ampliación, y de la Zona de Especial Protección para las Aves del mismo nombre. Y, por último, el Anexo VI contiene el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, conforme a lo dispuesto en el 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 5 de noviembre de 2013,

## DISPONGO

Artículo 1. Declaración de Zonas Especiales de Conservación Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro.

Se declaran las Zonas Especiales de Conservación Marismas del río Palmones (ES6120006) y Estuario del río Guadiaro (ES6120003), 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 2.1.d) de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección y en el artículo 44 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, norma que incorpora al derecho interno lo establecido en la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, en materia de declaración de Zonas Especiales de Conservación.

Artículo 2. Ámbito territorial de las Zonas Especiales de Conservación.

1. Los límites de la Zona Especial de Conservación Marismas del río Palmones (ES6120006) se corresponden con una precisión de detalle realizada sobre la escala 1:10.000 de los límites aprobados mediante la Decisión de ejecución de la Comisión de 16 de noviembre de 2012, por la que se adopta la sexta lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea.

2. Los límites de la Zona Especial de Conservación Estuario del río Guadiaro, que comprenden la totalidad del territorio del Paraje Natural, se corresponden con una precisión de detalle realizada sobre la escala 1:10.000 de los límites aprobados mediante la Decisión de ejecución de la Comisión de 16 de noviembre de 2012, por la que se adopta la sexta lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea. La descripción literal de los mismos queda incluida en el Anexo II.

3. Las representaciones gráficas de los límites de ambas Zonas Especiales de Conservación, a la escala 1:10.000 sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008-2009, queda recogida en los Anexos III y V.

4. La descripción literal y las representaciones gráficas 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 los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro.

1. Se amplía el ámbito territorial del Paraje Natural Marismas del río Palmones mediante la incorporación de las zonas de titularidad pública que se describen de forma literal en el Anexo I.

2. Se amplía el ámbito territorial del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, mediante la incorporación de las zonas de titularidad pública que se describen de forma literal en el Anexo I.

3. Una vez incorporadas las ampliaciones antes citadas, la descripción literaria de los límites de estos dos Parajes Naturales que figura en el Anexo I de la Ley 2/1989, de 18 de julio, queda modificada en los términos que se recogen en el Anexo II.

4. La representación gráfica de los nuevos límites de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro, a escala 1:10.000, sobre la ortofotografía digital de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, a color, con tamaño de píxel de 0,5 metros, de fecha 2008-2209, queda recogida en los Anexos IV y V.

5. La descripción literal y la representación gráfica de los nuevos límites de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro se inscribirán en el Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, creado mediante el Decreto 95/2003, de 8 de abril.

Artículo 4. Ampliación del ámbito territorial de las Zonas de Especial Protección para las Aves de las Marismas del río Palmones y del Estuario del río Guadiaro.

1. Se amplían los límites de la Zona de Especial Protección para las Aves Marismas del río Palmones (ES6120006) y de la Zona de Especial Protección para las Aves Estuario del río Guadiaro (ES6120003) 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 2.1.d) de la Ley 2/1989, de 18 de julio y en el artículo 44 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

2. La Zona de Especial Protección para las Aves Marismas del río Palmones comprende la totalidad del territorio del Paraje Natural Marismas del río Palmones.

3. La Zona de Especial Protección para las Aves Estuario del río Guadiaro comprende la totalidad del territorio del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro.

4. La representación gráfica de los límites de ambas Zonas de Protección Especial para las Aves, a escala 1:10.000, sobre la ortofotografía digital de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, a color, con tamaño de píxel de 0,5 metros, de fecha 2008-2009, queda recogida en los Anexos IV y V, respectivamente.

5. La descripción literal y las representaciones gráficas de los nuevos límites de las Zonas de Especial Protección para las Aves Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro se inscribirán 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 de Ordenación de los Recursos Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro.

1. Se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro, que figura como Anexo VI.

2. El citado Plan tendrá vigencia indefinida, pudiendo ser modificado o revisado en los términos contemplados en el epígrafe 5.1.2 de dicho Plan.

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

Sobre la base de lo establecido en los artículos 41.3 y 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en el artículo 2.2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, el régimen de protección y gestión y medidas de conservación de las Zonas Especiales de Conservación Marismas del río Palmones (ES6120006) y Estuario del río Guadiaro (ES6120003) estará constituido por:

a) El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro, aprobado 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 hábitat o ecosistemas presentes en estas ZEC y ZEPA.

c) Cualesquiera otras medidas de conservación, de las previstas en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que se refieran a las ZEPA o a las ZEC objeto del presente Decreto, o a los hábitats o especies que determinan su declaración.

Artículo 7. Administración y gestión.

La administración y gestión de estos espacios protegidos corresponde a la Administración de la Junta de Andalucía, a través de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas normas de igual o inferior rango se opongan o contradigan lo dispuesto en este Decreto.

Disposición final primera. Modelos normalizados.

A efectos de lo establecido en el epígrafe 5.3 del Anexo VI, los modelos normalizados a los que se hace referencia son los aprobados mediante la Orden de 8 de febrero de 2013, por la que se aprueban los modelos normalizados de solicitud de autorización y comunicación previa para la realización de determinadas actuaciones en las reservas naturales y parajes naturales de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Disposición final segunda. Desarrollo y ejecución.

Se habilita a la Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución de lo previsto en el presente Decreto.

Disposición final tercera. 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, 5 de noviembre de 2013

SUSANA DÍAZ PACHECO  
Presidenta de la Junta de Andalucía

MARÍA JESÚS SERRANO JIMÉNEZ  
Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

## ANEXO I

## DESCRIPCIÓN LITERAL DE LAS AMPLIACIONES DE LÍMITES DE LOS PARAJES NATURALES MARISMAS DEL RÍO PALMONES Y ESTUARIO DEL RÍO GUADIARO

Las siguientes ampliaciones de límites corresponden a los Parajes Naturales Estuario del río Guadiaro y Marismas del río Palmones.

La delimitación gráfica de dichas ampliaciones se ha cartografiado sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008-2009. Las coordenadas a las que se hace referencia vienen dadas en UTM, en metros, referidas al huso 30.

## 1. PARAJE NATURAL ESTUARIO DEL RÍO GUADIARO

El Paraje Natural Estuario del río Guadiaro se amplía por su límite noreste.

La ampliación incluye dentro del Paraje Natural el tramo final del cauce del río Guadiaro, desde el puente de Sotogrande hasta la línea de costa. La descripción literal de la ampliación queda como sigue:

La ampliación comienza en el punto de coordenadas X 295108,75; Y 4018110,29 situado en la carretera del puente de Sotogrande desde el que continúa en dirección noreste hasta alcanzar la margen izquierda del cauce, en el punto de coordenadas X 295221,29; Y 4018193,91. Desde aquí continúa por la citada margen en dirección al mar, hasta llegar al punto de coordenadas X 295628,56; Y 4017994,00. Desde este punto se dirige, en dirección suroeste, cruzando el cauce hasta alcanzar la línea de bajamar escorada, por la que continúa hasta alcanzar el antiguo límite.

Superficie aproximada de la ampliación: 8 ha.

Término municipal implicado: San Roque.

Superficie total:

La superficie total aproximada del espacio, una vez contabilizada la ampliación, medida sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008, es de 35 ha.

## 2. PARAJE NATURAL MARISMAS DEL RÍO PALMONES

El Paraje Natural Marismas del río Palmones se amplía por sus límites este, sur y oeste.

La ampliación incluye dentro del Paraje Natural el cordón dunar situado en la línea de costa y la gran parte de la marisma mareal del río Palmones.

La descripción literaria de la ampliación queda como sigue:

La ampliación comienza en el punto de coordenadas X 281428,73; Y 4005988,65 situado en intersección de la margen derecha del río Palmones y la línea de bajamar escorada. Desde aquí continúa por la citada línea de bajamar hasta el punto de coordenadas X 280908,89; Y 4005376,74 desde el que continúa en línea recta y dirección oeste cruzando el cordón dunar hasta el punto de coordenadas X 280761,34; Y 4005389,39 situado en el tramo de deslinde Rinconcillo-Margen derecha río Palmones. Continúa por el citado tramo hasta el punto de coordenadas X 280402,16; Y 4005480,26 desde donde continúa por el camino vecinal que cruza el caño más meridional del río Palmones hasta el punto de coordenadas X 280345,28; Y 4005438,73 donde retoma el tramo de deslinde Rinconcillo-Margen derecha río Palmones, hacia el norte y lo sigue hasta el punto de coordenadas X 279788,16; Y 4005707,97. En ese punto, abandona el mencionado tramo de deslinde y cruza el río Palmones en línea recta hasta el punto de coordenadas X 279834,26; Y 4005863,35 ubicado en la margen izquierda del citado río a partir de donde sigue el tramo de deslinde Margen izquierda río Palmones-Barriada hasta alcanzar el punto de coordenadas X 280363,88; Y 4006441,28 situado en la intersección de la margen izquierda del río Palmones con la margen derecha del río Guadacortes, desde donde conecta con el antiguo límite, donde termina la ampliación.

Superficie aproximada de la ampliación: 55 ha.

Términos municipales implicados: Los Barrios y Algeciras.

Superficie total:

La superficie total aproximada del espacio, una vez contabilizada la ampliación, medida sobre ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008, es de 113 ha.

## ANEXO II

## DESCRIPCIÓN LITERAL DE LOS LÍMITES DEL PARAJE NATURAL Y ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES MARISMAS DE RÍO PALMONES Y DEL PARAJE NATURAL, ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN Y ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES ESTUARIO DEL RÍO GUADAIRO

Los siguientes límites corresponden a los Parajes Naturales Estuario del río Guadiaro y Marismas del río Palmones, una vez incorporadas las respectivas ampliaciones aprobadas en el presente Decreto. Dichos límites coinciden con los límites de las Zonas de Especial Protección para las Aves Estuario del río Guadiaro y Marismas del río Palmones y de la Zona Especial de Conservación Estuario del río Guadiaro.

La delimitación gráfica de dichos límites se ha cartografiado sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008-2009. Las coordenadas a las que hace referencia vienen dadas en UTM, en metros, referidas al huso 30.

## 1. PARAJE NATURAL, ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN Y ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES ESTUARIO DEL RÍO GUADAIRO

Norte:

Comienza en el punto de coordenadas X 295221,29; Y 4018193,91 localizado en la intersección de la carretera del puente de Sotogrande con la margen izquierda del río Guadiaro.

Este:

Continúa por la citada margen en dirección sureste hasta el punto de coordenadas X 295628,56; Y 4017994.

Sur:

Desde aquí continúa en dirección suroeste, por la línea de costa hasta el punto de coordenadas X 295293,64; 4017375,3.

Oeste:

Desde este punto, continúa en dirección noroeste, por el borde suroeste del estuario del río Guadiaro, hasta el punto de coordenadas X 294858,09; Y 4017884,75, donde conecta y sigue la carretera que lleva al puente de la carretera de Sotogrande, hasta el punto de coordenadas X 295108,75; Y 4018110,29, desde aquí cruza el puente hasta el punto de coordenadas X 295221,29; Y 4018193,91 donde se cierra el perímetro iniciado.

Superficie total:

La superficie total aproximada del espacio medida sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008, es de 35 ha.

Término municipal: San Roque.

## 2. PARAJE NATURAL Y ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES MARISMAS DEL RÍO PALMONES

Norte:

Comienza en el punto de coordenadas X 280363,88; Y 4006441,28 situado en la intersección de la margen izquierda del río Palmones con la margen derecha del río Guadacortes.

Este:

Continúa por la margen izquierda del río Palmones hasta llegar al espigón, al final de la desembocadura del río Palmones, y localizado en el punto de coordenadas X 281554,56; Y 4006031,64. Desde este punto, cruza la desembocadura del río Palmones en línea recta hasta alcanzar el punto de coordenadas X 281428,73; Y 4005988,65 situado en intersección de la margen derecha del río Palmones y la línea de bajamar escorada.

Sur:

Desde aquí continúa por la citada línea de bajamar hasta el punto de coordenadas X 280908,89; Y 4005376,74 desde el que continúa en línea recta y dirección oeste cruzando el cordón dunar hasta el punto de coordenadas X 280761,34; Y 4005389,39 situado en el tramo de deslinde Rinconcillo-Margen derecha río Palmones. Continúa por el citado tramo hasta el punto de coordenadas X 280402,16; Y 4005480,26 desde donde continúa por el camino que cruza el caño más meridional del río Palmones hasta el punto de coordenadas X 280345,28; Y 4005438,73.

Oeste:

Donde retoma el tramo de deslinde Rinconcillo-Margen derecha río Palmones, hacia el norte y lo sigue hasta el punto de coordenadas X 279788,16; Y 4005707,97. En ese punto, abandona el mencionado tramo de deslinde y cruza el río Palmones en línea recta hasta el punto de coordenadas X 279834,26; Y 4005863,35 ubicado en la margen izquierda del citado río a partir de donde sigue el tramo de deslinde Margen izquierda río Palmones-Barriada hasta alcanzar el punto de coordenadas X 280363,88; Y 4006441,28 donde se cierra el perímetro iniciado.

Superficie total:

La superficie total aproximada del espacio medida sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2008, es de 113 ha.

Términos municipales: Los Barrios y Algeciras.

ANEXO III

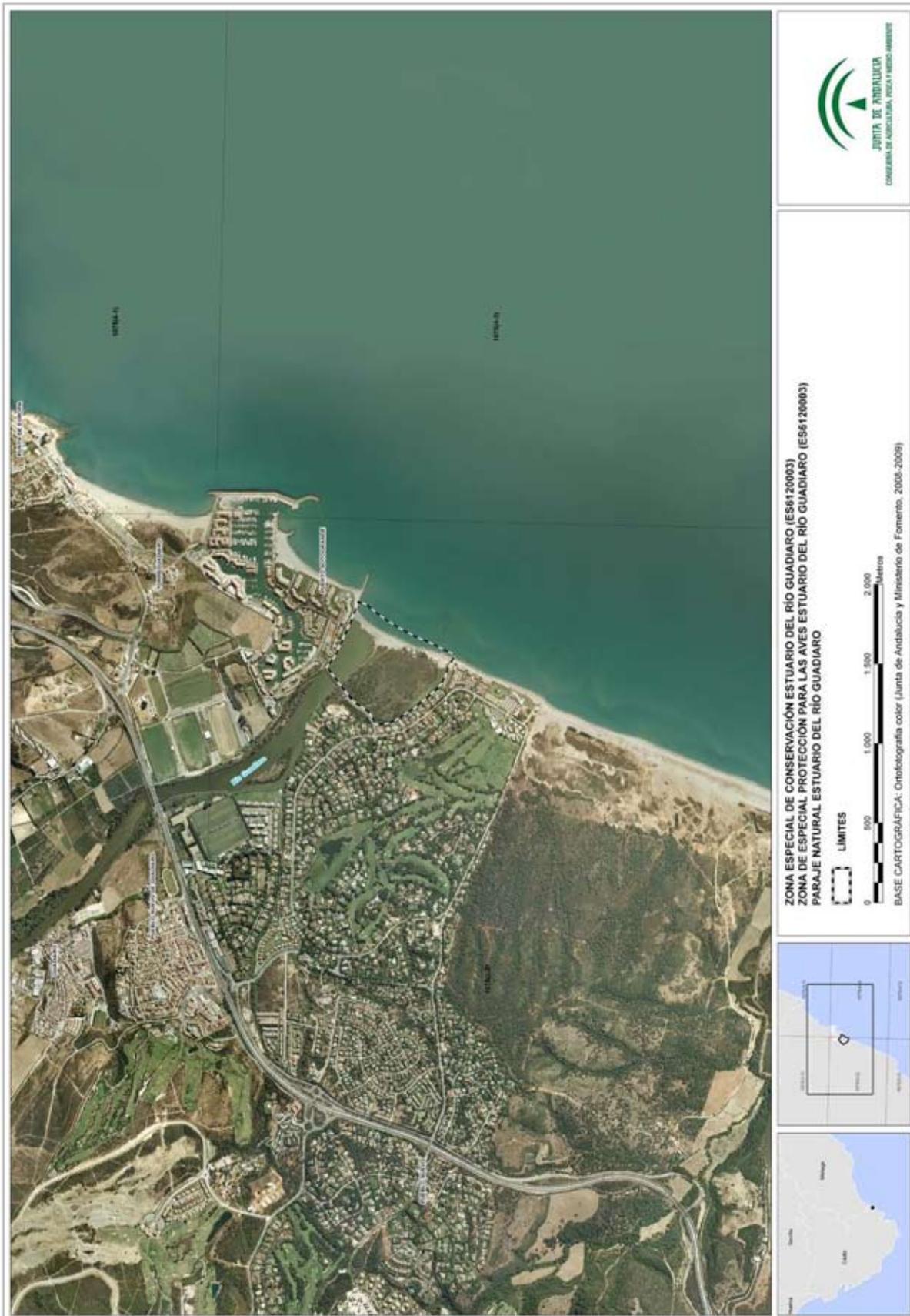
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS LÍMITES DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN MARISMAS DEL RÍO PALMONES



ANEXO IV  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS LÍMITES DEL PARAJE NATURAL Y DE LA ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN  
PARA LAS AVES MARISMAS DEL RÍO PALMONES



ANEXO V  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS LÍMITES DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN, DE LA ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES Y DEL PARAJE NATURAL ESTUARIO DEL RÍO GUADIARO



## ANEXO VI

## PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LOS PARAJES NATURALES MARISMAS DEL RÍO PALMONES Y ESTUARIO DEL RÍO GUADIARO

## 1. ÁMBITO Y ENCUADRE

## 1.1. Ámbito.

El presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales incluye en su ámbito de aplicación los Parajes Naturales, las Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para la Aves Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro.

El Paraje Natural Marismas del río Palmones y el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro fueron declarados por la Ley 2/1989, de 18 julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificaron la inclusión de estos Parajes Naturales en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, con la denominación LIC Marismas del río Palmones (ES6120006) y LIC Estuario del río Guadiaro (ES6120003) así como su declaración como Zona Especial de Conservación (ZEC) por el Decreto que aprueba el presente Plan.

Asimismo, las numerosas especies de aves 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 de los citados espacios como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Tanto por ser ZEC como por ser ZEPA, y de conformidad con el artículo 3 de la Directiva Hábitats, ambos espacios forman parte de Red Ecológica Europea Natura 2000.

## 1.2. Encuadre.

Por todo lo anterior 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 estos espacios 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 de los correspondientes planes 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 protección que se solapan en su ámbito de aplicación.

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 estos espacios y los criterios y medidas para su gestión como espacios naturales pertenecientes a la Red Ecológica Europea Natura 2000.

Además el presente Plan, en cuanto contribuye a conservar la integridad ecológica de los humedales existentes en su ámbito territorial, se enmarca en las líneas básicas de actuación que establece el Programa de Acción del Plan Andaluz de Humedales, documento aprobado mediante la Resolución de 4/112002, de la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales.

Por último, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado por Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre (BOE núm. 223, de 15 de septiembre), es también una referencia imprescindible a tener en cuenta en la formulación del presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

## 2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

## 2.1. Caracterización física y biótica.

## 2.1.1. Localización.

Los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro se localizan en la costa mediterránea. Ambos espacios ocupan una superficie total de 148 ha aproximadamente y representan a los escasos humedales de la costa mediterránea que todavía conservan las características propias de las zonas marismeñas y estuarinas y los valores ecológicos asociados a estos hábitats naturales.

El contexto geográfico en el que se localizan estos humedales litorales se caracteriza por un alto grado de antropización asociado a diversos usos y actividades económicas que han transformado el paisaje original. Esto contribuye a reforzar las características naturales intrínsecas de estos Parajes Naturales y su carácter relicto en esta zona.

El Paraje Natural Marismas del río Palmones se localiza en la bahía de Algeciras y ocupa una superficie alrededor de 113 ha repartidas entre el municipio de Algeciras y el de Los Barrios. El Paraje Natural Estuario del río Guadiaro se sitúa al noreste de la bahía de Algeciras y representa el Paraje Natural más pequeño de Andalucía con una superficie aproximada de 35 ha que se incluyen íntegramente en el término municipal de San Roque.

Figura 1. Localización



Estos Parajes Naturales poseen una localización estratégica en uno de los extremos de las rutas migratorias de aves entre Europa y África y, especialmente, para las aves que siguen la ruta oriental en sus desplazamientos migratorios a través del Estrecho de Gibraltar. Su proximidad a otras ZEPAs como Los Alcornocales o el Estrecho le confieren un interesante papel de interconexión de las poblaciones de aves que se benefician de estos espacios en sus desplazamientos migratorios y los utilizan para descansar, alimentarse o reproducirse.

Por otra parte estos Parajes Naturales se localizan próximos a distintos Lugares de Importancia Comunitaria como el LIC Ríos Guadiaro y Hozgarganta, el LIC Fondos Marinos Marismas del río Palmones y el LIC Fondos Marinos Estuario del río Guadiaro con los que comparten similitudes ecológicas y frontera, comportándose como espacios de transición para especies de interés comunitario y de área de desove y alimentación de diversas especies marinas. La proximidad de estos espacios favorece la interconexión y el desarrollo de ciertos estadios de las poblaciones de las especies que los habitan.

Figura 2. LICs y ZEPAs en el entorno del ámbito de aplicación del Plan



2.1.2. Climatología.

El clima de la zona se corresponde en términos generales con el clima característico del Campo de Gibraltar. El clima se puede definir como templado, de transición entre el mediterráneo y el oceánico, caracterizado por temperaturas suaves y regulares, debido al efecto termorregulador del mar (temperatura media anual entre 16 y 18 °C), y por precipitaciones irregulares y de carácter torrencial, influenciadas por el régimen de vientos. En verano, aunque las precipitaciones son poco frecuentes, los vientos de levante favorecen la formación de nieblas persistentes en muchos puntos de las sierras del Campo de Gibraltar, lo que aumenta la disponibilidad de agua. Este fenómeno, unido a los efectos oceánicos, suaviza la severidad de la sequía estival manteniendo una alta humedad ambiental.

Los vientos dominantes son los oceánicos (poniente y vendaval), que traen humedad y lluvias, y el levante, que sopla sobre todo durante el verano y el otoño, provocando unos niveles de humedad altos. La insolación ronda un valor aproximado de 2.600 horas al año.

2.1.3. Geología, Geomorfología e Hidrogeología.

Geológicamente el Paraje Natural Marismas del río Palmones se inscribe en el «Complejo de Unidades Tectónicas del Campo de Gibraltar», formado por diferentes unidades litoestructurales que se sedimentaron entre el Cretácico y el Mioceno Inferior. Dentro de estas unidades, el área del Paraje Natural se encuadra en las proximidades de la Unidad de Algeciras y con influencias de la Unidad del Aljibe en cuanto a la litología, formación y evolución de los materiales allí presentes.

Dicho espacio natural constituye una llanura costera de acumulación de reciente formación surgida a partir del relleno del estuario por la red de drenaje cuaternaria y la regularización de la línea de costa a causa de la acción de los procesos fluvio-mareales. Destacan dos unidades geomorfológicas litorales: la marisma y la flecha de la desembocadura, formadas gracias a la intervención de las mareas y de la corriente de deriva que circula por la Bahía.

Las marismas del río Palmones son marismas mareales formadas por acumulación de materiales aluviales cuaternarios en la desembocadura del río y frecuentemente inundadas por las aguas del mar. En los terrenos abundan limos y arcillas formando un depósito de fangos con dos claras fases de evolución, slikke y schorre. Los fangos blandos, o slikke, están restringidos prácticamente a los bordes del cauce del río y sometidos

a procesos de inundación periódica por la alternancia de las mareas. Debido a los procesos de sedimentación, colmatación y desecación de los slikkes, la zona marismosa ha quedado prácticamente reducida a un amplio schorre (depósito de fango más evolucionado que el slikke donde los materiales dominantes son limos arcillosos), surcado por canales secundarios, conocidos localmente como «cachones».

En la margen derecha de la desembocadura del río Palmones se desarrolla una flecha arenosa en cuyo extremo se suceden una serie de crestas que se curvan hacia el interior en forma de gancho o spit y que se alimenta principalmente de los áridos aportados por el río Palmones y la erosión de la orilla occidental de la bahía de Algeciras. Esta formación está condicionada por la corriente de deriva que recorre la bahía de oeste a este y la que sube por la orilla de levante, más débil. En la vertiente exterior de la flecha se modela una playa arenosa rectilínea denominada Playa de El Rinconcillo mientras que hacia el interior la acción eólica ha modelado un complejo dunar en el que se distinguen dunas fijas, móviles y mantos eólicos, formados por arenas silíceas de diversa granulometría.

Entre las distintas crestas del cordón dunar se desarrollan depresiones denominadas corrales interdunares. Los corrales son zonas bajas y próximas a la capa freática con suelo de origen aluvial y un microclima específico que ha permitido la implantación de un bosque mediterráneo húmedo.

El Paraje Natural Estuario río Guadiaro también forma parte del «Complejo de Unidades Tectónicas del Campo de Gibraltar». Son formaciones de tipo flysch, que se caracterizan por presentar una alternancia de materiales duros y blandos, que fueron finalmente plegados, levantados y trasladados a su posición actual durante la orogenia alpina. Los materiales del Plioceno, depositados en un ambiente netamente litoral, ocupan una amplia zona en torno a la urbanización de Sotogrande y constituyen el interfluvio bajo de los ríos Guadiaro y Hozgarganta.

Forman un conjunto de sedimentos muy variados que van desde bloques trabados por arenas hasta arcillas arenosas de color amarillento, y limos, intercalados con bloques de areniscas y conglomerados. Los materiales Cuaternarios del área, que son los únicos que afloran en el Paraje Natural, corresponden a los depósitos aluviales y fluvio-mareales de la desembocadura. El proceso de relleno del estuario durante el Holoceno a partir de los aportes del río ha ido configurando una llanura aluvial constituida por materiales de diversa naturaleza y tamaño donde predominan las arenas, limos y arcillas sustraídos de las formaciones señaladas anteriormente. Dentro de los depósitos aluviales, predominan en el Paraje Natural los materiales sedimentados recientemente, formando diversas islas sedimentarias, como la principal situada en la misma desembocadura. Estos depósitos están constituidos principalmente por limos, arcillas y arenas.

Desde el punto de vista geomorfológico, en este Paraje Natural cabe destacar los restos del antiguo delta que formaba la desembocadura del río Guadiaro y que actualmente forma una isla sedimentaria unida a tierra por los procesos de colmatación del antiguo cauce y una barra arenosa que cierra la antigua desembocadura del río, y a lo largo de la cual se perfila la playa de Sotogrande que actualmente se encuentra en regresión como consecuencia del comportamiento de la dinámica litoral local.

La isla se ha formado con los sedimentos arrastrados por el río, probablemente a partir de acumulaciones originarias de materiales gruesos transportados en fuertes avenidas hasta ese lugar, donde la potencia de arrastre dejó de ser suficiente para continuar empujándolos hacia el mar. Una vez restablecida la normalidad en el caudal, el río ya no tiene potencia para desalojar los materiales acarreados hasta allí; la constante aportación de arenas y limos determina el crecimiento posterior y la consiguiente emersión del depósito. En el presente, la dinámica natural de colmatación del brazo sur y la acción antrópica han contribuido a que la antigua isla sedimentaria se encuentre unida al continente.

En cuanto a la hidrogeología, el ámbito de este Plan se incluye en el sistema de explotación denominado Serranía de Ronda y está afectado por dos unidades hidrogeológicas (U.H.), la U.H. 06.49 (Guadarranque-Palmones) asociada a los terrenos del Paraje Natural Marismas del río Palmones y la U.H. 06.47 (Guadiaro-Hozgarganta) asociada al Paraje Natural Estuario del río Guadiaro. Estas U.H. se corresponden, en términos de planificación hidrológica, con las masas de agua subterránea Guadarranque-Palmones (060.049) de tipología detrítico y Guadiaro-Genal-Hozgarganta de tipo mixto, respectivamente.

#### a) Unidad Hidrogeológica 06.49.

El acuífero detrítico del Guadarranque-Palmones se extiende por la margen izquierda y tramo bajo del Guadarranque, así como por la cuenca del río Palmones. Comprende materiales del Mioceno y el Cuaternario. Los depósitos del Mioceno son arenas, limos y gravas, formando un horizonte de hasta 125 m de profundidad en las zonas centrales; los depósitos cuaternarios, de menor espesor (hasta 20 metros), tienen una mayor fracción de arcillas. La asociación de niveles de muy distinta naturaleza y permeabilidad da como resultado un sistema acuífero poco permeable. La transmisividad ronda los 0,86-86 m<sup>2</sup>/día. El agua es potable, con facies bicarbonatadas.

Según el Plan Hidrológico de la Cuenca del Sur aprobado en 1998, las entradas en el sistema se estiman en torno a los 16-18 hm<sup>3</sup>/año, en su mayoría procedente de la infiltración del agua de lluvia, con no más de 2 hm<sup>3</sup>/año procedentes de aguas de retorno. El régimen de salidas incluye filtraciones a los ríos (9,5 hm<sup>3</sup>/año) y directamente hacia el mar (6.5 hm<sup>3</sup>/año). Asimismo las captaciones se estiman escasas, apenas se bombea con fines agrícolas 1,1 hm<sup>3</sup>/año aunque fuentes más actualizadas estiman las captaciones en 2-3 hm<sup>3</sup>/año.

b) Unidad Hidrogeológica 06.47.

El acuífero cuaternario de Guadiaro-Hozgarganta está constituido por arenas, limos, arcillas y niveles de gravas. Se trata de un conjunto de depósitos aluviales y antiguas terrazas que ocupan las vegas de los ríos Guadiaro y Hozgarganta. El espesor es muy variable, cifrándose en torno a los 50 m cerca de la desembocadura del Guadiaro. Es relativamente superficial, aunque la profundidad varía ampliamente (0-30 m). Las facies son bicarbonatada cálcica y magnésica. El agua es potable, de buena calidad.

Los recursos del acuífero ascienden a 18 hm<sup>3</sup>/año. Las entradas comprenden aguas infiltradas del agua de lluvia (10 hm<sup>3</sup>), infiltraciones desde los ríos y bordes del acuífero (4 hm<sup>3</sup>) y aguas de retorno de actividades humanas (4 hm<sup>3</sup>). En todos los municipios del ámbito existen captaciones subterráneas. Según el Plan Hidrológico de la Cuenca del Sur, los bombeos se cifraban en 4 hm<sup>3</sup>/año con un uso repartido entre el abastecimiento urbano y agrícola, aunque fuentes más recientes indican extracciones de 6-8 hm<sup>3</sup>/año. El resto (10 hm<sup>3</sup>/año) se descarga al mar.

2.1.4. Hidrología.

El ámbito de aplicación del Plan se integra en la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y se ve afectado por dos masas de agua superficiales de transición: Estuario del Guadiaro (610028), de carácter natural y tipología «estuario mediterráneo micromareal con cuña salina (382)», y Marismas del Palmones (610029), de naturaleza muy modificada del tipo «presas y azudes con efecto aguas abajo» debido a la regulación parcial de la cuenca del río Palmones mediante el embalse de Charco Redondo que ha producido desequilibrios en la zona de la desembocadura. La tipología de esta última responde a «estuario mediterráneo micromareal sin cuña salina (381)».

El sistema hidrológico del Paraje Natural Marismas del río Palmones está constituido por el río que le da nombre y la red de caños que drena la marisma mareal en la que destacan tres caños principales: el Cachón de las Conchas, de los Patos y de los Juncos. Además, el río Guadacortes desemboca en la margen izquierda del río Palmones justo en el límite del Paraje Natural.

El río Palmones posee un régimen mediterráneo subtropical, con alimentación pluvial, guardando una estrecha relación con las precipitaciones de su cuenca de recepción, con un estiaje muy acusado en verano y fuertes crecidas durante los períodos de lluvias. En su curso bajo, donde se ubica el Paraje Natural, el Palmones se ensancha y forma meandros abiertos sobre sus propios sedimentos, que se unen a los de su vecino río Guadacortes para desembocar finalmente a unos 4 km del núcleo de población de Algeciras. La profundidad del río Palmones en el Paraje Natural oscila entre los 3 m y los 50 cm, si bien son corrientes los afloramientos de bancos de arenas en marea baja, debido a los aportes de arena procedentes de la bahía, que no son contrarrestados por el río al estar regulado su cauce.

El río Palmones se abastece de las precipitaciones caídas sobre las estribaciones surorientales de las cordilleras Penibéticas, que las reciben en abundancia, debido a las borrascas atlánticas centradas en el Golfo de Cádiz. Su cuenca abarca una superficie de 315 km<sup>2</sup> de los cuales 96 están regulados desde 1983 por el embalse de Charco Redondo, de 83,6 hm<sup>3</sup> de capacidad.

La dinámica estuarina del río Palmones está definida por la interacción fluvio-mareal que determinan las características físico-químicas y biológicas de sus aguas. A pesar de que las mareas en la Bahía de Algeciras son de escasa importancia, el efecto mecánico de las mareas, debido a la planitud del cauce, se remonta aguas arriba, sintiéndose sus efectos en la base del azud existente, fuera de los límites del Paraje Natural. Este fenómeno hace retroceder las aguas del río, impidiendo su libre circulación hasta el mar. Con el descenso de las mareas, las aguas marinas se retiran, permitiendo así el desagüe del río, siendo la corriente de derrame resultante la que mantiene abierta la desembocadura.

El ciclo de mareas es el principal factor que regula los procesos de mezcla de las aguas dulces que aporta el río Palmones y las salinas que entran de la Bahía. Las características batimétricas del fondo junto con el efecto de las mareas favorecen la formación de un tapón salino que se desplaza alternativamente hacia el azud o hacia la desembocadura, según se encuentre la marea en llenado o vaciado. En general, las aguas del estuario presentan niveles aceptables de oxígeno disuelto siendo en la desembocadura donde se dan los niveles de oxígenos más elevados.

Dadas las reducidas dimensiones del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro su sistema hidrológico es muy sencillo y se limita al tramo final del río que le da nombre cuya cuenca hidrográfica abarca en total una extensión de 1.505 km<sup>2</sup> y casi un centenar de longitud. Al igual que en el caso del río Palmones, el funcionamiento

del estuario del río Guadiaro depende de la dinámica fluvio-mareal en el que la onda de marea penetra por el cauce del río más de 4 kilómetros aguas arriba.

El río Guadiaro pertenece a la subcuenca Sistema Hozgarganta-Guadiaro y sus principales tributarios son el río Genal, por su margen izquierda, y el río Hozgarganta, por la derecha. La precipitación media de la cuenca es elevada, ya que la mayor parte se encuentra comprendida entre las isoyetas de 800 y >1.000 mm/año. Entre los tres cursos de agua la aportación alcanza los 704 Hm<sup>3</sup>/año (Guadiaro 389 Hm<sup>3</sup>, Genal 230 Hm<sup>3</sup> y Hozgarganta 85 Hm<sup>3</sup>), más del 28% del total de los recursos hídricos de la Cuenca Hidrográfica del Sur. La subcuenta se completa con la contribución de arroyos como el Viñuela, el Micaela, el Chino y el Horca, Montilla y de Mora.

El río Guadiaro presenta una fuerte dependencia del régimen de precipitaciones lo que se traduce en un régimen pluvial muy acentuado, caracterizado por episodios de grandes crecidas que, en ocasiones, suponen un volumen de agua casi cuarenta veces superior al caudal modular. El estiaje, a su vez, no es muy acusado, debido a la importante función reguladora de las surgencias kársticas en el tramo de cabecera, lo que contribuye a contrarrestar los efectos de la sequía.

El caudal es alto durante la mayor parte del ciclo anual, que presenta dos estaciones bien diferenciadas, una de altas aguas en invierno, con su pico en febrero, y otro de aguas bajas en verano, con su mínimo en agosto. Las características de caudal permanente y su relativa regularidad, unido a las estrechas oscilaciones de las mareas, propias del litoral mediterráneo, permiten que en su desembocadura se mantengan condiciones fluviales de baja salinidad, lo que condiciona notablemente el tipo de comunidades bióticas que se desarrollan en ella.

Según datos procedentes de la Red de Control de Zonas Húmedas de Andalucía, el Paraje Natural Marismas del río Palmones se comporta como un sistema oligotrófico en invierno y mesotrófico en verano, mientras que el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro tiene un comportamiento mesotrófico todo el año.

#### 2.1.5. Dinámica litoral.

Las mareas que afectan al Paraje Natural Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro son semidiurnas, con dos ciclos diarios de inundación y emersión, y caracterizadas por una amplitud reducida. En el caso de la desembocadura del río Palmones su proximidad al Estrecho de Gibraltar y la influencia del océano Atlántico origina un rango de marea media de 0,30 metros en mareas muertas y 1,20 metros en mareas vivas, mayor que el que cabría esperar en otras zonas del Mediterráneo como es el caso de la desembocadura del río Guadiaro donde las mareas son más atenuadas con valores medios del rango de marea de 0,40 metros en mareas muertas y 0,90 metros en mareas vivas.

En general, el régimen de corrientes que afecta al frente litoral de la desembocadura del río Guadiaro se caracteriza por una corriente superficial dominante que sigue el arco costero desde el NE hacia el SO y SSO, con una intensidad débil en condiciones de mareas medias y viento y mar en calma y un ligero aumento de intensidad en fondo con dirección sur. El oleaje predominante en esta zona proviene del Este, responsable de las olas de mayor altura, y del SSO y SO cuya incidencia en la zona es reducida por la configuración general de la costa.

Las corrientes que afectan al Paraje Natural Marismas del río Palmones vienen influenciadas por la circulación en el Estrecho de Gibraltar y la orografía de la zona. Está afectado por la deriva litoral que recorre el interior de la bahía de Algeciras de Oeste a Este y que está determinada por la influencia de la corriente de la costa mediterránea de sentido Este a Oeste y la propia morfología de la Bahía. Al mismo tiempo, por la orilla de levante asciende otra corriente de deriva opuesta a la anterior, aunque más débil. El oleaje predominante característico es de componente Este y Oeste, destacando por su frecuencia e intensidad el procedente del Este asociado a los vientos de Levante, no obstante, la energía del oleaje disminuye considerablemente con respecto a la que se puede detectar en la bocana de la Bahía.

#### 2.1.6. Vegetación y habitats.

##### 1. Vegetación potencial.

La vegetación característica del Paraje Natural Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro es de tipo azonal, su presencia resulta, principalmente, de las condiciones edáficas. En las Marismas del río Palmones aparece vegetación azonal asociada a dos geomacroseries: «Geomacroserie de saladares y salinas» y «Geomacroserie de dunas y arenales costeros». En la primera, las comunidades están dominadas por taxones de la familia Chenopodiaceae adaptados a condiciones ambientales muy extremas, como son la salinidad y la inundación periódica, constituidos por arbustos y subarbustos halófilos de medio y bajo porte encuadrados principalmente en la clase *Sarcocornetea Fruticosae* Br.-Bl & Tüxen ex A. & Bolòs 1950. En la segunda, la comunidad vegetal está dominada por especies terófitas, vivaces y fanerófitas cespitosas y algunas fanerófitas escaposas adaptadas a vivir en arenales costeros y dunas. Está estructurada por diversos tipos de vegetación

herbácea o leñosa. La única comunidad presente es la clase *Ammophiletea* Br.-Bl. & Tüxen 1943 em. Br.-Bl. 1952, dominada por especies vivaces principalmente.

En cuanto al Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, la vegetación azonal existente se corresponde con la «Geoserie edafohigrófila termomediterránea jerezana, onubense litoral y algarviense litoral», por su relación con la ribera-cauce del río. También aparece una comunidad vegetal asociada a la Geomacroserie de dunas y arenales costeros, con la clase descrita anteriormente y la clase *Cakiletea Maritimae* Tüxen & Preising ex Br.-Bl. & Tüxen 1952. Ambas clases están dominadas por especies vivaces.

## 2. Vegetación actual.

Los humedales costeros incluidos en este Plan presentan formaciones vegetales diversas adaptadas a las condiciones ambientales que caracterizan a los distintos biótotos costeros existentes, sometidos a variables limitantes como la salinidad, la frecuencia de inundación mareal o el tipo de sedimento.

La vegetación actual del Paraje Natural Marismas del río Palmones se corresponde en general con la vegetación típica asociada a las marismas mareales y sistemas dunares. La gradación de las comunidades vegetales presentes así como las especies que aparecen en esta marisma mareal, presentan desviaciones del patrón general que responde al carácter mixto de estas marismas, que desde el punto de vista de la oscilación mareal se encuentran, entre las marismas del Golfo de Cádiz, con oscilaciones propias de la vertiente atlántica que pueden alcanzar los 4 metros durante las mareas equinociales, y los 50 cm que oscilan las marismas mediterráneas.

Sobre las cotas más bajas de las planicies fangosas intermareales, justo por encima de los caños y esteros, se desarrollan praderas de la fanerógama marina *Zostera noltii* acompañada de algas verdes como *Ulva rigida* y *Enteromorpha* spp., indicadoras de la existencia de aguas ricas en nutrientes. Estas formaciones de *Zostera noltii* aparecen principalmente en los fangos intermareales de la desembocadura del estuario y del cachón de las Conchas.

Por encima de la planicie mareal aparecen las comunidades vegetales propias de la marisma baja. En primer lugar aparecen rodales de *Spartina maritima*, especie pionera y colonizadora primaria de los fangos intermareales pudiendo aparecer acompañada de dos quenopodiáceas, *Sarcocornia perennis perennis* y *S. fruticosa*, aunque con escasa cobertura. Aparece en una posición casi inmediata a *Zostera noltii*, aunque normalmente existe una franja estrecha desnuda de vegetación entre ambas comunidades, y está igualmente sometida a inundaciones y emersiones diarias. En un nivel topográfico inmediato superior a ésta aparece la comunidad dominada por *Sarcocornia perennis perennis* cuyo límite superior son las mareas altas muertas medias. Su presencia es reducida aunque participa en otras agrupaciones de bordes de esteros.

Por encima de estas comunidades aparecen franjas de *Juncus maritimus*. Con frecuencia constituyen la primera comunidad emergida tras *Zostera noltii* debido a la reducida presencia de la comunidad de *Spartina maritima* y *Sarcocornia perennis perennis*. Principalmente *Juncus maritimus* aparece en estrechas franjas de elevada pendiente sobre orillas de canales y esteros, en pozas con escasa vegetación y en la zona más meridional del Paraje Natural, en la zona fronteriza con las formaciones dunares de la flecha existente, donde la comunidad de *Juncus maritimus* se extiende hasta ser sustituido paulatinamente por elementos terrestres propios de medios más o menos húmedos o halófitos. Suele ir acompañada de *Sarcocornia fruticosa* y *Halimione portulacoides* y otras quenopodiáceas menos abundantes como *Arthrocnemum macrostachyum*, *Suaeda maritima maritima* y *Sarcocornia perennis perennis*. El juncal más abundante es el que aparece con *Halimione portulacoides* acompañando por plumbagináceas como *Limonium angustifolium* y *L. ferulaceum*. En las zonas de transición inmediata a la comunidad terrestre del sistema dunar puede aparecer acompañado de *Inula crithmoides*, *Tamarix africana* y *Phragmites australis*.

La marisma de *Sarcocornia fruticosa* resulta con diferencia la comunidad más extendida en el Palmones llegando a constituir formaciones casi monoespecíficas, aunque también aparecen de forma escasa otras quenopodiáceas arbustivas como *Halimione portulacoides* y *Arthrocnemum macrostachyum*. Es típica de la marisma media, ocupando amplios terrenos de la planicie elevada que queda emergida en las pleamares muertas, adyacente a los juncales. A medida que el nivel topográfico va ganando altura la presencia de *Halimione portulacoides* es más abundante, llegando gradualmente a ser la especie dominante. Junto a estas dos especies también aparecen otras especies como *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*, *Juncus maritimus*, *Suaeda splendens*, *Puccinellia stenophylla* o *Limonium ferulaceum*. En niveles superiores más secos la cobertura vegetal disminuye apareciendo algunas especies anuales en los claros como *Centaurium tenuiflorum*, *Triglochim barrelieri* y *Plantago coronopus*.

La marisma alta, escasamente representada en el Paraje Natural, ocupa los lugares más elevados y son inundados pocas veces al año durante las mareas máximas. Constituye una comunidad dominada por *Arthrocnemum macrostachyum*, aunque existen ejemplares de *Halimione portulacoides* y *Sarcocornia fruticosa*. Bajo la cobertura arbustiva se desarrolla un pastizal que aprovecha la menor salinidad existente en los primeros

centímetros del suelo con predominio de *Oxalis pes-caprae* y la presencia menos abundante de otras especies como *Plantago coronopus*, *Polygonum maritimum*, *Aetheorhiza bulbosa*, *Bromus lanceolatus* y *Elymus elongatus*.

La vegetación del sistema dunar se caracteriza por una rica comunidad de especies psammófilas, adaptadas al sustrato arenoso y al ambiente marino, mezcladas con especies de matorral mediterráneo. Desde la playa hacia el interior se distinguen los siguientes tramos de características ecológicas diferentes. Las dunas embrionarias constituyen la primera franja fuera de la acción del oleaje. En esta zona se lleva a cabo una incipiente colonización por especies pioneras como la oruga de mar (*Cakile maritima* subsp. *maritima*) y la barrilla pinchosa (*Salsola kali*). En situación algo más retrasada y elevada se presenta la gramínea perenne *Elymus farctus*, con efecto fijador y acumulador de arena dando paso a las dunas primarias donde el barrón (*Ammophila arenaria*) actúa fijando la arena, permitiendo la aparición de otras especies como tártago marino (*Euphorbia paralias*), cardo de mar (*Eryngium maritimum*) y *Polygonum maritimum*. También se encuentran azucenas marinas (*Pancratium maritimum*), alhelí de mar (*Malcolmia littorea*), la rubia marina (*Crucianella maritima*), *Lotus creticus* y *Helichrysum picardii* y la herbacea *Pycnocomon rutifolium*. Destaca principalmente la abundancia de *Ephedra fragilis fragilis* que aparece acompañada de *Heteranthemis viscidehirta*.

En la parte interior se desarrolla un matorral xerófilo que va evolucionando a medida que se aleja de la playa con presencia de lentiscos (*Pistacia lentiscus*), torviscos (*Daphne gnidium*), labiérnagos (*Phyllirea angustifolia*) y jaguarzos (*Cistus salviifolius*), acompañados también de acebuches (*Olea europea* var. *silvestris*), coscojas (*Quercus coccifera*), pinos (*Pinus pinea*), eucaliptos, mirtos y trepadoras como zarzaparrillas (*Smilax aspera*) y amor del hortelano (*Rubia peregrina*), dando lugar a una formación de elevada riqueza.

En los corrales, depresiones en las que el nivel freático está próximo, abunda el helecho común y aparecen pequeñas manchas de eneas (*Typha dominguensis*) y juncos (*Scirpoides holochoenus*, *Juncus acutus*) en la depresión inundada permanentemente. También están presentes *Ononis pinnata* e incluso *Salix atrocinerea* y *Populus nigra*, formaciones únicas en los arenales del litoral gaditano. En el borde de contacto con la marisma aparece *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, que constituye la única población importante de la provincia de Cádiz.

Por su parte, en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, las especiales condiciones ambientales de este lugar, de aguas semidulces, impiden la formación de una marisma en su sentido estricto por lo que la vegetación halófila es residual. Las comunidades vegetales presentes se estructuran en función de varios factores: la naturaleza y estabilidad del sustrato, la profundidad del nivel freático y la salinidad del medio, destacando una interesante vegetación palustre, dominada por el carrizo, con una importante función sustentadora del suelo ante avenidas y de elevada relevancia como aposento y refugio de numerosa avifauna.

En las márgenes del antiguo brazo del río Guadiaro, al oeste del Paraje Natural, predomina la formación de vegetación palustre dominada por carrizo (*Phragmites australis*) y cañas (*Arundo donax*) y acompañada por herbáceas anuales como *Salsola kali* y *Parietaria judaica*, y de cinturones de juncos (*Juncus inflexus*, *Phragmites australis* y *Scirpus maritimus*) dispuestos alrededor de las charcas palustres existentes. La ribera exterior de este antiguo cauce también presenta tarajes (*Tamarix gallica*) en gran parte de su extensión.

El cañaveral representado exclusivamente por *Arundo donax* aparece en forma de pequeñas manchas en zonas donde el suelo posee un grado de humedad alto.

En la margen derecha del río Guadiaro, alrededor de la isla sedimentaria, la vegetación dominante es un tarajal de *Tamarix gallica* formando un pequeño bosque en galería sobre un cauce de agua interior, acompañado de especies como el fresno (*Fraxinus angustifolia*), zarzas (*Rubus ulmifolius*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), *Rumex bucephalophorus*, *Juncus inflexus*, *Phragmites australis*, *Avena sterilis*, espinares mixtos de la alianza *Pruno-Rubion ulmifolii* y manchas de juncos y cañas. Hacia la desembocadura del río aparece una pequeña formación de pastizal degradado en la que predominan especies típicas de zonas degradadas como *Polygonum aviculare* y *Plantago coronopu*. En esta zona se localiza la única especie halófila identificada, *Inula crithmoides*.

La zona interna de la isla sedimentaria se puede dividir en dos zonas atendiendo a la riqueza de la vegetación presente. La mitad noroeste ha sido sometida a trabajos de revegetación y constituye una de las zonas mejor definidas florísticamente del Paraje Natural, por la que se prolonga el bosque en galería de taraje descrito anteriormente. El resto de la zona está formado por un matorral mediterráneo denso sometido a actuaciones de revegetación en el que predominan el lentisco (*Pistacia lentiscus*), zarzamora (*Rubus ulmifolius*) y el acebuche (*Olea europea* var. *silvestris*), en el estrato arboreo-arbustivo, y otras especies como *Phragmites australis*, *Arundo donax*, *Tamarix gallica*, *Polygonum equisetiforme*, *Retama monosperma*, *Oxalis pes-caprae*, *Cupressus sempervirens*, *Retama sphaerocarpa*, *Nerium oleander*, *Daphne gnidium* y especies de los géneros *Yuca* y *Acacia*. En esta zona destaca también la presencia de plantaciones de una especie ornamental exótica, el plumero de la pampa (*Cortadeira selloana*).

En cuanto a la mitad sureste, la vegetación principal está dominada por un pastizal bien desarrollado. La mayor parte es un pastizal de *Cynodon dactylon* acompañado de vegetación palustre con *Juncus inflexus* y *Phragmites australis* como especies principales. El resto es un pastizal nitrófilo de *Oxalis pes-caprae* acompañado de *Polygonum aviculare*, *Cortadeira selloana*, *Anagallis arvensis*, *Euphorbia terracina* o *Medicago polymorpha*

polymorpha. También aparecen *Tamarix gallica*, *Pistacia lentiscus*, *Juncus acutus*, *Phragmites australis*, *Dittrichia viscosa*, *Rubus ulmifolius* y *Asparagus aphyllus*.

En el lecho del antiguo cauce cegado del río Guadiaro, cerca de la desembocadura, se forma una charca temporal de escasos centímetros con una gran dependencia de las precipitaciones y crecidas del río habitada por la fanerógama acuática *Ruppia maritima*.

Sobre el cordón arenoso de la desembocadura, los primeros vegetales aparecen en la playa alta, formando un pastizal representado por especies pioneras de arenas litorales como *Salsola kali*, *Polygonum maritimum* y *Cakile maritima* subsp. *maritima*. Estas especies pioneras son de elevada importancia en cuanto a su papel en la formación de las dunas embrionarias y la aparición de dunas más desarrolladas. Ya en la zona en contacto de la barra arenosa con la isla sedimentaria aparece una formación de *Tamarix gallica*, como única vegetación arbustiva, acompañado de *Phragmites australis*.

### 3. Flora amenazada.

Las dunas de El Rinconcillo, en el Paraje Natural Marismas del río Palmones, constituyen un biótomo de gran interés desde el punto de vista florístico en estos espacios naturales. En ellas se ha constatado la presencia de *Hypochaeris salzmanniana* DC., especie catalogada como «vulnerable» por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (en adelante CAEA), creado por el artículo 25 de 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, y de otras especies de flora de interés que aunque no están recogidas en dicho Catálogo han sido registradas en otros inventarios (ver Tabla 1). Entre éstas destacan al menos seis especies de flora inventariadas en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía y cinco catalogadas en estado de amenaza para el litoral gaditano (Sánchez García, I. (2000) «Flora Amenazada del Litoral Gaditano»). En este último documento también se cita la presencia en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro de *Ononis alopecuroides* L. con la categoría de «vulnerable» (Tabla 1). En el ámbito de este Plan no se ha detectado ninguna especie de flora de interés comunitario.

Tabla 1. Especies de flora de interés en estos espacios protegidos

Taxón	Lista Roja Andaluza	Flora Amenazada Litoral Gaditano
Paraje Natural Marismas del río Palmones		
<i>Loeflingia baetica</i> Lag.	NT	VU
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>pannonicus</i> (Jacq.) Soó	DD	R
<i>Ononis pinnata</i> Brot		VU
<i>Heteranthemis viscidehirta</i> Schott	VU	VU
<i>Ephedra fragilis</i> Desf. subsp. <i>fragilis</i>		R
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R. Br.	VU	
<i>Galega africana</i> Mill.	DD	
<i>Pancratium maritimum</i> L.	NT	
Paraje Natural Estuario del río Guadiaro		
<i>Ononis alopecuroides</i> L.		VU

Abreviaturas: VU: vulnerable, DD: datos insuficientes; NT: casi amenazada; R: rara.

### 4. Hábitats de interés comunitario.

Tomando como fuente de referencia el Mapa de la distribución de Hábitats de Interés Comunitario a escala 1:10.000 presentes en la masa forestal de Andalucía, proveniente de los estudios de vegetación realizados por la entonces Consejería de Medio Ambiente entre los años 1996-2006, considerada como la mejor información cartográfica disponible actualmente en Andalucía en materia de hábitats de interés comunitario (en adelante HIC), en el ámbito de aplicación del Plan se localizan 12 HIC de los cuales 3 están presentes en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro y 11 en el Paraje Natural Marismas del río Palmones (Tabla 2).

En el Paraje Natural Marismas del río Palmones, destacan por su extensión los matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*) (1420) que están presentes en un 49% de la

superficie del espacio, el estuario que representa el 16% de la superficie del espacio y los llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja (1140) que cubren el 13% de dicho Paraje Natural. En cuanto al Paraje Natural Estuario del Río Guadiaro destaca el HIC estuario (1130) cuya extensión alcanza el 18% del espacio.

Aunque ninguno de los HIC presentes está considerando «prioritario» a nivel europeo, destacan los HIC 6420 y 1140 por considerarse muy raros en Andalucía y los HIC vinculados a la marisma y al sistema dunar (1320, 1410, 1420, 2120, 2230 y 2260) por considerarse raros. En relación a la contribución de estos HIC a la superficie total que ocupan en la red natura 2000 de Andalucía, no pueden darse conclusiones definitivas dado que los datos de superficie total de estos HIC a nivel Red Natura 2000 están actualmente en revisión o son desconocidos.

El uso de la cobertura de hábitats a escala 1:10.000 de Andalucía, cuyos datos están siendo revisados actualmente, ha puesto de manifiesto la existencia de variaciones en relación a los HIC que en su día se recogieron en los formularios oficiales Natura 2000 (en adelante formulario oficial) de los LIC Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro, así como variaciones en la superficie que ocupan.

En el caso concreto del Paraje Natural Marismas del río Palmones actualmente se descarta la presencia del HIC 5330, que aparecía recogido en el formulario oficial, mientras que se ha confirmado la presencia de cinco nuevos HIC (1130, 1320, 1410, 2230 y 2260) de los cuales tres de ellos (1410, 2230 y 2260) se localizan exclusivamente en el área ampliada del Paraje Natural. Por otra parte, el uso de esta fuente de información revela una mayor superficie de los HIC 1140 y 2120 pasando de estar presentes en el 1% de la superficie del Paraje Natural al 13% y 6% respectivamente, aunque en el caso del HIC 2120 este incremento de superficie se debe principalmente a su presencia en el área ampliada del espacio. También existen indicios de la presencia de otro HIC, el 6420, aunque se considera necesario realizar un trabajo de campo para comprobar y precisar su localización.

Tabla 2. Hábitats de interés comunitario presentes en los Parajes Naturales

Código UE	Descripción	Presencia relativa en el ámbito del Plan (%)	Contribución a la Red Natura 2000 (%)	Categoría
Paraje Natural Estuario del río Guadiaro				
6420	Prados húmedos seminaturales de hierbas altas	3	<1 <sub>a</sub>	1
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)	6	<1 <sub>a</sub>	5
1130	Estuarios	18	-	-
Paraje Natural Marismas del río Palmones				
1130	Estuarios	16	-	-
1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	13	-	1
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	<1	-	5
1320	Pastizales de Spartina (Spartinion maritimi)	3	<1 <sub>a</sub>	4
1410	Pastizales salinos mediterráneos (Juncetalia maritimi)	3	-	4
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fructicosae)	49	<1 <sub>a</sub>	4
2120	Dunas móviles de litoral con Ammophila arenaria (dunas blancas)	6	3 <sub>a</sub>	4

Código UE	Descripción	Presencia relativa en el ámbito del Plan (%)	Contribución a la Red Natura 2000 (%)	Categoría
2230	Dunas con céspedes del Malcomietalia	<1	<1 <sub>a</sub>	4
2260	Dunas con vegetación esclerófila de Cisto-Lavanduletalia	6	<1 <sub>a</sub>	4

- Dato desconocido

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

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

<sub>a</sub> Dato en revisión

Categoría:

- 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

Fuente de información utilizada para el dato de cobertura y contribución a la Red Natura 2000: Mapa de la distribución de Hábitats de Interés Comunitario a escala 1:10.000 presentes en la masa forestal de Andalucía, proveniente de los estudios de vegetación. Año 1996-2006 Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

En cuanto al Paraje Natural Estuario del río Guadiaro la mejor información disponible concluye que actualmente el HIC 2230 no está presente, aunque aparecía recogido en el formulario oficial de dicho espacio, pero no se descarta que nuevas prospecciones en campo del espacio pudieran revelar su presencia. Asimismo se ha revelado la presencia de un nuevo HIC, el estuario (1130).





## 2.1.7. Fauna.

La diversidad de hábitats que integran estos espacios naturales le confieren una elevada riqueza faunística con la presencia de diversas especies adaptadas a los distintos biótotos presentes.

## - Comunidad de aves

El grupo de fauna más representativo y abundante de estos espacios son las aves. La posición estratégica de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro en las rutas migratorias de aves entre Europa y África, los convierte en enclaves de alto valor para la avifauna como áreas de descanso y alimentación. Este hecho adquiere especial relevancia si se considera la continua transformación que han sufrido las zonas húmedas costeras del Mediterráneo occidental, ya que convierten a estos humedales litorales en escala obligatoria para las aves en sus movimientos migratorios a través del Estrecho.

En ambos espacios se han llegado a contabilizar más de 200 especies de aves, que durante alguna época del año visitan estos Parajes Naturales, incluyendo aquéllas que son accidentales o pueden ser divisadas desde los mismos. De éstas, la comunidad de aves acuáticas es el grupo más importante y mejor representado.

En general, es durante los ciclos migratorios cuando se alcanza la mayor diversidad, siendo numerosas las especies que se alimentan o descansan en los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro. Esta diversidad viene dada principalmente por el grupo de las «limícolas» que aprovechan estas productivas zonas para alimentarse. Las más numerosas son el correlimos común (*Calidris alpina*), chorlito grande (*Charadrius hiaticula*), el correlimos tridáctilo (*Calidris alba*) y el archibebe común (*Tringa totanus*). También se encuentran, en menor número, otras especies tan interesantes como el chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), el chorlito gris (*Pluvialis squatarola*), el zarapito trinador (*Numenius phaeopus*), el correlimos menudo (*Calidris minuta*), la aguja colipinta (*Limosa lapponica*), el archibebe claro (*Tringa nebularia*), el andarríos chico (*Actitis hypoleucos*) y la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*).

Es durante el invierno cuando suelen darse los valores más altos de abundancia (Figuras 3 y 4). Las «gaviotas» son el grupo más numeroso en estos espacios, con una predominancia de la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), apareciendo en esta época otras especies como la gaviota reidora (*Larus ridibundus*), la gaviota sombría (*Larus fuscus*) y la gaviota de audouin (*Larus audouinii*).

Muchos «patos» encuentran también su hábitat de invernada en estos humedales. Destaca por su abundancia y presencia regular en ambos Parajes Naturales el ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), aunque también aparecen el tarro blanco (*Tadorna tadorna*), el cuchara común (*Anas clypeata*) y la cerceta común (*Anas crecca*).

También destacan el grupo de «calamones y polluelas» por la abundante población de calamón común (*Porphyrio porphyrio*) en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro y la presencia regular de gallineta común (*Gallinula chloropus*) y de focha común (*Fulica atra*) en ambos espacios.

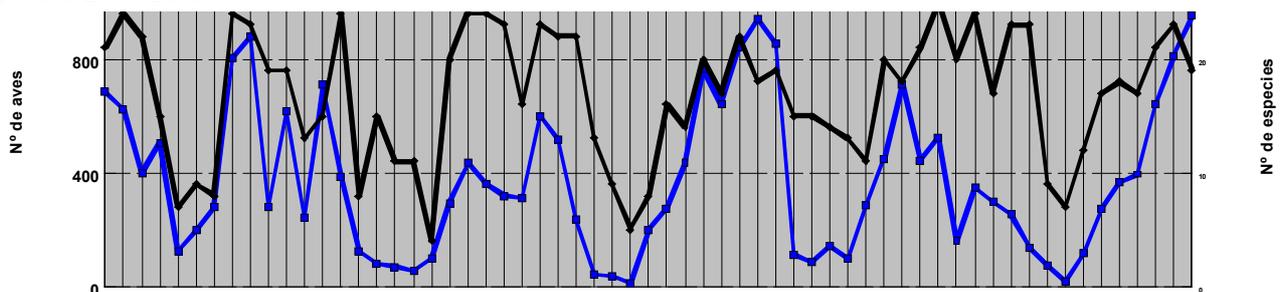
Las «garzas y cigüeñas» encuentran su hábitat de invernada en estos espacios, siendo especialmente numerosas en el Paraje Natural Marismas del río Palmones, con predominio de la cigüeña común (*Ciconia ciconia*), la garza real (*Ardea cinerea*) y la garceta común (*Egretta garzetta*), también está presente la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) y eventualmente la garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*).

Otras especies como la espátula común (*Platalea leucorodia*) y el flamenco común (*Phoenicopterus roseus*) pueden observarse en las Marismas del río Palmones mientras que el cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) pasa los inviernos en ambos espacios.

También pueden observarse charranes (*Sterna sandvicensis*) y fumareles (*Chlidonia hybridus*) así como aves típicamente marinas como el alcatraz (*Morus bassanus*).

La abundancia y riqueza de las especies de aves acuáticas de estos espacios ha fluctuado durante los últimos años de acuerdo en gran medida a la propia fenología de las especies y a los usos que tienen lugar en los humedales.

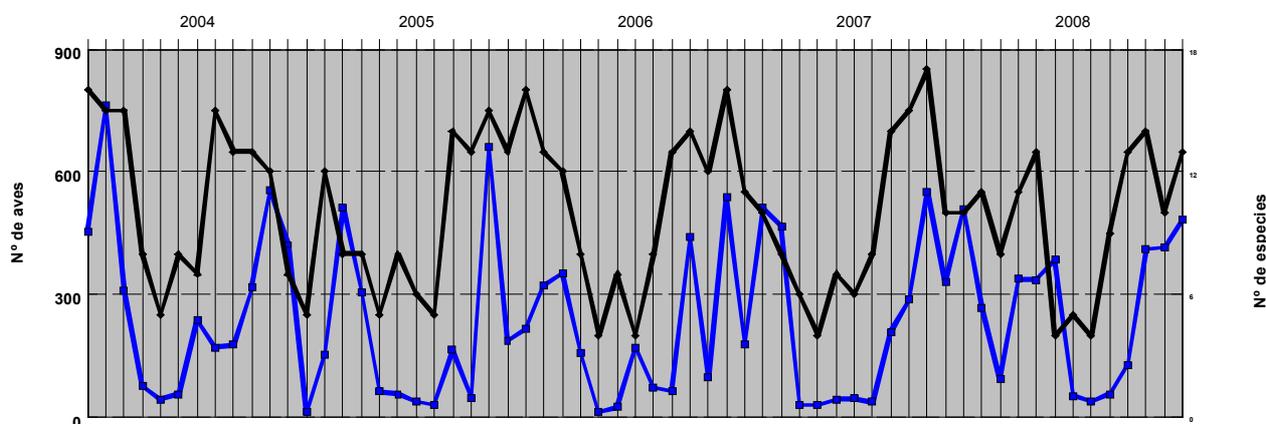
Figura 3. Evolución de la comunidad de aves acuáticas en el Paraje Natural Marismas del río Palmones en el periodo 2004-2008



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Datos de 2010)

Leyenda: en azul se representa la Abundancia (núm. de aves) y en negro la Riqueza (núm. de especies)

Figura 4. Evolución de la comunidad de aves acuáticas en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro en el periodo 2004-2008



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Datos de 2010)

Leyenda: en azul se representa la Abundancia (núm. de aves) y en negro la Riqueza (núm. de especies)

En las Tablas 3 y 4 se indican las especies de aves acuáticas, con su estado de amenaza, que aparecen en estos humedales según los censos de invernada de la Consejería de Medio Ambiente y ordenación del Territorio correspondientes al periodo 2004-2009.

Tabla 3. Resultado de los censos de aves acuáticas invernantes en el periodo 2004-2009 en el Paraje Natural Marismas del río Palmones

Especie	CAEA	Anexo IV	AM	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Pandion haliaetus</i>	Vu	X		0	0	2	1	3	2
<i>Charadrius alexandrinus</i>		X		0	23	0	5	2	2
<i>Ciconia ciconia</i>		X		0	0	92	450	0	0
<i>Circus aeruginosus</i>		X		1	0	0	0	0	2
<i>Egretta garzetta</i>		X		2	0	10	9	5	0
<i>Himantopus himantopus</i>		X		0	0	2	1	0	0
<i>Larus audouinii</i>	Vu	X		0	3	0	0	0	0
<i>Limosa lapponica</i>		X		0	0	2	1	0	0
<i>Phoenicopterus roseus</i>		X		0	6	11	0	0	0
<i>Platalea leucorodia</i>		X		0	0	2	0	2	5
<i>Sterna sandvicensis</i>		X		0	0	4	3	3	6
<i>Actitis hypoleucos</i>				2	0	2	0	4	0
<i>Ardea cinerea</i>			X	87	0	111	168	148	127
<i>Arenaria interpres</i>				0	0	0	3	0	0
<i>Bubulcus ibis</i>				0	0	0	0	5	0
<i>Calidris alba</i>				0	57	18	0	2	0
<i>Calidris alpina</i>				86	260	77	14	12	40
<i>Calidris ferruginea</i>				2	0	0	0	0	0
<i>Calidris minuta</i>				1	21	2	0	0	0
<i>Charadrius hiaticula</i>				37	94	69	15	8	40
<i>Haematopus ostralegus</i>			X	6	0	0	0	0	0

Especie	CAEA	Anexo IV	AM	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Limosa limosa</i>			X	4	0	0	0	0	0
<i>Numenius arquata</i>				12	0	1	0	2	1
<i>Numenius phaeopus</i>			X	0	0	7	4	5	1
<i>Pluvialis squatarola</i>			X	9	29	16	0	2	5
<i>Tachybaptus ruficollis</i>			X	0	0	0	0	3	0
<i>Tadorna tadorna</i>				0	0	0	0	0	2
<i>Tringa nebularia</i>				1	3	3	3	2	2
<i>Anas clypeata</i>				0	0	0	0	0	1
<i>Anas crecca</i>				6	0	0	0	6	0
<i>Anas penelope</i>				0	2	0	0	0	0
<i>Anas platyrhynchos</i>				33	32	62	141	47	62
<i>Fulica atra</i>				1	0	0	0	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>				1	0	0	0	1	0
<i>Larus fuscus</i>				0	0	7	0	0	0
<i>Larus michahellis</i>				137	160	20	56	9	344
<i>Larus ridibundus</i>				183	4	25	47	26	179
<i>Phalacrocorax carbo</i>				49	7	55	3	31	111
<i>Tringa totanus</i>				27	9	0	17	17	20
TOTAL INDIVIDUOS				687	710	600	941	346	952
TOTAL ESPECIES				21	15	23	18	24	19

CAEA: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, creado por el artículo 25 de 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. EPE: en peligro de extinción; Vu: vulnerable; Anexo IV: especies de aves incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, presentes según los censos de aves acuáticas de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y la información recogida en el Formulario Oficial de la Red Ecológica Europea Natura 2000. AM: especies de aves migratorias de presencia regular en este espacio, no incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre según la información recogida en el Formulario Oficial de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

Tabla 4. Resultado de los censos de aves acuáticas invernantes en el período 2004-2009 en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro

Especie	CAEA	Anexo IV	AM	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Charadrius alexandrinus</i>		X		0	0	0	5	0	0
<i>Egretta garzetta</i>		X		1		2		1	2
<i>Porphyrio porphyrio</i>		X		1	1	13	5	18	17
<i>Sterna sandvicensis</i>		X		8	0	0	1	0	0
<i>Alca torda</i>				1	0	1	0	0	0
<i>Ardea cinerea</i>			X	1	0	10	0	29	7
<i>Bubulcus ibis</i>				0	0	2	0	0	0
<i>Calidris alba</i>			X	3	0	10	6	24	2
<i>Charadrius hiaticula</i>			X	21	0	10	4	0	1
<i>Pluvialis squatarola</i>			X	0	0	2	0	0	1
<i>Tachybaptus ruficollis</i>			X	1	2	1	0	1	0
<i>Anas clypeata</i>				1	0	0	0	0	0
<i>Anas crecca</i>					0	0	0	0	4
<i>Anas platyrhynchos</i>			X	4	0	4	4	0	16

Especie	CAEA	Anexo IV	AM	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Fulica atra			X	4	0	0	1	31	6
Gallinula chloropus			X	3	5	7	2	3	0
Larus fuscus				7	2	15	0	0	10
Larus michahellis				360	0	55	135	375	370
Larus ridibundus				18	0	70	12	16	43
Phalacrocorax carbo				20	5	14	5	13	5
TOTAL INDIVIDUOS				454	15	217	180	511	484
TOTAL ESPECIES				16	5	16	11	10	13

Las especies de aves acuáticas que crían en estos espacios son el pato real, la gallineta común, el chorlito patinegro, el calamón común, la focha común, el zampullín chico, la cigüeñuela, la cigüeña común y la gaviota patiamarilla.

La potencialidad del Paraje Natural Marismas del río Palmones como zona de reproducción es baja para la mayoría de las especies, teniendo lugar una reproducción escasa, lo que determina la dominancia de la gaviota patiamarilla. En términos globales la reproducción ha disminuido en el periodo 2004-2009, pasando de 19 parejas reproductoras en 2004 a 5 en 2009, desapareciendo tres grupos funcionales: calamones y polluelas, patos y cigüeñas.

En el caso del Estuario del río Guadiaro las parejas reproductoras disminuyen de 12 a 5 en el mismo periodo manteniéndose el grupo de patos, calamones y polluelas y desapareciendo el grupo de somormujos y zampullines como reproductor.

En las Tablas 5 y 6 se indican las especies de aves acuáticas, con su estado de amenaza, que aparecen en estos humedales según los censos de reproducción para el periodo 2004-2009 (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio).

Tabla 5. Resultado de los censos de aves acuáticas reproductoras en el periodo 2004-2009 en el Paraje Natural Marismas del río Palmones

Especie	CAEA	Anexo IV	AM	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anas platyrhynchos				5	0	1	0	0	0
Charadrius alexandrinus		X		1	1	1	1	2	0
Ciconia ciconia		X		6	6	7	0	0	0
Gallinula chloropus				1	0	0	0	0	0
Himantopus himantopus		X		2	1	1	2	2	1
Larus michahellis				4	4	6	8	8	4
TOTAL PAREJAS				19	12	16	11	12	5
TOTAL ESPECIES				6	4	5	3	3	2

Tabla 6. Resultado de los censos de aves acuáticas reproductoras en el periodo 2004-2009 en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro

Especie	CAEA	Anexo IV	AM	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anas platyrhynchos			X	1	2	0	3	0	2
Charadrius alexandrinus		X		1	1	1	1	0	0
Fulica atra			X	2	0	0	2	0	0
Gallinula chloropus			X	3	0	2	2	3	2
Porphyrio porphyrio		X		3	2	2	0	1	1
Tachybaptus ruficollis			X	2	0	0	0	0	0
TOTAL PAREJAS				12	5	5	8	4	5
TOTAL ESPECIES				6	3	3	4	2	3

En cuanto a rapaces destaca la presencia del águila pescadora (*Pandion haliaetus*) cada vez más estable en las Marismas del río Palmones. Este espacio es muy importante para esta especie, sobre todo en invernada. Su población podría consolidarse ya que lleva varios años intentando reproducirse. El cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y el busardo ratonero (*Buteo buteo*) se reproducen en estos espacios y otras rapaces los utilizan en paso migratorio como el aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*), el águila calzada (*Hieraetus pennatus*), el águila culebrera (*Circaetus gallicus*) o el milano negro (*Milvus migrans*).

Entre otras paseriformes destaca la presencia de la lavandera boyera (*Motacilla flava*) o el pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), con elevadas concentraciones avistadas durante la migración en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro.

- Estado de protección de la comunidad de aves.

Entre la avifauna que ha sido censada en los censos de invernada y reproducción de estos Parajes Naturales *Pandion haliaetus* y *Larus audouinii* están catalogadas «vulnerable» en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas creado por el artículo 25 de 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. También se citan otras especies de aves amenazadas, catalogadas «en peligro de extinción» y «vulnerable» en dicho catálogo, pero con una presencia más esporádica en estos humedales (Tabla 7).

Además se han citado 33 especies de aves incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y 21 especies de aves migradoras de presencia regular que no se incluyen en dicho Anexo y que se citan en los formularios oficiales de la Red Ecológica Europea Natura 2000 de estas ZEPAs. Muchas de estas especies pertenecen a las aves que invernán o se reproducen en estos humedales (ver Tablas 3, 4, 5, y 6). Algunas de estas especies no se incluyen en los formularios oficiales de la Red Ecológica Europea Natura 2000 porque se detectaron después de la declaración de estos espacios como ZEPA como es el caso del chorlitejo patinegro, el charrán patinegro, la aguja colipinta y el flamenco común en las Marismas del río Palmones y el calamón común y el charrán patinegro en el Estuario del río Guadiaro.

Por otro lado, figuran en el formulario oficial Red Ecológica Europea Natura 2000 del Paraje Natural Marismas del río Palmones y del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro otras especies en paso migratorio cuya presencia es ocasional (Tabla 7).

Tabla 7. Aves presentes en los formularios oficiales de la Red Ecológica Europea Natura 2000 no incluidas en los censos de invernada y reproducción

Especie	CAEA	Anexo IV	AM	ZEPA
<i>Ardeola ralloides</i>	EPE	X		P
<i>Ciconia nigra</i>	EPE	X		P
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	EPE	X		P
<i>Aquila adalberti</i>	EPE	X		P
<i>Neophron pernopterus</i>	EPE	X		P
<i>Pandion haliaetus</i>	Vu	X		G
<i>Porzana porzana</i>		X		P
<i>Plegadis falcinellus</i>		X		P
<i>Platalea leucorodia</i>		X		G
<i>Nycticorax nycticorax</i>		X		P
<i>Grus grus</i>		X		P
<i>Phoenicopterus roseus</i>		X		G
<i>Gelochelidon nilotica</i>		X		G
<i>Sterna caspia</i>		X		P
<i>Sterna dougallii</i>		X		P
<i>Coracias garrulus</i>		X		P
<i>Tadorna ferrugine</i>		X		P
<i>Elanus caeruleus</i>		X		P

Especie	CAEA	Anexo IV	AM	ZEPA
<i>Pernis apivorus</i>		X		P
<i>Milvus migrans</i>		X		P
<i>Circaetus gallicus</i>		X		P
<i>Hieraaetus pennatus</i>		X		P
<i>Recurvirostra avosetta</i>		X		P
<i>Ardea purpurea</i>		X		P
<i>Bubulcus ibis</i>			X	P
<i>Calidris alpina</i>			X	G
<i>Arenaria interpres</i>			X	G
<i>Anser anser</i>			X	P
<i>Anas strepera</i>			X	P
<i>Anas acuta</i>			X	P
<i>Tringa totanus</i>			X	G
<i>Larus argentatus</i>			X	G

P: Marismas del río Palmones; G: Estuario del río Guadiaro

- Otros grupos de fauna.

Del resto de comunidades faunísticas presentes en estos Parajes Naturales destaca la fauna acuática propia de las zonas marismas y estuarinas que se caracterizan por su elevada productividad.

La ictiofauna está compuesta por especies de influencia marina como el lenguado (*Solea senegalensis*), la dorada (*Sparus aurata*), la anguila (*Anguilla anguilla*), el róbalo (*Dicentrarchus labrax*), la baila (*Dicentrarchus punctatus*), los mugilidos (*Mugil ramada*, *M. saliens*, *Liza* spp.), la mojarra (*Diplodus vulgaris*), la salema (*Sarpa salpa*), el salmonete (*Mullus surmuletus*), la herrera (*Lithognathus mormyrus*), la oblada (*Oblada melanura*), la salema (*Sarpa salpa*), el sapo (*Halobatrachus didactylus*), el gobio (*Pomatochistus minutus*), la tembladera (*Torpedo torpedo*) o el caballito de mar (*Hippocampus hippocampus*).

Otras especies presentes de mayor influencia fluvial son los barbos (*Barbus sclateri*) y gambusias (*Gambusia holbrooki*). En el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro algunas fuentes registran la presencia de otros peces como la boga del Guadiana (*Chondrostoma willkommii*) o la lamprea marina (*Petromyzon marinus*) especie catalogada «en peligro de extinción» en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

También hay constancia de la presencia de una especie acuática exótica: la carpa (*Cyprinus carpio*)

La comunidad asociada al zoobentos sufre variaciones importantes en su diversidad y abundancia. En general, entre los moluscos bivalvos destacan la almeja fina (*Venerupis decussata*), la cual tiene en el estuario del río Palmones un interesante banco natural, la almeja de fango (*Scrobicularia plana*), el perrillo (*Venerupis pullastra*), el corruco (*Acanthocardia tuberculata*), la concha fina (*Callista chione*), la ostra de perro (*Anomia ephippium*), el ostión (*Crassostrea angulata*), la navaja (*Solen marginatum*), el berberecho (*Cerastoderma edule*) y el mejillón rubio (*Mytilus galloprovincialis*). También aparecen gasterópodos como *Hydrobia ulvae* que llega a ser dominante en condiciones de contaminación, y cefalópodos como la sepia (*Sepia officinalis*). Los crustáceos están representados por el cangrejo común (*Carcinus maenas*), la boca de mar (*Uca tangeris*), el cangrejo de fango (*Upogebia deltaura*), la cochinilla (*Ligia oceanica*), el camarón (*Palaemon serratus*) o el langostino (*Pennaeus kerathurus*). También aparecen anfípodos (*Dexamine* spp.), isópodos (*Lekanosphaera hookeri*), cumáceos (*Iphione* spp.) y equinodermos (*Amphiura chiajei*).

Los mamíferos no son abundantes, aunque hay que señalar la presencia de la comadreja (*Mustela nivalis*), el conejo común (*Oryctolagus cuniculus*), el erizo común (*Erinaceus europaeus*), la rata común (*Rattus norvegicus*), rata campestre (*Rattus rattus*), la rata de agua (*Arvicola sapidus*), el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), la musaraña común (*Crocidura russula*), la musañarita (*Suncus etruscus*), la presencia probable del tejón (*Meles meles*), el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) y la presencia ocasional de la nutria (*Lutra lutra*).

La lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), el eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*) o la culebrilla ciega (*Blanus cinereus*) son algunos de los reptiles presentes en estos espacios. Concretamente, en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro destaca la probable presencia del camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*), aunque su población se ha visto reducida debido al desarrollo urbanístico y la creciente presión en el área.

Las depresiones interdunares temporalmente encharcadas del Paraje Natural Marismas del río Palmones son criaderos de una variada gama de anfibios que incluye al gallipato (*Pleurodeles waltli*), sapo de espuelas

(Pelobates cultripes), sapillos pintojo (*Discoglossus jeanneae*) y moteado (*Pelodytes punctatus*), sapo corredor (*Bufo calamita*) y rana de San Antonio (*Hyla arborea*).

Del grupo de invertebrados no existe información detallada, no obstante merece la pena destacar la presencia de la mariposa *Euphydryas aurinia* en las Marismas del río Palmones.

De las especies descritas seis están recogidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. En el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro está presente la nutria, la lamprea marina y la boga del Guadiana, mientras que en el Paraje Natural Marismas del río Palmones, además de la nutria, aparecen el sapillo pintojo meridional y la mariposa *Euphydryas aurinia*.

#### 2.1.8. Paisaje.

Los procesos fluvio-mareales que interactúan en estas zonas costeras actúan modelando el paisaje propio de las costas bajas arenosas favoreciendo la acumulación de sedimentos y dando lugar a formaciones costeras típicas de áreas estuarinas donde la topografía del sustrato, la gradación de la vegetación y la presencia de la lámina de agua perfilan un paisaje marcado principalmente por la horizontalidad y una amplia cuenca visual que contrasta sobremanera con el paisaje antropizado que rodea estos espacios.

Las unidades paisajísticas definidas en estos espacios se distinguen principalmente por sus características geomorfológicas y bióticas coincidiendo en gran medida con las grandes unidades ambientales representadas en estos Parajes Naturales. Así en el Paraje Natural Marismas del río Palmones se han identificado como unidades paisajísticas la marisma mareal, el río Palmones, los arenales costeros sin vegetación, los arenales costeros con vegetación y las huertas tradicionales (Figura 5) y en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro el bosque y matorral mediterráneo, la zona de vegetación palustre y pastizal, el río Guadiaro, los arenales costeros sin vegetación y los arenales costeros con vegetación (Figura 6).

##### 1. Paraje Natural Marismas del río Palmones.

El río Palmones dibuja el estuario alimentando las marismas que deja a su paso y constituyendo un elemento del paisaje dinámico a merced del régimen de inundación.

La marisma mareal que se desarrolla al amparo de la flecha arenosa destaca por su carácter de zona abierta sin elementos verticales que limiten su profundidad por lo que constituye un paisaje frágil frente a las intervenciones antrópicas. Presenta distintos aspectos visuales en función de la influencia de la acción marina distinguiéndose distintos niveles topográficos desde la planicie intermareal hasta la marisma alta inundada solamente en las mareas vivas. La acción de diversos factores como la salinidad, el régimen de inundación mareal y el tipo de sedimento, condicionan la componente biótica más representativa presentando una zonación de comunidades vegetales que se distribuye en bandas paralelas con un fuerte componente halófito. El gradiente de la vegetación junto con la alternancia de las masas de agua que drenan la marisma a través de la red de caños, producen un contraste de colorido y textura que contribuye a aumentar la calidad del paisaje. La avifauna representa también uno de los elementos bióticos que enriquece el paisaje marismero.

Los arenales costeros del Paraje Natural Marismas del río Palmones forman una flecha litoral que cierra la desembocadura del río Palmones. Esta flecha destaca por su valor escénico y grado de naturalidad y se caracteriza por sus crestas de arena en forma de gancho debido a la dinámica de acreción que la gobierna. La playa constituye el lado externo de la flecha que separa el sistema dunar de las aguas de la Bahía, constituyendo los arenales costeros desprovistos de vegetación aunque en el cordón arenoso en contacto con el sistema dunar aparecen las primeras especies vegetales colonizadoras. La acción eólica modela un importante complejo dunar que va tomando altura hacia el interior en forma de crestas elevadas separadas por depresiones o corrales interdunares. Estos arenales costeros acotan el paisaje marismero contrastando su topografía con la horizontalidad asociada a la planicie mareal y diversificando además el paisaje vegetal con un importante tapiz vegetal de elevada riqueza florística que intercala especies psamófilas con un denso matorral xerófilo con rodales de vegetación palustre que coloniza las depresiones húmedas.

Por último, la influencia humana también esté presente en forma de huertas tradicionales que a pesar de su escasa representación constituyen un elemento a tener en cuenta en la diversificada paisajística del espacio.

##### 2. Paraje Natural Estuario del río Guadiaro.

El paisaje del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro está marcado por los grandes cambios que ha sufrido este antiguo delta a lo largo de su historia tanto por causas naturales como antrópicas dando lugar a la aparición y cierre de canales y brazos del río que han cambiado la fisonomía del paisaje en numerosas ocasiones hasta el actual que se caracteriza por la presencia de distintos ambientes donde la vegetación, el sustrato y el agua se combinan creando distintas unidades paisajísticas.

El río Guadiaro constituye un elemento paisajístico clave en este espacio natural que recorre su camino hacia al mar bañando las orillas de la isla sedimentaria que antaño drenaba. En la actualidad la isla sedimentaria que ocupa el antiguo delta está desconectado de la dinámica estuarina y presenta dos ámbitos paisajísticos

bien diferenciados por las diferencias florísticas que presenta condicionada en gran medida por la presencia de agua, el tipo y grado de salinidad del sustrato y las actuaciones de reforestación desarrolladas. El paisaje de la mitad noroeste destaca por su riqueza florística donde pequeños bosques en galería de taraje se entremezclan con matorral mediterráneo y especies ornamentales. Esta zona contrasta con la mitad sureste donde el paisaje vegetal asociado a pastizales y especies palustres presenta menor diversidad y porte pero donde la percepción visual se enriquece con la existencia de láminas de agua y la presencia regular de aves acuáticas.

Los arenales costeros representan la última pieza del mosaico paisajístico de este espacio aportando dinamicidad al paisaje al estar gobernados por los procesos de acumulación y erosión de arenas que modifican regularmente el perfil de la playa y sus características paisajísticas. Presenta dos zonas diferenciadas en función de su estabilidad y de la presencia de elementos bióticos. Los arenales costeros sin vegetación destacan por su inestabilidad y por la ausencia de componentes florísticos mientras que los arenales costeros con vegetación enriquecen el paisaje costero con la presencia de especies vegetales pioneras que van colonizando las arenas más estables formando dunas embrionarias incipientes que se entremezclan en la zona de menor influencia marina con un tarajal sobre arenas que diversifica la topografía, textura y color del paisaje.





00039879

## 2.1.9. Prioridades de Conservación.

De entre las distintas especies presentes en el espacio se han considerado como objetivo prioritario de conservación aquellas que por su singularidad y grado de amenaza merecen una atención prioritaria o que por el uso que hacen de estos espacios o el tamaño de sus poblaciones se consideran más representativas o características de estos Parajes Naturales. Además se considera que la gestión de éstas y sus hábitats va a implicar la conservación del resto de especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, con requerimientos ecológicos similares.

También se han seleccionado aquellos hábitats que contribuyen de forma esencial al mantenimiento de los valores ecológicos de estos espacios y cuya conservación es primordial para garantizar el mantenimiento de la biodiversidad.

En la Tabla 8 se resumen las prioridades de conservación que se consideran en el ámbito del presente Plan.

Tabla 8. Prioridades de conservación

Elemento clave	Justificación
Estuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constituye el HIC 1130.</li> <li>- Presencia de especies acuáticas, algunas de ellas especies amenazadas e incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.</li> <li>- Gran diversidad de aves acuáticas amenazadas e incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.</li> <li>- Importante función ecológica como zona de refugio, cría y alimentación de diversas especies de peces, moluscos y crustáceos y en el mantenimiento de pesquerías de mar abierto.</li> </ul>
Marisma mareal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engloba distintos HIC que destacan por su singularidad al presentar agrupaciones y secuencias adaptadas a las condiciones físicas y bióticas propias de este sistema estuarino (1140, 1320, 1410, 1420).</li> <li>- Carácter relictico en la costa oriental de Andalucía.</li> <li>- Presencia de comunidades vegetales de elevada importancia ecológica, funcional y estabilizadora del ecosistema presente de entre las que destacan las formaciones de <i>Spartina maritima</i> (1320), especie pionera en la formación y estabilización de la marisma, y praderas de <i>Zostera noltii</i>, fanerógama marina únicamente presente en fangos intermareales (1140) de la desembocadura del río Palmones dentro del arco de la Bahía de Algeciras.</li> <li>- Presencia de <i>Zostera noltii</i> incluida en el Anexo II de especies en peligro o amenazadas del Protocolo sobre las Áreas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo (Convenio de Barcelona).</li> <li>- Constituye un hábitat esencial en las Marismas del río Palmones para el mantenimiento de diversas aves acuáticas amenazadas e incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.</li> </ul>
Arenales costeros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engloban distintos hábitats incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que se corresponden con sistemas dunares en distintos estadios de desarrollo (1210, 2120, 2230, 2260).</li> <li>- Destacan por su singular biocenosis, de gran diversidad florística y presencia de especies de flora de interés a nivel regional y en el ámbito del litoral gaditano. Incluye a <i>Hypochaeris salzmanniana</i>, especie de flora catalogada «vulnerable» en el CAEA.</li> <li>- Constituyen el hábitat de diversas aves incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.</li> <li>- Algunas de ellas nidifican en estos arenales (<i>Chorlitojeo patinegro</i>).</li> <li>- Destacan por su carácter singular en la vertiente mediterránea de la costa andaluza y el papel que juegan en relación con la creación y estabilización de los humedales costeros y por su trascendencia en la regulación de la dinámica litoral.</li> </ul>
Vegetación palustre y de ribera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia hábitats del Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (6420,92D0)</li> <li>- Las formaciones de carrizal y otras especies palustres del Estuario del río Guadiaro constituyen el hábitat de diversas especies de aves migradoras incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.</li> </ul>

Elemento clave	Justificación
Aves acuáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La presencia de aves acuáticas constituye uno de los principales elementos que caracterizan a estas zonas húmedas y motivo de designación de estos espacios como ZEPA y Paraje Natural.</li> <li>- Se incluyen diversas especies de aves vinculadas a zonas húmedas entre las que destacan especies amenazadas como el águila pescadora, especies como las limícolas cuya área de alimentación (fangos intermareales) está muy restringida en la costa andaluza oriental y especies que han elegido estos espacios para reproducirse como es el caso del chorlitejo patinegro, la cigüeñuela, las fochas o el calamón común.</li> <li>- Al menos 33 especies de aves incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.</li> </ul>
Especies de fauna vinculadas a cursos de agua	- Se incluyen distintas especies vinculadas al medio acuático incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre: la boga del Guadiana, la lamprea marina, la nutria y el sapillo pintojo meridional.

2.2. Caracterización socioeconómica y territorial.

2.2.1. Régimen de propiedad.

Los terrenos incluidos en el ámbito de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro son de titularidad pública y pertenecen al dominio público marítimo-terrestre según los deslindes realizados por la Demarcación de Costas Andalucía-Atlántico.

Tabla 9. Deslindes del Dominio Público Marítimo-Terrestre

Paraje Natural	Deslinde	Estado
Estuario del río Guadiaro	DL-50-CA ( Ambas Márgenes río Guadiaro)	En tramitación
	DL-49-CA ( Arroyo Bea-Guadiario)	Aprobado O.M. 31.5.94
	DL-43-CA (río Guadiaro-Límite Málaga)	Aprobado O.M. 25.9.97
Marismas del río Palmones	DL-76-CA (Playa Palmones-río Guadarranque)	Aprobado O.M. 9.7.04
	C-504-CA (Rinconcillo-Margen Derecha río Palmones)	Aprobado O.M. 4.5.93
	DL-52-CA (Margen izquierda río Palmones-Barriada)	Aprobado O.M. 27.2.95
	DL-79-CA (Barriada-Playa Palmones)	Ratificado O.M. 13.12.02

2.2.2. Usos y aprovechamientos

1. Paraje Natural Marismas del río Palmones.

El Paraje Natural Marismas del río Palmones se localiza entre el término municipal de Algeciras y Los Barrios, en el corazón de la bahía de Algeciras, y rodeado por una aglomeración urbana que se caracteriza por un uso urbano intensivo, alternado con usos residenciales e industriales.

En el entorno inmediato de este espacio natural se distinguen diversos usos entre los que destaca el industrial, situándose en sus proximidades algunas industrias importantes como Acerinox o la Central Térmica Los Barrios, y polígonos industriales como Palmones I y II. Los usos urbanos consolidados están presentes al norte del espacio donde la Aldea de Palmones se ubica en la margen izquierda de la desembocadura del río Palmones, mientras que al sur del Paraje Natural existe una expansión urbanística notable por la margen derecha de las marismas y sistema dunar asociada al área residencial del Acebuchal y el Rinconcillo.

Por otra parte, los últimos 12 km del curso bajo del río Palmones, aguas arriba del Paraje Natural, lo constituye una vega fluvial que hace las veces de llanura de inundación del río y sobre la que predominan cultivos de regadío, aunque también están presentes usos industriales como la Zona de Actividades Logísticas existente entre el puente de la N-340 y el puente del ferrocarril.

Es de destacar que este Paraje Natural se localiza en la bahía de Algeciras cuyo puerto moviliza el 60% del tráfico de mercancías de Andalucía, donde las actividades relacionadas con la actividad portuaria y el tráfico marítimo constituyen el principal motor económico de la zona. Se estima que el 10% del tráfico mundial de navíos circula por el Estrecho y que pasan más de 4.000 petroleros al año, datos que justifican que esta zona esté reconocida como una de las áreas más susceptibles de España a sufrir catástrofes ambientales derivadas del tráfico marítimo.

A pesar de las presiones a las que está sometido, este espacio natural constituye una de las pocas zonas que mantienen hoy en día sus características naturales dentro de la bahía de Algeciras. Dentro del Paraje

Natural, los principales usos se corresponden con su naturaleza de zona húmeda y la presencia de arenales costeros destacando los usos recreativos asociados a estos ambientes. En cuanto a los aprovechamientos se asocian a la explotación de sus recursos, destacando el marisqueo y la pesca. Aunque con carácter marginal, también se distinguen algunas huertas tradicionales localizadas entre la marisma y la cara interna del sistema dunar.

La fauna acuícola del Paraje Natural Marismas del río Palmones posee una gran relevancia, debido a la presencia de gran número de especies que son objeto de aprovechamiento por su alto valor comercial. El marisqueo es el aprovechamiento más importante del estuario siendo la principal pesquería la de almeja fina (*Ruditapes decussatus*), que constituye un banco natural en el estuario y se captura a lo largo de todo el año, y la de perrillo (*Venerupis aureus*) que se explota de forma complementaria. El arte de pesca utilizado principalmente en estas pesquerías es el rastro manual aunque en verano también se realizan extracciones con técnicas manuales durante inmersiones en apnea. Otras especies de moluscos objeto de marisqueo son la madreameja (*Venerupis pullastra*), la coquina de fango (*Scrobicularia plana*) y el berberecho (*Cerastoderma edule*). La riqueza marisquera de esta zona se constata con la presencia de una zona de producción de moluscos y otros invertebrados marinos establecidas por la Orden de 25 de marzo de 2003, por la que se modifica la de 15 de julio de 1993, por la que se declaran las zonas de producción y protección o mejora de moluscos bivalvos, moluscos gasterópodos, tunicados y equinodermos marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Se trata de la zona río Palmones (AND 1-23) autorizada para el aprovechamiento de almeja fina (*Ruditapes decussatus*), almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*), berberecho (*Cerastoderma edule*), almeja babosa (*Venerupis pullastra*) y almeja dorada (*Venerupis aureus*).

En cuanto a la pesca de peces, está dirigida fundamentalmente a la captura de la anguila (*Anguilla anguilla*) mediante el calado de nasas a lo largo del estuario, aunque también se pescan otras especies como doradas (*Sparus aurata*), róbalo (*Dicentrarchus labrax*), bailas (*Dicentrarchus punctatus*), salmonetes (*Mullus barbatus*, *M. surmuletus*) y lenguados (*Solea vulgaris*, *S. senegalensis*) mediante trasmallos que se calan principalmente en la franja marina adyacente a la desembocadura.

Otros moluscos objeto de pesca mediante trasmallo son el choco (*Sepia officinalis*) y el pulpo (*Octopus vulgaris*). La pesca de crustáceos está dirigida principalmente a los camarones (*Palaemon serratus*), mediante nasas, y cangrejos (*Carcinus maenas*) mediante salabar.

La gestión del aprovechamiento de los recursos pesqueros y marisqueros del río Palmones se otorgó en 1990 al Ayuntamiento de Los Barrios mediante autorización administrativa de la Dirección General de Pesca y Acuicultura (Resolución de 23 de abril de 1990), por un período de 10 años. Dicha autorización fue prorrogada 10 años más mediante Resolución de 13 de febrero de 2001, no obstante esta autorización quedó sin efecto a partir de Abril de 2006 por renuncia expresa del Ayuntamiento de Los Barrios.

Actualmente la gestión del aprovechamiento marisquero y pesquero en el río Palmones se desarrolla en el marco global de la gestión de dicho aprovechamiento en el litoral andaluz. Según las fuentes consultadas se puede afirmar que el sector se caracteriza por su variabilidad tanto en el número de licencias expedidas al año como en el tipo de pesca autorizado y que está asociado a una economía de subsistencia, ya que la mayor parte de ellos complementan el marisqueo con otras actividades en el campo e industrias de la zona. Además, la disponibilidad del recurso varía también de un año para otro por causas externas como episodios de lluvias, que afectan drásticamente la productividad del banco de moluscos, o el cierre de las pesquerías motivado por causas como episodios de contaminación microbiológica de las aguas.

También se constata la presencia regular de mariscadores y mariscadoras de carácter recreativo que se concentran en los fangos arenosos de la flecha de El Rinconcillo, principalmente durante los días festivos.

## 2. Paraje Natural Estuario del río Guadiaro.

El entorno inmediato del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro se caracteriza por la presencia de usos turísticos residenciales intensivos. El complejo turístico de Sotogrande incluye usos residenciales de lujo de tipo unifamiliar, hoteles y apartamentos así como un amplio equipamiento turístico formado por campos de golf, de polo, club de tenis y padel y un puerto deportivo que se ubica en la margen izquierda de la desembocadura del río Guadiaro. El espacio natural está prácticamente rodeado por las edificaciones residenciales y equipamientos de este complejo turístico.

Aguas arriba de los límites de este espacio natural, la vega fluvial del río se caracteriza por la presencia de cultivos en regadío y secano acompañados de zonas de pastizal y matorral. Los asentamientos urbanos se localizan cerca de la ribera del río, principalmente en la margen derecha en la que se ubican los núcleos secundarios de Guadiaro y Pueblo Nuevo de Guadiaro.

Dentro del Paraje Natural, en el estuario del río Guadiaro no se desarrollan aprovechamientos, por lo que todavía se conservan algunas de las formaciones vegetales naturales (carrizos, juncos, tarajes, pastizales, matorral mediterráneo, arenales, etc.) que cubrían el área antes de las transformaciones urbanísticas realizadas

en los espacios contiguos. El único uso destacable es el uso recreativo asociado a la playa y a los vinculados con el recurso hídrico.

### 2.2.3. Infraestructuras.

#### 1. Paraje Natural Marismas del río Palmones.

La localización del Paraje Natural Marismas del río Palmones en el cinturón de la aglomeración urbana e industrial de la bahía de Algeciras conlleva la presencia de un entramado de infraestructuras de diversa naturaleza que circunscriben este espacio (Figura 7).

La principal infraestructura viaria de la aglomeración de la bahía de Algeciras, la autovía del Mediterráneo A-7, discurre al oeste de este espacio natural. El acceso al Paraje Natural puede realizarse a partir de esta vía hasta la barriada de Palmones. También se puede acceder por el sur desde Algeciras, a través de los diversos caminos asfaltados que parten de la barriada del Rinconcillo hacia el vertedero sellado o hacia el sistema dunar.

Existen varias infraestructuras marítimo-terrestres que afectan al espacio. Una de ellas coincide con el límite norte del Paraje Natural y constituye un dique de protección que protege la margen izquierda del río a la largo de la barriada de Palmones y sobre el que se ha construido un paseo fluvial. A lo largo de este dique existen una serie de pantalanés de madera utilizados por la población local para usos diversos, entre los que destacan los pesqueros. En la desembocadura del río dicho dique se prolonga mar adentro en forma de escollera. En la margen izquierda del río Palmones todavía presenta parte de un muro de protección de zahorra y cantos cuyo objetivo fue evitar la inundación de esa parte de la marisma para mantenerla como zona para aprovechamiento ganadero. También se alternan varias compuertas para controlar el drenaje de los terrenos de esta margen del río.

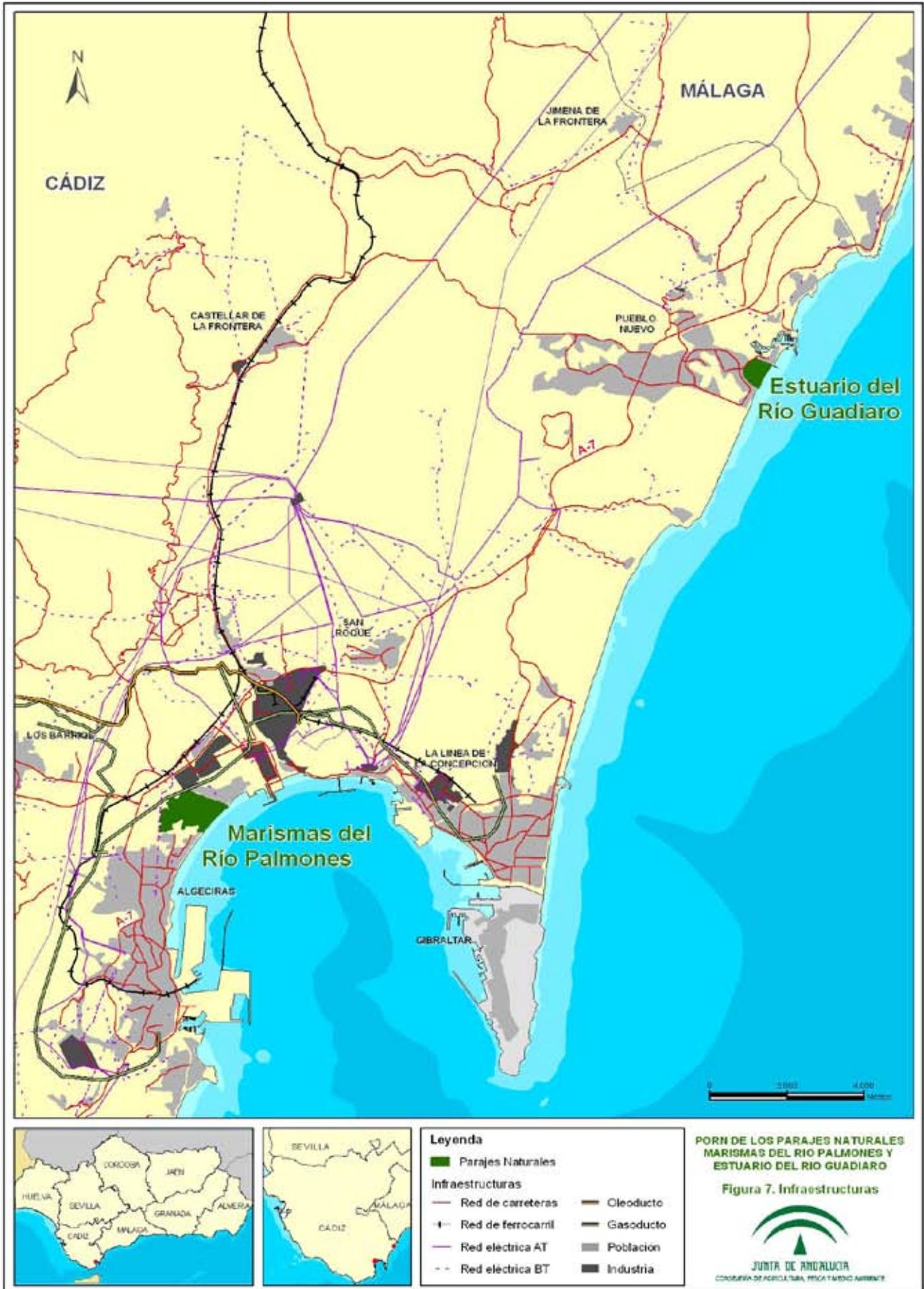
Con respecto a las infraestructuras energéticas cabe destacar el gasoducto que discurre al oeste del espacio y la línea de transporte de energía eléctrica que pasa de norte a sur al oeste del Paraje Natural.

#### 2. Paraje Natural Estuario del río Guadiaro.

Las principales infraestructuras que afectan al Paraje Natural Estuario del río Guadiaro son aquellas asociadas al complejo turístico residencial en el que está integrado. A partir de la A-7, mediante la carretera privada de la urbanización de Sotogrande se accede a la desembocadura del río por la margen derecha, o bien tomando la carretera de acceso al puerto deportivo de Sotogrande por el que se accede a la otra margen. Ambas márgenes se encuentran unidas por el puente que comunica la urbanización con el puerto deportivo y que constituye el límite noreste del Paraje Natural.

De las carreteras asfaltadas que rodean el espacio natural parten varios caminos que recorren la orilla izquierda del río. A la altura del puente anterior parte un camino que accede al interior de la isla, que actualmente ha sido reconvertido en un sendero mediante pasarelas de madera. El acceso sur ha sido cortado al tráfico rodado para evitar el acceso incontrolado hasta la orilla de la playa.

Aunque fuera de los límites del Paraje Natural, cabe mencionar la presencia del puerto deportivo Sotogrande, considerado el más importante del Campo de Gibraltar, con mayor afluencia de turistas en la época estival y mayor grado de urbanización. Sobre la margen izquierda del río Guadiaro existe una escollera de protección que se prolonga mar adentro en forma de espigón y que constituye el límite norte del Paraje Natural.



En cuanto a las infraestructuras de saneamiento, hasta hace recientemente poco tiempo la EDAR Puerto de Sotogrande constituía un punto de vertido dentro del Paraje Natural pero actualmente este vertido ha sido canalizado, atravesando el cauce del río y llevado a la EDAR Urbanización de Sotogrande que vierte al mar mediante un emisario submarino. En las inmediaciones del estuario destacan los vertidos procedentes de las EDARs de Guadiaro y San Enrique que vierten al cauce del río varios kilómetros aguas arriba de la desembocadura.

En la margen izquierda del río existe un pequeño pantalán usado principalmente por embarcaciones de recreo tales como piraguas.

#### 2.2.4. Uso público.

Las principales actividades de recreo que se desarrollan en estos espacios naturales costeros están asociadas con el uso balneario de sus playas y sus recursos acuícolas.

La intensidad de uso de la playa se acentúa durante la época estival, dándose la máxima concentración en el extremo más septentrional ya que la prolongación de estas playas hacia el sur, fuera de los límites de estos Parajes Naturales, cuentan con equipamientos y servicios de temporada como respuesta a la demanda asociada a zonas de playa adyacentes a zonas urbanizadas y residenciales como es la urbanización de Sotogrande en el caso del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro y El Rinconcillo y Acebuchal en el caso del Paraje Natural Marismas del río Palmones.

Las actividades recreativas náuticas también tienen gran aceptación como es el caso del piragüismo que se desarrolla principalmente por los cauces principales de estos estuarios. Aunque menos frecuente, en estos estuarios también pueden observarse incursiones de tablas de windsurf, kite-surf y embarcaciones a motor recreativas procedentes de las zonas de playa adyacentes.

La pesca con caña es bastante popular en ambos Parajes Naturales mientras que el marisqueo con carácter recreativo se da en las zonas intermareales que se forman en la desembocadura del río Palmones en el que esta actividad es frecuente durante la época estival.

También es interesante destacar que algunas empresas especializadas en turismo de naturaleza han iniciado actividades en el Paraje Natural Marismas del río Palmones en relación al turismo ornitológico.

El Paraje Natural Marismas del río Palmones cuenta con un mirador/observatorio de aves gestionado por el Ayuntamiento de Algeciras, conocido como mirador del Parque de El Torrejón, que ubicado junto a la linde del espacio y fuera de él, sobre un antiguo vertedero restaurado, permite contemplar una amplia y bella panorámica de las marismas del Palmones. Por otra parte, la actuación promovida por la Demarcación de Costas Andalucía-Atlántico para crear un observatorio en el paseo fluvial de la barriada de Palmones, así como la ubicación de un mirador en la misma zona promovida por el Ayuntamiento de Los Barrios, constituirán también puntos de observación estratégicos sobre la margen izquierda del río Palmones.

En cuanto al Paraje Natural Estuario río Guadiaro, éste cuenta con una serie de equipamientos que fueron llevados a cabo por la Dirección General de Costas en 1998 como parte del Proyecto de Recuperación Ambiental de la Playa del Guadalquivir. En concreto, la dotación de equipamientos de uso público está compuesta actualmente por un sendero que recorre la zona norte de la isla sedimentaria sobre pasarelas elevadas de madera y dos observatorios de aves, uno sobre el antiguo cauce del río y otro al final de la playa.

#### 2.2.5. Patrimonio Cultural.

Dentro del Paraje Natural Marismas del río Palmones se localiza parcialmente la Zona de Servidumbre Arqueológica Espacio Subacuático Bahía de Algeciras que se extiende por todo el arco de la bahía entre Punta Carnero y Punta Europa y cuya declaración en 2009 vino justificada por los resultados arqueológicos obtenidos en dicha zona.

En cuanto al ámbito geográfico de influencia del presente Plan, merece destacar por su cercanía al Paraje Natural Marismas del río Palmones la presencia de la Torre de Entrerríos, declarado Bien de Interés Cultural. Está ubicada en la margen izquierda del río en la barriada de Palmones, y constituye una de las muchas torres vigía levantadas en la costa gaditana entre los siglos XVI y XVII, y que destaca entre las demás por su inusual planta cuadrada.

### 2.3. Planes urbanísticos, territoriales y sectoriales.

#### 2.3.1. Planeamiento urbanístico.

Los dos términos municipales que integran el Paraje Natural de las Marismas del río Palmones cuentan con figuras de planeamiento general.

El instrumento de planificación urbanística vigente en Algeciras es el Texto Refundido del Plan General Municipal de Ordenación de Algeciras aprobado en 2001 y clasifica todos los terrenos incluidos en el Paraje Natural como Suelo No Urbanizable de Especial Protección. En el caso de las marismas y el cordón dunar los califica de Especial Protección Integral estableciendo como usos prohibidos cualquier actividad constructiva

o transformadora del medio y en particular las actividades extractivas, las viviendas de cualquier tipo, las instalaciones o edificaciones de utilidad pública o interés social y los movimientos de tierra con excepción de los imprescindibles para los asentamientos ganaderos o forestales si los hubiera. En cuanto a los usos admisibles se establecen las adecuaciones naturalísticas y recreativas y las obras encaminadas a potenciar los valores paisajísticos protegidos. En cuanto a la playa de El Rinconcillo está calificada de Especial Protección Compatible (SNUEPC). Para este tipo de suelo se establecen como usos admisibles las obras de infraestructuras, previo estudio de Impacto Ambiental, así como las instalaciones necesarias para su ejecución, las instalaciones y edificaciones asociadas a las actividades primarias en la forma y condiciones que se establecen en el suelo no urbanizable general, los usos de interés público social vinculados a los valores propios, la investigación, información y conocimiento de los espacios, y los usos recreativos o turísticos apoyados sobre edificaciones legales existentes. Se establecen como usos prohibidos todos los no establecidos como admisibles.

En lo que respecta a la zona correspondiente al término municipal de Los Barrios, se encuentra ordenada urbanísticamente por el Plan General de Ordenación Urbanística de Los Barrios aprobado en 2008, que clasifica los terrenos incluidos en el Paraje Natural como Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica en la categoría de Paraje Natural de las Marismas del río Palmones. El artículo 12.3.3 de dicho Plan establece que para determinar los usos característicos, autorizables y prohibidos en el ámbito del Paraje Natural se estará a lo dispuesto en los instrumentos de planificación ambiental de dicho espacio natural protegido haciendo referencia, en su defecto, a la aplicación del régimen establecido en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y el Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento general de la misma.

En relación con el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, el instrumento vigente de planeamiento urbanístico del municipio de San Roque es el Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana aprobado en 2000. En él los terrenos del Paraje Natural están clasificados como Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica.

La normativa asociada a este suelo establece como usos permitidos los asociados al mantenimiento de las características y situación actual con continuidad del uso en una dinámica de desarrollo sostenible, las intervenciones y actividades tendentes a reconducir la zona a un estado de equilibrio ecológico de mayor valor ambiental, uso y disfrute con fines de ocio, turismo, educación e interpretación del medio natural mediante actividades de bajo impacto y sin equipamientos significativos y el cultivo de especies arbóreas con el fin de protección o regeneración ambiental o paisajística.

Tabla 10. Planeamiento urbanístico vigente

Paraje Natural	Municipio	Figura de planeamiento general	Fecha aprobación	Fecha publicación en Boletín	Clasificación del suelo dentro del Paraje Natural
Marismas del río Palmones	Algeciras	PGOU	11.7.2001	BOP (2.8.2001)	SNUEP
	Los Barrios	PGOU	22.4.2008	BOJA (3.7.2008)	SNUEP
Estuario del río Guadiaro	San Roque	PGOU	25.7.2000	BOP (7.9.2000)	SNUEP

### 2.3.2. Planificación territorial y sectorial.

#### 1. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, establece el modelo territorial de Andalucía, referencia obligada para la aplicación coherente de las políticas públicas con incidencia territorial. Dicho modelo territorial incorpora la componente ambiental como una de las referencias a considerar en el desarrollo de las estrategias para la articulación del territorio. Este modelo asume la existencia de los espacios naturales protegidos como base para la configuración de un sistema regional de protección de los recursos naturales y culturales de interés territorial y los integra en el Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía.

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

- Integrar la protección de los bienes culturales y naturales.

- Desarrollar la planificación como instrumento básico de gestión del patrimonio territorial.
- Incorporar el paisaje como elemento activo en la política y gestión del patrimonio territorial.

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

#### 2. Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar

El Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar (PGTCG) fue aprobado mediante el Decreto 370/2011, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar (Cádiz) y se crea su Comisión de Seguimiento.

El artículo 74 del POTCG contempla los Parajes Naturales y LIC Marismas del río Palmones y Estuario de río Guadiaro como «Espacios de Protección Ambiental»: En este artículo se determina que se tendrán que considerar, por los instrumentos de planificación general, como suelo no urbanizable de especial protección por su legislación específica y que la protección de los recursos naturales de estos espacios se llevará a cabo de acuerdo con la normativa específica y los instrumentos de planificación derivados de la misma que le sea de aplicación.

Dentro de la Red de Espacios Libres del POTCG, se identifican los parques fluviales del río Guadiaro y del río Palmones, que comprenden una parte importante de la cuenca de estos ríos, incluidos los parajes naturales localizados en las desembocaduras. Se incluye en la normativa del POTCG, en su artículo 48, una determinación indicativa y cautelar, así como una serie de criterios para su ordenación y adecuación, que se concretan en el Anexo I para cada uno de estos parques fluviales. Concretamente para el ámbito del río Palmones, se establecen los objetivos generales, la regulación de usos y el ámbito de actuación del futuro parque fluvial, que se desarrollaran mediante el Plan Especial Supramunicipal del Curso Medio y Bajo del río Palmones.

Mediante la Orden del 22 de marzo del 2012, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda, se aprobó el Plan Especial Supramunicipal del Curso Medio y Bajo del río Palmones.

En este plan se contempla la ampliación del Paraje Natural y se determina, en el artículo 14, que el Plan Especial operará con carácter complementario de las determinaciones de la legislación sectorial y con carácter supletorio, en defecto de legislación sectorial aplicable. Así mismo determina que la planificación sectorial se coordinará con las actuaciones y objetivos propuestos por el Plan Especial para activar mecanismos contemplados en la legislación sectorial que puedan ser decisivos para la consecución de los objetivos del Plan Especial.

#### 3. Plan Director de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía.

El Plan Director de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA) 2007-2013 constituye el marco estratégico para la concertación de las políticas en materia de transporte y de sostenibilidad en Andalucía. Entre las medidas que se incluyen en el PISTA no se ha detectado ninguna actuación prevista que afecte directamente al ámbito territorial de estos Parajes Naturales, no obstante, por las características del territorio en el que se ubican esos espacios, las medidas que se deriven del programa para áreas metropolitanas y del de áreas litorales podrían implicar afecciones indirectas que deberían ser evaluadas en su caso.

#### 4. Plan Andaluz de Humedales.

El Plan Andaluz de Humedales, aprobado mediante la Resolución 4/11/2002, de la entonces denominada Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales de la Consejería de Medio Ambiente, es el documento marco para la planificación, ordenación y gestión de los humedales andaluces en el que se establecen, en el marco del Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales, aprobado el 19 de octubre de 1999 por la Comisión Nacional de Conservación de la Naturaleza, en cumplimiento a los compromisos asumidos en relación con el Plan Estratégico Ramsar 1997-2002, los principios y criterios de gestión, los programas sectoriales, las acciones prioritarias y los procedimientos necesarios para conseguir una coexistencia entre el mantenimiento de la integridad ecológica de los humedales andaluces y la utilización sostenible de los recursos. Se enmarca dentro del Plan Estratégico Nacional de Humedales, que se integra y coordina con la Estrategia del Convenio de Ramsar.

El Estuario del río Guadiaro y las Marismas del río Palmones se encuentran incluidas en el Inventario Abierto de Humedales de Andalucía, instrumento contemplado en el Plan Andaluz de Humedales, y creado mediante el Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales, básico para el desarrollo del Programa de Acción del citado Plan.

#### 5. Planificación hidrológica.

Los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro se incluyen administrativamente en la denominada Cuenca Mediterránea Andaluza, enmarcándose según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado por el Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, en el Sistema I, Serranía de Ronda, Subsistemas I-1, Cuencas de los ríos Guadarranque y Palmones y I-2, Cuenca del río Guadiaro, respectivamente. Ambos con la consideración de aguas de transición.

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas de agua, (en adelante Plan Hidrológico de la DHCMA) establece el estado medioambiental actual de ambas masas de agua. Para las Marismas del Palmones determina un estado global «Bueno o mejor» (Estado ecológico, «Bueno», Estado Químico, «Bueno»), para el Estuario del río Guadiaro considera el estado global como «Peor que bueno» (Estado ecológico, «Moderado», Estado Químico, «Bueno»), detectando, en este caso, principalmente problemas de eutrofia en sus aguas.

El objetivo para el horizonte 2015 es mantener, en el caso de Las Marismas del Palmones y alcanzar, en el caso del Estuario del Guadiaro, un estado global «Bueno», para lo que prevé una serie de medidas destinadas, principalmente, a la restauración de playas, dunas y marismas, así como al desmantelamiento de infraestructuras marítimas de diversa índole, la construcción de estructuras de defensa y el control de vertidos puntuales.

#### 6. Planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con los ámbitos de aplicación territorial de varios Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas, por contar con la presencia de ciertas especies amenazadas incluidas en dichos Planes. En particular le afectan el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acanalados Costeros (*Hypochaeris salzmanniana*), el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales (*Pandion haliaetus*, *Ardeola ralloide* y *Marmaronetta angustirostris*) y el Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medio Acuáticos Epicontinentales (*Petromizon marinus*), aprobados por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos y el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (*Neophron pernopterus*) aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

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

#### 2.4. Diagnóstico.

Desde que en julio de 1989 se declararon los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro, la Junta de Andalucía ha orientado la gestión de estos espacios hacia la conservación y puesta en valor de los valores ecológicos que motivaron su declaración como espacio protegido, objetivo que se entiende conseguido. No obstante, la fragilidad de los ecosistemas y procesos que albergan y su ubicación en zonas muy antropizadas, son circunstancias de riesgo para estos espacios.

Así, el Paraje Natural Marismas del río Palmones representa un espacio muy vulnerable cuya localización, en una zona altamente transformada como la Bahía de Algeciras, lo convierte en un espacio muy limitado y amenazado por la proximidad de áreas urbanizadas (Palmones, El Acebuchal, El Rinconcillo...), la presencia de instalaciones industriales de gran impacto, la ubicación de infraestructuras y una intensa actividad portuaria y de tráfico marítimo. Por su parte, el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro constituye un reducto natural de pequeñas dimensiones dentro de un ambiente totalmente antropizado en el que la presión de los usos turísticos, residenciales y lúdicos que acotan sus límites convierten a este espacio en un lugar en precario equilibrio con su entorno.

Esta situación supone un contraste paisajístico intenso que contribuye a reforzar las características naturales intrínsecas de estos Parajes Naturales, pero también implica una situación conflictiva al generar numerosas presiones y amenazas sobre la dinámica natural de sus ecosistemas, la calidad de sus aguas, sus hábitats, sus comunidades bióticas y sus características paisajísticas.

A continuación se describen los factores que se han detectado como principales deficiencias o amenazas para garantizar la conservación de los hábitats y especies silvestres en un estado de conservación favorable y un adecuado desarrollo de los usos y actividades propios de estos espacios:

1. En relación a las carencias de información sobre el estado de conservación de las especies silvestres y los hábitats.

Actualmente no existen datos suficientes para determinar el estado actual de las poblaciones de las especies de interés comunitario objeto de conservación en estos espacios. Esta falta de información no permite

establecer el estado de conservación actual ni el favorable para las poblaciones de la boga del Guadiana (*Chondrostoma willkommii*), la lamprea marina (*Petromyzon marinus*), la nutria (*Lutra lutra*), el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*) y la mariposa *Euphydryas aurinia*.

En el caso de las aves acuáticas, las características propias de estas especies y su movilidad impiden fijar unos valores de referencia basados en conteos concretos de especies en cada espacio y momento específicos, ya que éstos sólo mostrarían fotos fijas que no se ajustan a la realidad de las poblaciones existentes. Por tanto, se estima más adecuado basar las medidas en las dinámicas poblacionales de estas especies a escala regional y no a escala de humedal, sobre todo cuando las mismas poblaciones utilizan diferentes áreas según épocas, condiciones climáticas, de alimentación u otras variables que incluso pueden ser desconocidas a día de hoy.

La información disponible sobre censos de aves acuáticas también ha puesto de manifiesto la carencia de avistamientos en invernada y reproducción de diversas especies, algunas en peligro de extinción, incluidas en los respectivos formularios oficiales de la Red Ecológica Europea Natura 2000 por lo que actualmente no se puede confirmar su presencia regular en estos espacios ni la importancia de estos humedales para sus poblaciones. En otros casos como las rapaces, la carencia de censos no hace posible conocer las poblaciones de especies que aparecen citadas en estos espacios. En concreto esta falta de avistamientos o de censos se ha detectado para las especies recogidas en la Tabla 7 del epígrafe 2.1.7.

En la actualidad se cuenta con información cartográfica actualizada y a detalle de los hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan. Esta cartografía proporciona la localización así como la superficie que ocupa cada hábitat en el espacio. No obstante hay que tener en cuenta que la cobertura de hábitats a escala 1:10.000 está todavía en proceso de actualización y que el desarrollo de nuevas prospecciones en campo para validar la información podría dar lugar a datos finales que podrían diferir de los que se incluyen en este Plan.

En este sentido, será necesario contar con la actualización completa de dicha cobertura de hábitats para conocer cual es realmente la contribución de los HIC presentes en el ámbito del Plan a la superficie total que ocupan dichos hábitats en la red natura 2000 de Andalucía.

Con la información disponible actualmente es posible relacionar el estado de conservación de los hábitats con una estimación de la superficie que ocupan en el espacio echándose en falta información de otros parámetros, tales como estado de la estructura y funciones de los HIC, para tener una visión más real del estado actual y favorable de conservación de los HIC.

## 2. En relación a la dinámica estuarina y litoral.

Las intervenciones humanas realizadas en las últimas décadas en las cuencas fluviales del río Palmones y río Guadiaro, y principalmente las asociadas a la extracción de áridos y la regulación y explotación de sus recursos hídricos, junto con la implantación de infraestructuras a través de sus cauces y la antropización de la línea de costa, han supuesto una alteración de la dinámica estuarina y litoral que gobiernan los procesos hidrológicos, geomorfológicos y ecológicos de estos humedales costeros.

El funcionamiento del régimen estuarino en la desembocadura del río Palmones se ve condicionado por la regulación de su cauce a lo largo de su curso mediante distintas obras hidráulicas tales como el embalse de Charco Redondo o el azud de Celupal, localizado aguas arriba del Paraje Natural, a pocos kilómetros de la desembocadura del río Palmones. Este azud tiene repercusiones directas al frenar la marea en su ascenso natural y restarle fuerza en su vaciado e impedir la presencia de una zona de mezcla o tapón salino.

Otros obstáculos que intervienen en los desequilibrios que sufre la dinámica fluvio-litoral son infraestructuras como los puentes de la N-340 y el ferrocarril además de otras acciones de origen antrópico como la presión urbanística en las dunas, la escollera construida en la margen izquierda de la desembocadura del río Palmones o las infraestructuras asociadas al puerto de la bahía de Algeciras que afectan tanto al equilibrio de las formaciones arenosas de su barra como a la dinámica del estuario.

Por su parte, la evolución del estuario del río Guadiaro, demuestra su gran vulnerabilidad a las intervenciones externas. Originalmente constituía un pequeño delta el cual empezó a desaparecer durante los años 70 debido a la reducción de aportes de áridos desde la cuenca del río (producido por la extracción masiva de áridos en su cuenca y la regulación de la misma). El volumen de sedimentos que el río aporta anualmente a la costa se ha visto reducido notablemente y se ha traducido en una modificación de la estructura de su desembocadura. Además, la existencia de un azud de arena construido a 3,5 kilómetros de la desembocadura resta fuerza a la corriente de vaciado, reduciendo la fuerza del río para desalojar la arena depositada por el oleaje en la desembocadura, efecto que se ve incrementado en los periodos de poco caudal. Antiguamente, el río vertía sus aguas al mar a través de un caño principal (el Sur) y otro secundario (el Norte) de recorrido más largo y sinuoso. A consecuencia de las alteraciones mencionadas, el caño principal se ha ido cerrando hasta convertirse en un brazo aislado, totalmente cerrado y colonizado por la vegetación. Esto ha supuesto que la desembocadura se produzca actualmente a través del cauce secundario y que se haya desplazado unos 700 m al norte.

En periodos de escaso aporte de caudal, principalmente durante el estio, el oleaje tiende a cerrar la bocana de la desembocadura del río Guadiaro debido a la escasa fuerza de la corriente de vaciado y la poca entidad que tiene la bocana, reduciéndose la renovación de las aguas con la consiguiente reducción de los niveles de oxígeno y el aumento de la eutrofización.

La presencia de infraestructuras como el puente que une la urbanización con el puerto de Sotogrande, las infraestructuras asociadas a dicho puerto deportivo y el espigón de la margen izquierda de la desembocadura del río, son otros elementos externos al sistema que también pueden tener influencia en los procesos estuarinos y geomorfológicos de la desembocadura del río Guadiaro.

En ambos Parajes Naturales, la alteración de su dinámica estuarina y litoral se manifiesta con consecuencias negativas para la conservación de estas zonas húmedas al favorecer procesos naturales como la colmatación de la desembocadura de estos estuarios que produce una reducción importante de la tasa de renovación hídrica y consecuentemente episodios alarmantes de eutrofia, pérdida de zonas encharcables, disminución del intercambio de energía y nutrientes o aumento de la concentración de contaminantes. Las consecuencias también son apreciables en sus formaciones arenosas costeras que se ven afectadas por procesos erosivos.

Hasta la fecha la Demarcación de Costas Andalucía-Atlántico ha desarrollado diversas actuaciones para intentar evitar el cerramiento periódico de la bocana de estos estuarios. En el caso de Marismas del río Palmones, se han ejecutado diversas actuaciones de emergencia para el desarenado de la desembocadura y la regeneración de la playa y dunas del Rinconcillo. En el caso del Estuario del río Guadiaro destacan los trabajos realizados en 1998 mediante el cual se desarenaron 176.000 m<sup>3</sup> de arena de la bocana que equivalía a la cantidad media de arena aportada por el río durante tres años, arena que fue utilizada para regenerar las playas adyacentes.

No obstante han sido necesarios trabajos de dragado periódicos en ambos espacios para evitar la acumulación excesiva de arena en la desembocadura por lo que este tipo de soluciones no parecen efectivas a largo plazo y se estima necesario estudiar alternativas para dimensionar las consecuencias del cierre de la bocana de ambos estuarios y aplicar soluciones de manejo adecuadas a los objetivos que se quieran alcanzar y teniendo en cuenta el comportamiento actual del sistema.

La gran dinamicidad de estos espacios costeros junto con su elevada vulnerabilidad ante los cambios externos, hace necesario que el desarrollo de actuaciones para paliar los problemas de colmatación de la bocana así como de otras actuaciones de acción directa o sobre las zonas de influencia, como la cuenca hidrológica o la línea de costa, tengan en cuenta los posibles efectos sobre los procesos que gobiernan estos espacios naturales y sus consecuencias sobre la conservación de su integridad ecológica.

### 3. En relación a la calidad de las aguas superficiales.

La contaminación de los recursos hídricos de estos espacios constituye una de las grandes amenazas para el mantenimiento de sus valores naturales.

Actualmente, el cauce del río Palmones sigue recibiendo vertidos sin depurar o insuficientemente tratados procedentes tanto de asentamientos urbanos como de industrias localizadas junto al río destacando el vertido de la EDAR de Los Barrios y de la EDAR de Torraspapel. Aunque los puntos de vertido asociados a EDARs están fuera de los límites de este Paraje Natural, existen vertidos de pluviales y aliviaderos que vierten efluentes de dudosa composición directamente al espacio natural. Este es el caso de los vertidos de los aliviaderos de las estaciones de bombeo instaladas en las antiguas EDAR «La Mediana» y «El Rinconcillo» o las pluviales procedentes del casco urbano y polígono industrial de Palmones y ACERINOX que vierten directamente al Paraje Natural por la margen izquierda del río.

La sucesión de episodios de eutrofización y de contaminación microbiológica son el resultado de la carga contaminante que llega al estuario, situación que se ve magnificada durante los periodos de menor dilución y renovación de las aguas del estuario que se dan normalmente durante el periodo estival, en el que las aportaciones hídricas continentales son mínimas y la bocana de la desembocadura tiende más a su colmatación.

Fuentes de información como el «Estudio de la Calidad Ambiental del Campo de Gibraltar», apuntan a que la calidad de las aguas y sedimentos del río Palmones se ve afectada por los vertidos urbanos e industriales que soporta siendo los parámetros más significativos el amonio, fosfatos, fósforo total y clorofila a. También se hace hincapié en la contaminación microbiológica. En particular se destacan dos puntos críticos en cuanto a la calidad ambiental de las aguas y sedimentos: la zona cercana al vertido de la EDAR de Los Barrios y la confluencia con el río Guadacortes, río que arrastra una carga contaminante importante de origen urbano e industrial y que se nutre en gran medida por el arroyo Alhaja o Madreselva sometido a una elevada presión por vertidos urbanos e industriales procedentes de San Roque y de los polígonos industriales localizados en sus proximidades.

En el estudio citado anteriormente se pone de manifiesto que actualmente el estuario del río Palmones se comporta como un sumidero de nutrientes donde el estuario exporta fosfato y amonio e importa nitrato y nitrito procedentes de la Bahía de Algeciras. Se constata también que los procesos biogeoquímicos del estuario han sufrido diversas alteraciones desde la década de los 80 como consecuencia de las alteraciones de carácter antrópico a las que ha estado sometido así como a cambios climáticos, apuntando a las mareas como uno de los factores principales que intervienen actualmente en la eutrofización progresiva del estuario. Este hecho parece indicativo del grado de vulnerabilidad de estas zonas húmedas a la carga contaminante que llega a la Bahía.

También hay que destacar la gran importancia que el intenso tráfico marítimo y actividades portuarias en la Bahía de Algeciras tienen sobre la probabilidad de que se produzcan episodios de contaminación marina por vertidos o accidentes marítimos. Este hecho, junto con los vertidos directos al dominio público marítimo-terrestre de la industria pesada presente en el arco de la Bahía, constituyen un foco potencial de contaminación importante de las aguas del Paraje Natural ya que la carga contaminante, arrastrada por las corrientes, puede alcanzar el estuario del río Palmones. En este sentido se ha constatado la presencia de manchas de hidrocarburos en la playa del Rinconcillo en varias ocasiones.

En el caso del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro y a pesar de que en la actualidad no recibe vertidos directos dentro del Paraje Natural, el río recoge numerosos vertidos a lo largo de su curso, principalmente de origen urbano y, en menor medida, industrial y agrícola, procedente de las parcelas de regadío de cítricos y otros cultivos que exigen prácticas intensivas. La carga contaminante que arrastra el río, unido a la alteración del funcionamiento del sistema hídrico de su tramo final, origina eventuales procesos de eutrofización que durante la época estival, cuando se produce una pérdida de arrastre del río por la disminución de su caudal, se intensifican debido a la obstrucción del estuario, siendo este proceso más severo en el caño más meridional en el que la renovación del agua está muy limitada debido a su estado de colmatación. Las implicaciones de esta disminución de la calidad de agua sobre las comunidades biológicas del estuario se han puesto de manifiesto en los últimos años con la aparición de repetidos episodios de mortandades de peces.

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado por el Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, establece para el año 2009 un estado ecológico «moderado» para la masa de agua Estuario del Guadiaro (610028) y un potencial ecológico «bueno y máximo» para la masa de agua Marismas del Palmones (610029) (Tabla 11). El objetivo medioambiental es mantener un potencial ecológico «bueno y máximo» y un buen estado químico en 2015 para la masa Marismas del Palmones y un estado ecológico «bueno y máximo» y un buen estado químico en 2015 para la masa Estuario del Guadiaro.

Tabla 11. Estado de las masas de agua superficiales del ámbito del Plan y objetivos medioambientales

Masa de agua		Naturaleza	Tipo	Estado/Potencial ecológico	Estado químico	Estado global
Código	Nombre					
610028	Estuario del Guadiaro	Natural	382	Estado (2009)		
				Moderado	Bueno	Peor que bueno
				Objetivo (2015)		
				Bueno y máximo	Bueno	Bueno o mejor
610029	Marismas del Palmones	Muy modificada	381	Estado (2009)		
				Bueno y máximo	Bueno	Bueno o mejor
				Objetivo (2015)		
				Bueno y máximo	Bueno	Bueno o mejor

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (aprobado por Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre).

Categorías de evaluación: Estado Ecológico («Muy bueno», «Bueno», «Moderado», «Deficiente», «Malo» y «Sin evaluar»), Potencial Ecológico («Bueno y Máximo», «Moderado», «Deficiente» y «Malo» y «Sin evaluar»), Estado Químico («Bueno», «No alcanza el bueno» y «Sin evaluar») y Estado Global («Bueno o mejor», «Peor que bueno» y «Sin evaluar»).

Por el carácter de zona húmeda de estos espacios, los recursos hídricos tienen un valor vital y estratégico en el sostenimiento y desarrollo del ciclo biológico de estos ecosistemas por lo que la calidad de sus aguas constituye una prioridad para asegurar el mantenimiento y mejora de los recursos naturales existentes.

#### 4. En relación a las aguas subterráneas.

En lo referente a las aguas subterráneas, actualmente, y pese a episodios puntuales registrados la década pasada, en el acuífero detrítico del Guadarranque-Palmones no se citan productos agrícolas u otros elementos contaminantes: según estudios del Ministerio de Medio Ambiente (2005), la concentración media de nitratos es de apenas 0,40 mg/l, sin haberse superado los 0,80 mg/l (el límite legal para aguas de abastecimiento está marcado en 50 mg/l). Tampoco se han citado problemas de salinización o intrusión marina.

No se han registrado problemas de salinidad ni intrusión marina en el acuífero cuaternario de Guadiaro-Hozgarganta, aunque en 1995, coincidiendo con el fin de un ciclo de varios años secos, la concentración de cloruros en las aguas del acuífero alcanzó máximos cercanos a los 2000 mg/l (IMA, 2005). Frente a dichos valores, destacan los de los últimos años (2003-04), en los que no llegó a alcanzarse 100 mg/l. Puntualmente se han citado problemas de contaminación por nitritos y amonio, cuya procedencia se cifra en vertidos realizados al propio río.

Algunas fuentes apuntan a un posible riesgo de sobreexplotación del acuífero Guadiaro-Hozgarganta debido a que en los últimos años se ha constatado un aumento de la explotación de sus aguas subterráneas en relación al notable desarrollo urbanístico y deportivo (campos de golf y polo) de la zona.

Según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado por el Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, tanto la masa de agua subterránea 060.049 como la 060.047 tienen un mal estado de conservación en 2009 y el objetivo medioambiental es un buen estado para el 2015 (Tabla 12).

Tabla 12. Estado de las masas de agua subterráneas del ámbito del Plan y objetivos medioambientales

Masa de agua		Tipología	Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global
Código	Nombre		Estado (2009)		
060.049	Guadarranque-Palmones	Detrítico	Buen estado	Mal estado	Mal estado
			Objetivo (2015)		
			Buen estado	Buen estado	Buen estado
060.047	Guadiaro-Genal-Hozgarganta	Mixto	Estado (2009)		
			Mal estado	Mal estado	Mal estado
			Objetivo (2015)		
			Buen estado	Buen estado	Buen estado

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (aprobado por Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre).

Categorías de evaluación: Estado Cuantitativo, Estado Químico y Estado Global («Buen estado», «Mal estado» y «Sin evaluar»).

#### 5. En relación a los hábitats y la biodiversidad.

Aparte de los problemas comentados hasta el momento, existen otras amenazas importantes sobre los hábitats de estos Parajes Naturales y la biodiversidad que sustentan.

La presencia de especies de flora alóctona es una de las principales amenazas para la conservación de las formaciones vegetales autóctonas. En el caso del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro hay que destacar la presencia del plumero de la Pampa (Cortaderia selloana), especie exótica invasora, procedente de las zonas verdes de la urbanización de Sotogrande, que se está extendiendo con gran rapidez formando amplias manchas sobre la isla central. También se ha detectado la presencia de uña de león (Carpobrotus spp.) en las formaciones arenosas de ambos Parajes Naturales, procedente de las zonas residenciales cercanas.

Estas plantas pueden suponer a corto plazo un grave riesgo para la vegetación natural de los Parajes Naturales, ya que por su gran capacidad de adaptación y competición, pueden terminar desplazando a la vegetación autóctona y afectando a la dinámica natural del ecosistema. A pesar de que se han llevado a cabo diversas actuaciones para la eliminación del Plumero de la Pampa en el marco del Programa Andaluz para el Control de la Especies Exóticas Invasoras que desarrolla la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la población de esta especie todavía persiste en la isla sedimentaria del estuario del río Guadiaro. Continuar con el desarrollo de esta Programa así como de otras iniciativas como la llevada a cabo por el Ayuntamiento de San Roque para prohibir la siembra y comercialización de plantas invasoras en la zona de influencia del estuario del río Guadiaro, se estiman necesarias para asegurar la conservación de las formaciones de vegetación autóctona de estos espacios.

En relación a la presencia de especies alóctonas también se ha constatado la presencia de especies de fauna invasoras como es el caso de las cotorras (*Psttaciae* spp).

Otro riesgo a tener en cuenta es el asociado a los incendios forestales que en el pasado ya hicieron estragos en la vegetación del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, degradando y simplificando las formaciones vegetales naturales al favorecer el desarrollo de las especies pirófitas y de regeneración rápida en detrimento de las formaciones más maduras y de regeneración más lenta.

Las praderas de fanerógamas y en concreto las formaciones de *Zostera noltii* presentes en el Paraje Natural Marismas del río Palmones, constituyen biocenosis de elevados valores ecológicos y funcionales y muy vulnerables a factores externos que propician su degradación. Además de los factores naturales que ponen en peligro su supervivencia existen riesgos de carácter antrópico que amenazan la preservación de estos hábitats. La contaminación orgánica de las aguas favorece los estados eutróficos lo que a su vez potencia la proliferación de *Ulva* spp. que constituye un riesgo remarcable en cuanto que podría limitar el crecimiento de *Zostera noltii* al actuar atenuando la luz que éstas reciben. En este sentido el «Estudio de la Calidad Ambiental del Campo de Gibraltar» pone de manifiesto la regresión que han sufrido las poblaciones de *Zostera noltii* del estuario del río Palmones, que desde los años 80 hasta la actualidad han disminuido de una cobertura del 80-100% en las zonas intermareales y submareales a menos del 10%. El motivo de esta regresión responde a varias causas como las inundaciones de 1989 y la puesta en funcionamiento de la presa Charco Redondo, que modificaron las características limnológicas e hidrológicas del estuario, favoreciendo, entre otros efectos, los episodios de eutrofia y la aparición de algas verdes de los géneros *Ulva* y *Enteromorpha*, especies indicadoras de lugares eutróficos con escasa renovación de las aguas.

Por otra parte el marisqueo constituye otro factor de riesgo cuya capacidad de agresión sobre estas comunidades está motivada por el pisoteo y el uso de técnicas que provocan la remoción del sedimento y el arranque de estas plantas. Por tanto, el desarrollo de este aprovechamiento en las planicies intermareales supone un riesgo importante para la preservación de estas comunidades en el estuario del río Palmones.

Los sistemas dunares presentes en estos espacios se encuentran sometidos a diversas presiones como son el vertido de residuos y pisoteo asociado al uso público, el acceso de quads y motos, la presión urbanística en el caso de las dunas de El Rinconcillo y el paso de maquinaria pesada para el desarrollo de las labores de desarenado en la desembocadura de estos ríos y en particular en la del río Guadiaro. Estas presiones afectan especialmente a las especies de avifauna asociadas a los espacios arenosos como el chorlitejo patinegro y a la flora endémica y amenazada de las dunas del Rinconcillo que también se ven amenazadas por la recolección de carácter lúdico.

Las intervenciones humanas también han producido la desnaturalización de ciertos hábitats como es el caso de la zona marismeña situada en la margen izquierda del río Palmones, cuya inundación natural está limitada por la existencia de un antiguo muro perimetral que recorre dicha margen, entre el río Guadacortes y la carretera N-340.

En el caso del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, el proceso de colmatación del caño más meridional del estuario del río Guadiaro ha dado lugar a la total desconexión del mismo de la influencia mareal y como resultado, al desarrollo de charcas palustres de elevado interés para la avifauna pero que están amenazadas periódicamente por episodios de eutrofización debido a la falta de renovación del agua estancada.

Las intervenciones humanas conllevan a menudo una pérdida de los hábitats naturales o la alteración de sus valores ecológicos, afectando directamente a la biodiversidad del sistema que en el caso de estos Parajes Naturales se deja sentir principalmente en la comunidad de aves. Es prioritario por tanto asegurar la protección de los hábitats naturales y biodiversidad ante posibles intervenciones externas así como establecer posibles actuaciones para restaurar o regenerar los hábitats alterados.

#### 6. En relación al paisaje.

La localización de estos Parajes Naturales en zonas altamente antropizadas conlleva que la cuenca visual desde estos espacios se encuentre totalmente artificializada por la presencia de infraestructuras viarias, eléctricas, portuarias, marítimo-terrestres, áreas industriales y urbanizadas.

Dentro de los Parajes Naturales la acumulación de basuras y otros tipos de restos como maderas, plásticos o neumáticos constituyen la principal causa de degradación paisajística. En ambos espacios la basura procede del uso público, el vertido de residuos sólidos como ocurre en las marismas del río Palmones, la carga de residuos que arrastra el río hasta su desembocadura y la basura que alcanza a estos Parajes Naturales empujadas por las corrientes y movimientos mareales. En el Paraje Natural Marismas del río Palmones este problema está más acentuado siendo las zonas más afectadas la margen derecha del río Palmones y del cachón de Las Conchas y la zona de dunas.

#### 7. En relación a la conectividad ecológica.

Aunque no se tienen estudios específicos sobre el papel que juegan estos Parajes Naturales en la conectividad ecológica de las especies y hábitats presentes en estos y otros espacios, por sus características ecológicas, su localización en rutas de aves migradoras, su proximidad a espacios con características ecológicas similares, y su carácter de espacio de transición entre la zona continental y marina, se estima que pueden jugar un papel importante en la conectividad ecológica tanto local como a mayores escalas.

Por otra parte las amenazas que afectan a estos Parajes Naturales, y en particular las referentes a la fragmentación de hábitats por la presencia de infraestructuras como los azudes en los ríos, la pérdida de hábitats o de su calidad ambiental también pueden afectar, de forma negativa, a la conectividad ecológica y consecuentemente pueden producir el efecto contrario favoreciendo el aislamiento de poblaciones o incluso la desaparición de especies que busquen hábitats más favorables en otros espacios.

#### 8. En relación a los recursos pesqueros y marisqueros

Hoy por hoy no existen datos actualizados que permitan estimar ni la intensidad del aprovechamiento marisquero y pesquero en el Paraje Natural Marismas del río Palmones ni el estado de los caladeros existentes. No obstante, atendiendo a los últimos registros de capturas llevados a cabo por el Ayuntamiento de Los Barrios entre 1992-2003, y según el análisis recogido en el Estudio de la Calidad Ambiental del Campo de Gibraltar, la evolución de los datos indica una disminución progresiva de las capturas, especialmente del banco de almeja fina. Este hecho podría ser indicativo, por un lado, de la alteración de la calidad ambiental del estuario en los últimos tiempos y, por otro, de la influencia de las abundantes precipitaciones acaecidas en los últimos años ya que se ha demostrado que estas inclemencias meteorológicas no son propicias para la producción de moluscos.

No obstante lo que si parece ser una realidad es la amenaza continua de la contaminación microbiológica de las aguas del estuario del río Palmones sobre los recursos marisqueros que en repetidas ocasiones ha obligado a la Administración competente a cerrar la zona de producción de moluscos por no superar los mínimos de calidad microbiológica establecidos por la legislación sectorial. Además, la comercialización de capturas que no cumplen las condiciones de salubridad mínimas, supone un riesgo importante sobre la salud de los consumidores.

Por otra parte se ha constatado la existencia de marisqueo de ocio en el estuario y en particular en la bocana del río Palmones y cachón de las Conchas, que durante el verano concentra a un elevado número de personas en el estuario constituyendo una amenaza para las praderas de *Zostera noltii* y la avifauna que allí habita ya que supone la presencia incontrolada de personas en una de las zonas de mayor valor ecológico. El calado de trasmallos en el estuario por parte de pescadores no profesionales también es otra amenaza a tener en cuenta.

El descenso en las capturas observado durante el período de tiempo que ha habido registros podría apuntar a una posible sobreexplotación de los recursos que unido a la amenaza que supone la contaminación de las aguas para la conservación de estos recursos justifican la necesidad de desarrollar una estrategia que permita la conservación y mantenimiento de estos recursos y su aprovechamiento sostenible.

#### 9. En relación al uso público.

La principal presión asociada al uso público en ambos espacios está relacionada con el uso balneario de sus playas durante los meses estivales, actividad que se ve favorecida por su proximidad a zonas turísticas y residenciales con dotaciones y servicios para la explotación de las playas como el complejo turístico de Sotogrande y el área residencial del Acebuchal y el Rinconcillo. La generación de basura, la práctica de algunos deportes náuticos como kite-surf en la playa de El Rinconcillo o las incursiones de windsurfistas y embarcaciones a motor por estos estuarios, el pisoteo y la circulación de quads por las dunas, y el trasiego incontrolado en general constituyen las principales presiones detectadas.

También se ha constatado que otras acciones más cotidianas como el paseo con perros sueltos por el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro supone un riesgo para la fauna silvestre y en concreto para asegurar el éxito reproductivo de las aves.

En cuanto a los equipamientos de uso público, el mirador del Parque de El Torrejón ubicado en las inmediaciones del Paraje Natural Marismas del río Palmones presenta actualmente un aspecto abandonado y el acceso está restringido. Dado que constituye un punto estratégico como punto de observación de dicho espacio natural su adecuación y gestión se estima de gran interés para el uso público y educación ambiental asociado al Paraje Natural.

En relación a la señalización se ha detectado una falta de normalización y conservación de las señales presentes en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro y la presencia de una señal de carácter interpretativo en el Paraje Natural Marismas del río Palmones que ha quedado desvinculada del equipamiento al que en su día fue asociada por la retirada del mismo.

### 3. OBJETIVOS

Los objetivos del presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales se han definido teniendo en cuenta las siguientes referencias:

- 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.

- Las orientaciones del Plan Andaluz de Humedales y el contenido de los planes y estrategias ambientales vigentes en Andalucía.

De esta forma se establecen los objetivos generales siguientes:

1. Mejorar las condiciones de calidad de los recursos hídricos así como los procesos y dinámicas ecológicas asociadas a los humedales.

2. Mantener o en su caso restablecer el estado de conservación favorable de las poblaciones de fauna y flora con especial atención a las especies de interés comunitario, amenazadas o de especial interés para el espacio y en particular a la comunidad de aves acuáticas, las especies de fauna vinculadas a cursos de agua y las especies de flora de arenales costeros.

3. Mantener o en su caso restablecer el estado de conservación favorable de los hábitats de interés con especial atención a los incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en particular a la marisma mareal, las formaciones palustres y de ribera y a los sistemas dunares presentes.

4. Mantener, y en su caso mejorar, la diversidad, calidad e integridad del paisaje.

5. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en estos espacios con la conservación de los recursos naturales.

6. Garantizar el papel de estos espacios naturales como recurso didáctico que contribuya a un mejor conocimiento y valoración de sus recursos naturales.

7. Avanzar en el conocimiento de la realidad física, biológica y ecológica del espacio que permita una mejora de su gestión, de las especies y de los ecosistemas.

En el marco de los objetivos generales se establecen los siguientes objetivos operativos:

1. Garantizar el control de la calidad de las aguas superficiales.

2. Disminuir la carga contaminante actual de los vertidos que afectan la calidad ambiental de las zonas húmedas.

3. Disponer de herramientas para el control de posibles episodios de contaminación procedentes de vertidos o accidentes marítimos.

4. Aplicar un sistema preventivo para evitar actuaciones que puedan alterar los procesos hidrológicos, ecológicos y geomorfológicos que gobiernan estos humedales costeros.

5. Determinar el estado de conservación actual y favorable de las especies de fauna y flora amenazadas y de interés comunitario presentes en estos espacios naturales.

6. Mantener un seguimiento de las poblaciones de especies prioritarias para la conservación en estos espacios naturales.

7. Reducir la mortalidad no natural de las especies de fauna.

8. Controlar y en su caso eliminar las especies exóticas invasoras que puedan amenazar la conservación de la biodiversidad.

9. Priorizar las actuaciones de conservación que favorezcan a las especies amenazadas y a las especies y hábitats de interés comunitario.

10. Determinar el estado de conservación actual y favorable de los hábitats de interés comunitario presentes.

11. Restaurar los hábitats naturales que se encuentren degradados o desnaturalizados.

12. Adecuar, y en su caso eliminar, las infraestructuras y actuaciones que degraden el paisaje.

13. Garantizar la conservación de los recursos pesqueros y marisqueros y el aprovechamiento sostenible de los mismos.

14. Dar continuidad al esfuerzo de ordenación del desarrollo de las actividades de uso público.

15. Reducir los riesgos asociados a otros usos, aprovechamientos y actuaciones.

16. Mantener y, en su caso, mejorar la red de equipamientos, señalización y accesos que favorezca el conocimiento, valoración y disfrute de sus recursos naturales.

17. Fomentar el conocimiento y sensibilización de visitantes y personas usuarias sobre los valores naturales del espacio.
18. Avanzar en la recogida, procesamiento y evaluación y proceso de información sobre los aspectos más relevantes para la gestión del espacio, promoviendo y orientando la investigación científica en este sentido.
19. Garantizar la difusión de la información generada.
20. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.

#### 4. CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN

Las determinaciones denominadas «criterios de ordenación y gestión» tienen el carácter de directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiendo las administraciones públicas competentes establecer medidas concretas para la consecución de dichos fines, en un marco que garantice la coherencia de la acción de las distintas Administraciones públicas en estos espacios protegidos.

##### 4.1. Criterios generales.

1. Se tendrán en cuenta los criterios generales que establece el Plan Andaluz de Humedales en todas las actuaciones que tengan lugar en los Parajes Naturales.
2. Se impulsará el papel del Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Cádiz, como cauce más adecuado para garantizar la participación social en la conservación y gestión de estos espacios naturales.
3. La protección, conservación y gestión de los bienes integrados en el dominio público marítimo-terrestre se desarrollará de acuerdo con la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y su Reglamento, así como con el Real Decreto 62/2011, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de ordenación y gestión del litoral, fomentando la colaboración y coordinación entre las distintas administraciones competentes. En este sentido se fomentará la ampliación de la Zona de Servidumbre de Protección a 200 metros en los terrenos adyacentes a los Parajes Naturales.
4. 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 los Parajes Naturales incluidos en el ámbito de este Plan.
5. Se garantizará la coordinación con las determinaciones del Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar y del Plan Especial Supramunicipal del curso medio y bajo del río Palmones, para garantizar la coherencia de las actuaciones contempladas en los diferentes instrumentos de planificación con incidencia en el espacio.

##### 4.2. Conservación de los recursos naturales.

Para la conservación de los recursos naturales y de la integridad ecológica de estos Parajes Naturales así como para la prevención y corrección de impactos, la gestión y ordenación de los recursos se regirá por los siguientes criterios:

###### 4.2.1. Para la conservación de los recursos edáficos y geológicos.

1. Todas las actuaciones con incidencia en estos espacios naturales tendrán en cuenta la conservación del equilibrio edafológico y la dinámica sedimentaria, evitándose aquellas que puedan agravar los procesos erosivos o de colmatación.
2. En este sentido las actuaciones en materia de puertos así como las que se desarrollen para la defensa y protección de la línea de costa deberán prestar una atención especial a los posibles efectos en la dinámica litoral y equilibrio sedimentario.
3. En la realización de obras, trabajos o actividades que lleven aparejados movimientos de tierra, se garantizará la ausencia de impactos sobre la estabilidad y erosionabilidad de los suelos, sobre los flujos de inundación de las marismas, el sistema natural de drenaje y sobre la morfología y la estabilidad de las formaciones dunares.

###### 4.2.2. Para la conservación de los recursos hídricos.

1. Todas las actuaciones que se desarrollen en estos espacios naturales o sus zonas de influencia tendrán en cuenta las posibles afecciones directas o indirectas sobre el funcionamiento del régimen hídrico de estos estuarios evitando cualquier actuación que pueda poner en peligro el mantenimiento y la calidad ambiental de estos ecosistemas acuáticos.
2. Se establecerán los acuerdos o colaboraciones oportunas con las administraciones competentes en aras a aplicar en las cuencas de los ríos Palmones y Guadiaro así como en la línea de costa adyacente a sus desembocaduras las medidas que se estimen adecuadas sobre las infraestructuras existentes para disminuir las alteraciones en la dinámica fluvio-litoral y en los procesos ecológicos propios de estos estuarios.

3. Se fomentarán las actuaciones necesarias para evitar la colmatación de las zonas húmedas y en particular se tenderá a la conservación y regeneración de la cubierta vegetal que sirve de pantalla a los aportes sólidos.

4. La Consejería competente en materia de medio ambiente fomentará la implantación de un tratamiento adecuado de las aguas residuales vertidas a lo largo de la cuenca del río Palmones y río Guadiaro y de forma prioritaria la aplicación a las EDARs que vierten a los ríos Palmones y Guadacortes de los requisitos establecidos reglamentariamente para vertidos en áreas declaradas zonas sensibles en aras a mejorar la calidad hídrica de la marisma del río Palmones.

5. Las Consejerías competentes en la materia fomentarán el uso racional de productos fitosanitarios en los terrenos agrícolas de las cuencas del río Palmones y río Guadiaro.

6. La regulación y el aprovechamiento de los recursos hídricos de los ríos Guadiaro y Palmones deberá asegurar que no se compromete el caudal ecológico de sus cursos de agua y en especial las demandas hídricas de sus estuarios para asegurar el mantenimiento de las zonas húmedas que sustentan.

7. Se fomentará el uso de aguas regeneradas para el riego en los campos de golf y de polo del Complejo Turístico de Sotogrande.

4.2.3. Para la conservación de los habitats, la flora y la fauna.

1. Cualquier actuación sobre las formaciones vegetales naturales habrá de garantizar la preservación de su valor ecológico, de tal forma que no se produzca una pérdida o degradación del mismo.

2. Se prestará una especial atención a la protección y conservación de las manchas de vegetación natural existentes que sean prioritarias por sus funciones ecológica, funcional y estabilizadora de los ecosistemas presentes y en particular las siguientes:

- a) Praderas de *Zostera noltii*.
- b) Rodales de *Spartina maritima*.
- c) Vegetación dunar.
- d) Bosque de ribera y carrizal.

3. Se consideran especies principales para la restauración de la vegetación las siguientes:

a) En el medio terrestre en general: acebuche (*Olea europaea*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), coscoja (*Quercus coccifera*), pino piñonero (*Pinus pinea*), torviscos (*Daphne gnidium*), mirtos (*Myrtus communis*), palmito (*Chamaerops humilis*).

b) En las riberas y zonas palustres: álamo blanco (*Populus alba*), fresno (*Fraxinus angustifolia*), sauces (*Salix spp.*), taraje (*Tamarix spp.*), carrizos (*Phragmites australis*), juncos (*Juncus inflexus*), castañuelas (*Scirpus maritimus*).

c) En el sistema dunar: *Cakile maritima* subsp. *maritima*, *Elymus farctus*, *Ammophila arenaria*, *Eryngium maritimum*, *Polygonum maritimum*, *Lotus creticus*, *Ephedra fragilis fragilis*.

d) En zona marismesa: *Spartina maritima*, *Phragmites australis*, *Halimione portulacoides*, *Aster tripolium*, *Juncus maritimus*.

4. Se consideran prioritarias las labores de restauración o regeneración de la vegetación natural que además de favorecer la recuperación y mejora de la vegetación autóctona estén orientadas a mejorar los habitats para la fauna silvestre, estabilizar los márgenes de los cauces, mantener la dinámica de los sistemas dunares y frenar los procesos de colmatación de los caños.

5. En las actuaciones de restauración de la vegetación se utilizarán métodos de preparación del terreno que no modifiquen de forma notable la estructura del suelo y sean respetuosos con el resto de los recursos naturales y de forma preferente los métodos manuales.

6. Se consideran preferentes las actuaciones selvícolas que favorezcan la función protectora de la cubierta vegetal ante procesos erosivos y coadyuven a la creación de las condiciones óptimas para la reproducción, crianza o permanencia de las especies de fauna silvestre existentes.

7. Se fomentarán los tratamientos preventivos frente a plagas, enfermedades e incendios forestales.

8. Tienen la consideración de especies prioritarias en las actuaciones de conservación de la flora las siguientes especies vinculadas a la prioridad de conservación arenales costeros: *Hypochaeris salzmanniana*, *Loeflingia baetica*, *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, *Ononis pinnata*, *Heteranthemis viscidiflora*, *Ephedra fragilis* subsp. *fragilis*, *Calystegia soldanella*, *Galega africana*, *Pancratium maritimum*, *Ononis alopecuroides*.

9. Las especies de fauna prioritarias en materia de conservación serán aquellas amenazadas, o de interés comunitario establecidas como prioridades de conservación de estos espacios, prestándose una atención especial a la conservación y en su caso restauración de los habitats que las sustenten.

10. En lo relativo a la limpieza de playas, se evitará la retirada de restos de algas y otros materiales orgánicos de arribazón, sustento para toda la comunidad propia del intermareal compuesta por invertebrados detritívoros y de vital importancia para las comunidades vegetales dunares, fuera de la temporada de baño.

11. Los usos de la playa deberán ordenarse en función de la fragilidad y valor ecológico de las unidades ambientales prestando especial cuidado a las zonas de nidificación de aves y la presencia de flora amenazada.

12. Se prestará una atención especial al seguimiento de las mortandades de fauna así como al estudio de las causas y a la aplicación de medidas preventivas y correctoras.

13. En las actuaciones de conservación que se desarrollen en el espacio se tendrá en cuenta favorecer la conectividad ecológica de las especies y hábitats presentes en estos Parajes Naturales.

14. La Consejería competente en materia de medio ambiente instará a los Ayuntamientos a que todas las actuaciones urbanísticas, turísticas y residenciales que se lleven a cabo en el suelo urbanizable inmediato a estos Parajes Naturales garanticen la conservación de los hábitats naturales y su inocuidad sobre la calidad de las aguas del espacio, las comunidades faunísticas que allí habitan y en general sobre los recursos físicos y bióticos de estos espacios.

15. La Consejería con competencia en materia de medio ambiente, desde la base de la coordinación y colaboración administrativa, fomentará el desarrollo de una estrategia para la lucha contra posibles episodios de contaminación por vertidos directos u accidentes marítimos que puedan alcanzar y afectar la integridad ecológica de estos espacios.

#### 4.2.4. Para la conservación del paisaje.

1. Se evitarán y minimizarán los impactos paisajísticos producidos por actividades o actuaciones que tengan lugar en el ámbito territorial de este Plan. En este sentido, las actuaciones que se desarrollen deberán contar con las medidas de integración, corrección y restauración paisajística que se estimen necesarias, así como con medidas compensatorias proporcionales a la magnitud del impacto.

2. Los trabajos de regeneración y potenciación de la cubierta vegetal, así como los de intervención paisajística en zonas degradadas, deberán quedar integrados en el contexto vegetal natural circundante.

3. Se fomentará la integración paisajística de los Parajes Naturales y los terrenos adyacentes para lo que la Consejería competente en materia de medio ambiente instará a los Ayuntamientos a que desarrollen actuaciones de tratamiento de bordes con el objeto de crear espacios de transición entre las zonas antropizadas con los hábitats naturales presentes en estos espacios.

#### 4.3. Aprovechamientos pesqueros y marisqueros.

1. Se velará por un aprovechamiento sostenible de los recursos marinos vivos que asegure la regeneración natural de los caladeros, el equilibrio de las cadenas tróficas y la conservación de los hábitats de las distintas especies objeto de aprovechamiento.

2. Para ello las Consejerías competentes en la materia promoverán cuantas medidas sean necesarias para que el aprovechamiento pesquero y marisquero se desarrolle de forma sostenible y redunde en beneficio de los trabajadores locales profesionales que dependen de esta actividad para su subsistencia. En particular, en virtud del artículo 13 de la Ley 1/2002, de 4 de abril, de Ordenación, fomento y control de la pesca marítima, el marisqueo y la acuicultura marina, se podrá establecer un Plan Específico de Pesca para el Paraje Natural Marismas del río Palmones, teniendo en cuenta la función ecológica de este espacio natural como zona de reproducción, cría y alimentación de diversas especies marinas, el estado de los caladeros y su capacidad de producción y regeneración, y las necesidades de conservación.

3. La vigilancia y control de la pesca y el marisqueo se desarrollará en coordinación y colaboración con el Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) y cualquier otro cuerpo de vigilancia e inspección que opere en el ámbito del espacio protegido, de forma que se asegure el aprovechamiento máximo de los recursos técnicos y humanos disponibles.

#### 4.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural.

1. La gestión y ordenación del uso público en este espacio se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento «Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)»: Estrategia de Acción que fue aprobado mediante Resolución de 19.11.2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.

2. Para la difusión del material informativo y divulgativo, además de los equipamientos de uso público, se aprovecharán otras instalaciones, como equipamientos deportivos municipales, hoteles, campos de golf y puertos deportivos, para lo cual la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer acuerdos con los organismos competentes o entidades implicadas.

3. Las actividades recreativas se orientarán hacia actividades de bajo impacto como el senderismo, piragüismo y pesca deportiva con caña.

4. Se prestará una atención especial a la avifauna como recurso didáctico-recreativo.

4.5. Educación e interpretación ambiental.

1. Los programas y actuaciones de educación e interpretación ambiental deberán seguir los criterios y recomendaciones generales de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental y en particular los establecidos para espacios naturales.

2. Se fomentará el desarrollo de campañas de voluntariado dando prioridad a las iniciativas que cumplan el doble objetivo de fomentar la concienciación ambiental y mejorar la calidad ambiental de estos espacios. En este sentido serán prioritarias las líneas de voluntariado orientadas a la eliminación de especies de flora exóticas, la retirada de basuras y la restauración de zonas degradadas.

4.6. Investigación.

1. Tendrán la consideración de 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 los planes de la Comunidad Autónoma en materia de investigación y medio ambiente.

2. Asimismo, serán prioritarios los programas de investigación y actuaciones experimentales de restauración del medio natural cuando sirvan de apoyo y asesoramiento a las tareas de gestión y conservación.

3. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior se consideran materias prioritarias de investigación:

a) Estructura y distribución de las comunidades de macrófitos y fitoplancton acuáticos. Potencial para su uso como bioindicadores.

b) Características limnológicas de estos ecosistemas acuáticos y sus implicaciones en la dinámica de las poblaciones de fauna y flora.

c) Técnicas de creación, restauración y mantenimiento de zonas húmedas.

d) Dinámica de las poblaciones de las especies de fauna en estado de amenaza.

e) Capacidad natural de los sistemas estuarinos para recuperar y mantener su calidad.

f) Hidrogeología de los acuíferos existentes en cuanto a volumen del recurso, calidad de las aguas subterráneas y relación funcional aguas subterráneas-aguas superficiales.

g) Procesos contaminantes en los estuarios del río Palmones y río Guadiaro. Principales focos de contaminación y determinación de los parámetros físico-químicos y biológicos que inciden directa o indirectamente en las comunidades faunísticas y florísticas presentes.

h) Grupos faunísticos asociados a la herpetofauna (anfibios/reptiles), ictiofauna e invertebrados.

i) Comunidades vegetales existentes. Identificación de posibles endemismos o especies de interés que necesiten Planes de Manejo, Conservación o Recuperación.

j) Dinámica y evolución de los recursos pesqueros y marisqueros del estuario del río Palmones. Capacidad de producción y regeneración de los caladeros existentes objeto de explotación.

k) Análisis evolutivo de los hábitats naturales de interés comunitario existentes en el Paraje Natural, prestando especial atención a los microfactores ecológicos que determinan la relación entre las comunidades.

l) Identificación de la oferta y demanda existente y potencial de actividades de tipo didáctico-recreativo y su repercusión en el patrimonio natural.

m) Conectividad ecológica entre estos espacios naturales protegidos y otros espacios naturales con los que presenten continuidad espacial o compartan intereses ecológicos. Oportunidades para la creación de corredores ecológicos.

4. Los trabajos de investigación que impliquen el censo de aves se realizarán preferentemente siguiendo las bases metodológicas que establezca a tal efecto la Consejería competente en materia de medio ambiente para favorecer la normalización de los datos que se generen.

5. El control y seguimiento del estado de las poblaciones florísticas y faunísticas se basará en la aplicación de metodologías normalizadas que permitan el análisis de datos históricos de dichas poblaciones y análisis comparativos con otras zonas húmedas y en el marco de los Programas de Seguimiento que desarrolla actualmente la Consejería competente en materia de medio ambiente.

6. Con carácter general, se impulsará la coordinación entre las distintas entidades de investigación, la mejora de la organización y difusión de la información y el máximo aprovechamiento de los resultados científicos generados. En particular, se promoverá la difusión de los resultados en diferentes ámbitos, regional, nacional o internacional y el intercambio de experiencias con espacios naturales protegidos de ámbito nacional e internacional de similares características.

#### 4.7. Infraestructuras.

1. Se minimizarán las actuaciones que afecten al régimen hídrico de las zonas húmedas y se adoptarán en todo caso las medidas correctoras oportunas.

2. Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras viarias ubicadas en zonas adyacentes a estos Parajes Naturales, deberán contener medidas que garanticen la evacuación normal de las aguas de escorrentía y el paso de las aguas fluyentes así como el libre tránsito de la fauna durante y después de la ejecución de la obra.

3. Se tenderá al desmantelamiento, soterramiento o modificación de las líneas eléctricas que afecten al Paraje Natural Marismas del río Palmones.

4. Se fomentará la integración paisajística de las infraestructuras de amarre presentes en el Paraje Natural Marismas del río Palmones así como su mantenimiento.

### 5. NORMATIVA

#### 5.1. Vigencia, adecuación, seguimiento y evaluación.

##### 5.1.1. Vigencia.

El Plan tendrá 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 la ordenación y gestión adoptada.

b) Se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse en relación a las Líneas de Actuación contenidas en el epígrafe 6 por el cumplimiento de las actuaciones previstas o cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el apartado 5.1.3, se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

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 del Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Cádiz, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida al trámite de información pública y audiencia a los intereses sociales e institucionales implicados.

d) La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de dicha Consejería cuando se refiera únicamente a materias 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, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas y supone el establecimiento de una nueva ordenación y el establecimiento 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 del Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Cádiz, 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. Para el seguimiento de la ejecución del presente Plan, la Consejería con competencia en materia de medio ambiente medirá anualmente el grado de ejecución de las Líneas de Actuación contenidas en el epígrafe 6, que deberá quedar reflejado en la Memoria Anual de Actividades y Resultados que a tal efecto se deberá elaborar.

2. Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva Hábitats, el presente plan se evaluará, mediante la elaboración de un informe de evaluación, 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. Para la elaboración del informe de evaluación se cumplimentará el sistema de indicadores establecidos en el epígrafe 7.

#### 5.2. Régimen general de autorizaciones.

1. De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 10.2 y 15 bis de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, toda nueva actuación en el interior de los Parajes Naturales 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 de los espacios y por cumplir las condiciones establecidas en el presente Plan, están sometidas a comunicación previa o sean actividades de libre realización.

2. Las autorizaciones que se requieran en virtud del artículo 10.2 de la Ley 2/1998, 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.

3. La gestión, los usos y los aprovechamientos forestales y las actividades relacionadas con la flora y fauna silvestre, 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 y en el presente Plan. Las autorizaciones que se requieran en virtud del artículo 10.2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, cuando tuvieren 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 dicha normativa sectorial, las prescripciones contenidas en relación con las mismas en este Plan.

4. El régimen de autorizaciones 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.

#### 5.3. Procedimiento.

##### 5.3.1. Solicitud de autorización.

1. La solicitud de autorización se dirigirá a la persona titular de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente, empleando un modelo normalizado para cada tipo de actuación que podrá obtenerse por los solicitantes en los servicios centrales y periféricos de la citada Consejería y a través de Internet, en la dirección de la Consejería competente en materia de medio ambiente <http://www.juntadeandalucia.es/medioambienteyordenaciondelterritorio>.

2. La solicitud debidamente cumplimentada con los datos solicitados en el modelo normalizado, se acompañará de la documentación especificada en cada uno de ellos. Cuando así se indique en dichos modelos normalizados, podrá sustituirse la documentación que se requiera por una declaración responsable en la que manifieste que cumple con los requisitos establecidos en este Plan para realizar el uso o actividad cuya autorización se solicita, que dispone al tiempo de la solicitud de la documentación que así lo acredita y se compromete a mantener su cumplimiento durante el período de tiempo inherente a la ejecución o ejercicio de la actuación pretendida.

Así mismo, la persona solicitante podrá no presentar aquellos documentos que ya obren en poder de la Administración de la Junta de Andalucía, siempre que se indique el día y el procedimiento en el que los presentaron.

Con el objeto de facilitar la aportación de la documentación requerida, así como de agilizar la tramitación del procedimiento, la Consejería competente en materia de medio ambiente, a través de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), pondrá a disposición de los interesados la información necesaria para la identificación de los condicionantes ambientales que inciden sobre el área de actuación o sobre la actividad que se pretende realizar. El uso por parte de los interesados de dicha información es de carácter voluntario.

3. La solicitud, junto con la documentación necesaria para la obtención de la autorización o la declaración responsable que la sustituya, se podrá presentar:

a) En soporte papel, preferentemente en el registro administrativo de la Consejería competente en materia de medio ambiente, en el de la Delegación Territorial de Cádiz o en sus registros auxiliares, sin perjuicio

de que pueda presentarse en los lugares previstos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, así como en el artículo 82.2 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.

b) Por medios telemáticos, a través de las redes abiertas de telecomunicación y se cursarán por las personas interesadas al Registro Telemático Único, en los términos previstos en el Decreto 183/2003, de 24 de junio, por el que se regula la información y atención al ciudadano y la tramitación de los procedimientos administrativos por medios electrónicos (Internet), y demás normativa de aplicación, así como el artículo 83 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, mediante el acceso al portal web de la Junta de Andalucía (<http://www.juntadeandalucia.es>), así como al de la Consejería competente en materia de medio ambiente <http://www.juntadeandalucia.es/medioambienteordenaciondelterritorio>.

#### 5.3.2. Instrucción del procedimiento.

La instrucción del procedimiento de autorización corresponderá a la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

#### 5.3.3. Resolución del procedimiento e inicio de la actuación.

1. La resolución del procedimiento de autorización corresponderá a la persona titular de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente, que dictará y notificará la resolución en el plazo máximo de dos meses a contar desde la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro general del órgano competente para tramitar el procedimiento o en sus registros auxiliares.

2. Transcurrido dicho plazo sin que se haya notificado la resolución se podrá entender estimada la solicitud. No obstante, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17.2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, y 62.1.f) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, no podrán adquirirse por silencio administrativo facultades contrarias a las normas reguladoras de la Reserva Natural o que transfieran al solicitante facultades relativas al dominio público o al servicio público.

3. Los procedimientos de autorización para realizar los usos o actividades previstos en los epígrafes 5.4.1.1.a), 5.4.2.3.a), 5.4.2.3.b) y 5.4.2.3.c) se instruirán y resolverán por la persona titular de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente mediante un procedimiento abreviado, reduciéndose a 15 días el plazo para dictar y notificar resolución desde la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro del órgano competente para su tramitación. Transcurrido dicho plazo sin que se haya notificado la resolución se podrá entender estimada la solicitud, con las excepciones previstas en el apartado 2.

4. Las actuaciones que sean autorizadas de conformidad con lo dispuesto en el presente Plan, exceptuando las reguladas en los epígrafes 5.4.2.3.a), 5.4.2.3.b) y 5.4.2.3.c) deberán iniciarse en el plazo máximo de dos años y estar finalizadas en el plazo máximo de cinco años; dichos plazos se computarán desde el día siguiente a la notificación de la correspondiente autorización o a partir de la fecha en que la autorización deba entenderse otorgada por silencio administrativo. El inicio efectivo de las actuaciones autorizadas deberá ser puesto en conocimiento de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente, mediante escrito dirigido a la misma que se presentará en los lugares previstos en el epígrafe 5.3.1.3.a), o por medios telemáticos, a través de las redes abiertas de telecomunicación indicadas en el epígrafe 5.3.1.3.b).

La falta de inicio de la actuación en el plazo establecido en este apartado, supondrá la caducidad de la autorización otorgada.

#### 5.3.4. Actuaciones con posible afección a la Red Ecológica Europea Natura 2000.

1. Para aquellas actuaciones en espacios naturales incluidos en la Red Ecológica Europea Natura 2000 que deban someterse a decisión de la Consejería competente en materia de medio ambiente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27.1.d) de la Ley 7/2007, de 9 de julio, y los artículos 2 y 8 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio se establece lo siguiente:

a) Las personas interesadas formularán sus solicitudes de autorización en la forma establecida en el epígrafe 5.3.1, utilizando para ello modelos normalizados para cada tipo de actuación, junto con la documentación que en cada caso se requiera. A dicha documentación la persona interesada podrá acompañar, la memoria explicativa de carácter ambiental prevista en el artículo 8 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto. Los modelos normalizados podrán obtenerse en los lugares previstos en el epígrafe 5.3.1.1.

b) Recibida la solicitud de autorización o, en su caso, remitida la misma por el Ayuntamiento en los supuestos de actuaciones sometidas a autorización o licencia en materia urbanística, cuando de dicha documentación se deduzca que la actuación pueda afectar de forma apreciable al espacio incluido en la Red Ecológica Europea Natura 2000, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, la persona titular de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente iniciará el procedimiento establecido en el artículo 27.1.d) de la Ley 7/2007, de 9 de julio. En tal caso se seguirán los trámites regulados en el artículo 8 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, con las siguientes especificaciones:

- 1.º El plazo para dictar y notificar la resolución quedará en suspenso, hasta tanto se aporte la memoria explicativa de carácter ambiental, si no se hubiera ya aportado junto con la solicitud de autorización. Del requerimiento formulado al interesado para la presentación de la memoria explicativa ambiental y la suspensión del plazo para resolver se dará traslado, al ayuntamiento, cuando se trate de actuaciones que requieran autorización o licencia en materia urbanística.
- 2.º Si la decisión de la persona titular de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente fuera someter la actuación a Autorización Ambiental Unificada, la autorización prevista en este Plan se integrará en aquella. En caso de que la actuación esté sujeta a licencia municipal se comunicará dicha resolución al ayuntamiento, advirtiéndole que no podrá resolver el procedimiento de la autorización o licencia en materia urbanística solicitada, hasta tanto se resuelva el procedimiento de autorización ambiental unificada.
- 3.º En el supuesto de que, por decisión de la persona titular de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente, no deba ser sometida la actuación a autorización ambiental unificada, la resolución en la que se declare tal circunstancia, contendrá la concesión o denegación de la autorización prevista en este Plan. Dicha resolución se producirá como informe cuando se trate de actividades que requieren autorización o licencia en materia urbanística.
- 4.º Cuando transcurran dos meses desde la entrada de la solicitud de autorización en el registro del órgano competente para tramitarla, sin que se haya dictado y notificado la resolución, y pueda por tanto, por silencio administrativo, entenderse que la actuación no queda sometida a Autorización Ambiental Unificada, la persona interesada o el Ayuntamiento, en el supuesto de actividades que requieren autorización o licencia en materia urbanística, podrá entender que queda estimada la solicitud de autorización para la actuación en suelo no urbanizable o que el informe en relación con la misma es favorable, sin perjuicio de lo establecido en el epígrafe 5.3.3.2.

2. Quedan exceptuadas del procedimiento anteriormente establecido aquellas actuaciones excluidas del ámbito de aplicación del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, de desarrollo de la Ley 7/2007, de 9 de julio, por entenderse que no pueden afectar de forma apreciable o son inocuas para los espacios incluidos en la Red Ecológica Europea Natura 2000.

#### 5.3.5. Actuaciones sujetas a autorización o licencia en materia urbanística.

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, las autorizaciones previstas en el presente Plan que tuvieran por objeto actividades sujetas a autorización o licencia urbanística, se tramitarán conforme a lo siguiente:

a) Se instarán en el mismo acto de solicitud de éstas, a cuyo efecto el interesado presentará ante el ayuntamiento, además de la documentación exigida para la concesión de la autorización o licencia en materia urbanística, la correspondiente solicitud en el modelo normalizado que proceda, acompañado de la documentación que en el mismo se indique, o de la declaración responsable que la sustituya. Los modelos normalizados podrán obtenerse en los lugares previstos en el epígrafe 5.3.1.1.

b) El ayuntamiento, en el plazo de 10 días, remitirá la documentación con su informe facultativo a la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente. Dicho informe deberá pronunciarse expresamente sobre la compatibilidad de la actuación con el instrumento de planeamiento urbanístico.

c) La Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente evacuará informe que tendrá carácter vinculante. Si el informe fuese favorable, deberán incluirse en la autorización o licencia urbanística las condiciones que se establezcan en el mismo. Dicho informe será emitido en el plazo máximo de dos meses desde la recepción de la solicitud

d) Transcurrido el plazo de dos meses sin que se hubiera emitido y notificado al Ayuntamiento dicho informe, se entenderá informada favorablemente la actuación y podrá proseguir el procedimiento para la autorización o licencia urbanística solicitada, sin perjuicio de lo establecido en el epígrafe 5.3.3.2.

e) Los plazos establecidos para notificar la resolución de las autorizaciones o licencias en materia urbanística, quedarán en suspenso, en tanto se lleve a cabo la tramitación del informe conforme a lo dispuesto en los párrafos anteriores.

2. En los casos en que la actuación pretendida esté sujeta a autorización o licencia en materia urbanística y a comunicación previa a la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente, una vez haya sido concedida, en su caso, dicha autorización o licencia urbanística, corresponderá a la persona interesada realizar la comunicación previa, en los términos establecidos en este Plan, acompañada de una copia de la autorización o licencia otorgada, o en su caso, de la correspondiente certificación o cualquier otro medio de prueba admitido en Derecho acreditativo del silencio positivo producido.

5.3.6. Actuaciones que requieran autorizaciones ambientales de carácter sectorial o impliquen la ocupación de bienes de la Comunidad Autónoma.

1. Se integrarán en un único procedimiento administrativo las autorizaciones que se requieran en virtud de este Plan, cuando:

a) Tengan por objeto actuaciones que conlleven la necesidad de otras autorizaciones ambientales de carácter sectorial, conforme a lo dispuesto en el epígrafe 5.2.3.

b) Requieran el otorgamiento de un título de concesión para la ocupación de bienes de la Comunidad Autónoma de Andalucía o gestionados por la misma en virtud de las competencias que tenga atribuidas, así como aquellas que, en su caso, afecten a zonas de servidumbre de protección.

2. En la instrucción del procedimiento por el órgano competente por razón de la materia deberá emitirse, con anterioridad a la resolución administrativa que ponga fin al mismo, un informe por la respectiva Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente sobre la conformidad de la actuación pretendida en relación con la normativa reguladora de las actividades en el espacio natural y la protección de sus valores ambientales. Dicho informe tendrá carácter vinculante cuando sea desfavorable, así como en relación con las condiciones que se establezcan, en su caso, cuando sea favorable.

5.3.7. Comunicación previa.

1. La comunicación deberá dirigirse a la persona titular de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente y deberá tener entrada en el registro general de la citada Delegación Territorial o en sus registros auxiliares, con una antelación mínima de 15 días a la fecha señalada en la comunicación para el inicio de la actuación, pudiéndose presentar en la forma prevista en el epígrafe 5.3.1.3.

Con el objeto de facilitar la aportación de la documentación requerida, la Consejería competente en materia de medio ambiente, a través de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), pondrá a disposición de los interesados la información necesaria para la identificación de los condicionantes ambientales que inciden sobre el área de actuación o sobre la actividad que se va a realizar.

2. La persona interesada deberá presentar el documento de comunicación previa correspondiente a la actividad que se pretende desarrollar conforme a un modelo normalizado debidamente cumplimentado junto con la documentación requerida para cada supuesto. El modelo normalizado podrá obtenerse en los lugares previstos en el epígrafe 5.3.1.1.

Cuando se establezca en los modelos normalizados, podrá sustituirse la documentación que se requiera por una declaración responsable en la que la persona interesada manifieste, bajo su responsabilidad, que cumple con los requisitos establecidos en este Plan, que dispone al tiempo de la comunicación de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener su cumplimiento durante el período de tiempo correspondiente a la ejecución o ejercicio de la actuación pretendida.

3. Cuando la comunicación se presente en un lugar distinto al registro general de la Delegación Territorial de Cádiz o de sus registros auxiliares, el plazo antes indicado en el apartado 1 se computará a partir de la fecha de presentación en dichos registros. A tal efecto, la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente comunicará a la persona interesada la fecha de entrada de la comunicación en su registro, general o auxiliar en el plazo de 10 días siguientes a la recepción de la comunicación previa.

4. En caso de que existan razones de conservación o protección de los recursos naturales que no hayan podido ser previstas por el interesado o se sobrepase la capacidad de acogida del equipamiento o de la zona de realización de las actividades, la persona titular de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente, indicará a la persona interesada, con una antelación mínima de diez días con

respecto a la fecha prevista para el inicio de la actividad, la imposibilidad de realizar la actuación propuesta en dicha fecha.

5. Sin perjuicio de lo que se establece en el apartado anterior, en las actuaciones sometidas al régimen de comunicación previa al ejercicio de la actividad, la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería competente en materia de medio ambiente no tendrá el deber de pronunciarse sobre la actividad pretendida, ni la falta de pronunciamiento tendrá efectos de silencio administrativo.

6. El régimen de comunicación previa 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.

#### 5.4. Normas.

1. Las normas del presente Plan son determinaciones de aplicación directa, vinculantes para las Administraciones Públicas y para los particulares.

2. A efectos de su clasificación por el planeamiento urbanístico, los Parajes Naturales tendrán la consideración de suelo no urbanizable objeto de protección especial, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 de la Ley 2/1989, de 18 de julio y en el artículo 46 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

3. Los planes urbanísticos deberán adaptarse a las prescripciones previstas en el presente Plan, de conformidad con lo establecido en el artículo 18 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

##### 5.4.1. Actividades pesqueras, marisqueras y acuicultura marina.

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en el presente Plan, las siguientes actuaciones:

a) La celebración de eventos deportivos de pesca marítima recreativa.

b) La introducción, traslado o suelta de individuos vivos pescables de especies marinas autóctonas en aguas interiores.

2. Queda prohibido:

a) La pesca marítima profesional y el marisqueo en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro.

b) La pesca marítima recreativa desde embarcación en ambos espacios.

c) La pesca marítima recreativa desde tierra en la zona de marisma mareal del Paraje Natural Marismas del río Palmones.

d) La pesca marítima profesional y el marisqueo en las áreas intermareales con presencia de praderas de *Zostera noltii*.

e) El empleo de artes o técnicas no selectivas o potencialmente esquiladoras de los recursos o que produzcan la remoción o alteración de los fondos y en particular la colocación de trasmallos al paso y la pesca por cualquier medio de arrastre.

f) La instalación de redes, vallas, barreras o artefactos en los ríos, caños, canales y demás zonas de aguas libres, que impidan o entorpezcan la libre circulación de las especies acuáticas.

g) La acuicultura marina.

3. Condiciones para el marisqueo en el Paraje Natural Marismas del río Palmones.

a) El marisqueo sólo podrá practicarse a pie, por lo que el uso de embarcaciones sólo estará permitido para acceder a las zonas de aprovechamiento.

b) Se utilizarán las artes de marisqueo tradicionales de la zona, siempre y cuando no supongan un riesgo para la conservación de los recursos naturales.

c) En todo caso, deberá respetarse una distancia mínima de 2 m respecto del talud de la marisma ocupada por especies características de las marismas media y alta.

4. Condiciones para la repoblación de especies pesqueras y marisqueras.

En el caso de que se advierta una degradación o merma de la población de las especies objeto de pesca y marisqueo, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá autorizar la repoblación con especies propias de la zona. Como mínimo se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Será necesario realizar un estudio previo de las especies y densidades idóneas que garantice el mantenimiento de las cadenas tróficas establecidas en el ecosistema del espacio.

b) Las especies deberán contar con identificación de su procedencia.

c) Se deberá garantizar la protección sanitaria y diversidad genética de las especies existentes en la zona afectada.

#### 5.4.2. Actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.

1. Serán de libre realización las siguientes actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo, no sometidas a régimen de autorización o comunicación previa cuando se realicen en equipamientos públicos u otros espacios donde no exista limitación de acceso o de uso conforme a la normativa vigente, así como la que pueda establecerse conforme a lo dispuesto en el apartado 2:

- a) La observación de la fauna y la flora.
- b) 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.
- c) El senderismo.
- d) Las actividades náuticas sin motor salvo el kite-surf y el windsurf que no están permitidas.

2. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer limitaciones de acceso o de uso en determinadas áreas para las actividades incluidas en el apartado 2 cuando existan riesgos para la seguridad de las personas, la conservación de los valores naturales, las especies silvestres o sus hábitats o los procesos ecológicos que gobiernan el espacio.

3. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en el presente Plan, las siguientes actuaciones:

- a) Las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo incluidas en el apartado 1 cuando se realicen por espacios donde exista limitación de acceso o de uso.
- b) Las actividades de filmación, rodaje, grabación sonora y fotografía que impliquen el uso de equipos auxiliares, tales como focos, pantallas reflectoras o generadores eléctricos u otros.
- c) La navegación a motor vinculada a rutas organizadas de carácter educativo-divulgativo.
- d) La construcción, instalación o adecuación de equipamientos vinculados al desarrollo de actividades de uso público que no estén promovidos por la Consejería competente en materia de medio ambiente que en cualquier caso deberán corresponderse con alguna de las siguientes tipologías: mirador, observatorio, sendero señalizado o itinerario botánico y cumplir los siguientes requisitos:

- 1.º Estar dimensionados sobre la base de las características ecológicas y paisajísticas del espacio y a su capacidad de acogida.
- 2.º Garantizar la restauración de las zonas que hayan podido verse alteradas en el transcurso de las obras.
- 3.º Estar debidamente señalizados.

e) Las instalaciones temporales de avituallamiento asociadas a eventos puntuales de carácter educativo o recreativo.

4. La tradicional procesión de la Virgen del Carmen del 16 de julio a su paso por el cauce del río Palmones en el interior del Paraje Natural Marismas del río Palmones, se considera actividad de libre realización, por no poner en peligro, en los términos que se lleva a cabo, los valores objeto de protección del espacio.

#### 5. Queda prohibido:

- a) La realización de cualquier actividad de uso público, turismo activo y ecoturismo distintas de las que se permiten expresamente en los apartados 1, 3 y 4.
- b) La circulación de vehículos «campo a través».
- c) La circulación de motocicletas, cuatriciclos o vehículos asimilados fuera de carreteras o caminos asfaltados.
- d) La creación de áreas de acampada y campamentos de turismo.
- e) El estacionamiento para pernoctar de caravanas, autocaravanas y vehículos de características similares.
- f) La ubicación de establecimientos permanentes o temporales de restauración tales como chiringuitos, quioscos, bares o restaurantes distintos de los citados en el apartado 3.e).
- g) La celebración de pruebas o eventos distintos del citado en el epígrafe 5.4.1.1.
- h) 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, distintas de la procesión de la Virgen del Carmen, a la que se refiere el apartado 4.

i) Las actividades que impliquen el uso de aparatos de megafonía exterior con alteración de las condiciones de sosiego y silencio.

#### 6. Condiciones para el desarrollo de las actividades de uso público.

a) Todas las actividades de uso público deberán realizarse de manera que no conlleven repercusiones negativas sobre el medio natural, no alteren el normal funcionamiento de los equipamientos e infraestructuras u obstaculicen la realización de estas actividades por otras personas usuarias.

b) La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer, mediante orden, las condiciones medioambientales para el desarrollo en los Parajes Naturales de las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo, que se consideren necesarias para garantizar que el desarrollo de dichas actividades sea compatible con la seguridad de las personas, la conservación de los valores naturales, las especies silvestres o sus hábitat, la geodiversidad y no interfieran en la reproducción u otros procesos biológicos esenciales de aquellas.

c) Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, la orden citada en el párrafo anterior 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.

d) 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 se establezcan en la orden referida en el párrafo b). 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.

e) La persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, mediante orden, condicionar, someter a autorización o a comunicación previa o limitar, de forma cautelar e inmediata, por un tiempo determinado, el desarrollo en el espacio de cualquier nueva actividad, cuando se detecte que el desarrollo de dicha actividad puede tener incidencia sobre la conservación de los valores naturales que motivaron la declaración de los Parajes Naturales así como de las Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves. En el supuesto que se considere necesario que la regulación establecida tenga carácter definitivo, deberán iniciarse los trámites necesarios para su inclusión en el presente Plan.

f) Las actividades de turismo activo que se desarrollen por empresas quedarán sujetas a los requisitos que para su ejercicio se establecen en el Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y Turismo activo y sus normas de desarrollo que establezcan obligaciones y condiciones medioambientales para la práctica de las actividades integrantes del turismo activo.

g) Las actividades de ecoturismo desarrolladas por empresas se sujetarán a los mismos requisitos establecidos para las de turismo activo en la normativa referida en el párrafo anterior. A estos efectos, se entenderán por actividades de ecoturismo aquellas que se determinen mediante Orden conjunta de las personas titulares de las Consejerías competentes en materia de turismo, deporte y medio ambiente, prestadas bajo criterios de responsabilidad ambiental y que estén basadas en distintas formas de percepción directa de los recursos patrimoniales del territorio, tales como el aprecio, disfrute, sensibilización, interpretación de los recursos o turismo ecológico.

h) La observación de especies de fauna y flora tienen la consideración de actividad de ecoturismo.

#### 7. Limpieza y retirada de basuras en las playas.

a) La limpieza de playas deberá realizarse con técnicas de limpieza y conservación selectiva que contribuyan a la protección y preservación de las especies de flora y cobertura vegetal. No podrán utilizarse técnicas mecánicas sobre sistemas dunares y se evitará la retirada de restos orgánicos de origen natural procedentes del mar.

b) Las instalaciones para la retirada de basuras deberán ubicarse preferentemente en las zonas de acceso, no pudiéndose colocar en los sistemas dunares.

8. Los animales de compañía deberán ir en todo momento controlados por las personas responsables de los mismos siendo obligatorio el uso de correa.

#### 5.4.3. Actividades de investigación.

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en el presente Plan las actividades científicas y de investigación que impliquen el montaje de infraestructuras permanentes o

desmontables, así como la difusión de información derivada de investigación científica desarrollada en el interior de los Parajes Naturales 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 previa 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, en la forma y plazo previstos en el epígrafe 5.3.7.

3. Seguimiento de la Investigación.

a) Tras la finalización de la investigación, un representante de la entidad responsable del proyecto y un representante 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 entidad responsable de la misma procederá a la restauración de la zona a las condiciones originales.

b) Una vez finalizados los trabajos de investigación, la entidad responsable del proyecto 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.

c) 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.

#### 5.4.4. Infraestructuras.

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en el presente Plan, las nuevas infraestructuras de defensa y protección de la costa así como las obras de conservación, acondicionamiento y mejora de infraestructuras de cualquier tipo, que no estén sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada.

2. Queda prohibida la creación de nuevas infraestructuras, distintas de las obras costeras de defensa y protección de la costa.

3. Condiciones generales.

a) Con carácter general las nuevas infraestructuras se ubicarán fuera de los Parajes Naturales.

b) La mejora, ampliación o conservación de cualquier tipo de infraestructura así como el desarrollo de actuaciones y obras, con afecciones directas o indirectas en estos Parajes Naturales, tendrán en cuenta criterios de conservación e integración paisajística y adoptarán, en todos los casos, la solución que minimice las posibles alteraciones ecológicas o paisajísticas en el ámbito de estos espacios naturales. En cualquier caso, se asegurará que dichas actuaciones se realicen fuera del período de reproducción de las especies de aves de interés presentes en estos Parajes Naturales.

c) Para la dotación de infraestructuras de cualquier tipo que, de forma inevitable tengan que ubicarse en estas zonas húmedas, se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:

1.º 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.

2.º Se utilizarán las mejores tecnologías disponibles.

3.º Se evitará la creación de nuevos accesos.

4. Condiciones específicas para las infraestructuras de amarre.

a) Las actuaciones de conservación, acondicionamiento y mejora de las infraestructuras de amarre existentes, deberán asegurar, mediante informe técnico, la ausencia de impactos negativos sobre la dinámica estuarina y litoral y los ecosistemas acuáticos a corto, medio y largo plazo.

b) Las infraestructuras de amarre existentes podrán ser sustituidas por otras nuevas cuando se justifique por motivos de mejora ambiental, paisajística y de seguridad y se acredite la imposibilidad de adecuar las infraestructuras existentes. En estos casos el diseño deberá asegurar la ausencia de impactos negativos sobre los fondos y el flujo de las mareas, adaptando las medidas necesarias para su integración paisajística.

c) La ampliación del número de puntos de atraque existentes sólo se permitirá cuando se estime necesario para el desarrollo de los usos tradicionales asociados y en particular para el desarrollo de las actividades marisqueras y pesqueras autorizadas.

#### 5. Condidicones específicas para las obras para la defensa y protección de la costa.

Las actuaciones en materia de obras de defensa y protección de la costa serán autorizables cuando tengan por objeto la mejora, conservación y protección de los valores naturales de los Parajes Naturales. En este sentido, se deberá justificar, mediante un estudio técnico, la necesidad de dicha actuación para preservar la integridad ecológica y los recursos naturales de los Parajes Naturales y garantizar que no se altera de forma negativa a corto, medio y largo plazo las biocenosis estuarinas y terrestres presentes.

#### 5.4.5. Otros usos y actividades.

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en el presente Plan, las siguientes actuaciones, cuando no estén sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada:

a) Los dragados.

b) Las actividades cinematográficas y fotográficas desarrolladas por empresas o con motivo del ejercicio profesional, como rodaje de películas, reportajes gráficos o anuncios publicitarios.

c) En general, la difusión de información por cualquier medio que pueda facilitar la localización de especies, poblaciones o recursos naturales en el interior de los Parajes Naturales, cuando con ello se ponga en peligro la conservación de los mismos.

d) 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.

2. Queda prohibida:

a) La investigación y el aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, dados los relevantes valores ecológicos, la escasa extensión y el carácter marítimo terrestre de los Parajes Naturales.

b) La instalación de señales, salvo las exigidas en disposiciones legales, así como cualquier tipo de publicidad, cuando no estén vinculadas al uso público y gestión del espacio.

c) Las nuevas captaciones de aguas subterráneas.

d) Cualquier actuación o infraestructura que altere la morfología de la red de drenaje, modifique el flujo natural de las aguas, suponga una transformación o reducción de la superficie inundable o altere la dinámica litoral o estuarina en general, a excepción de los siguientes supuestos:

1.º Las actuaciones de restauración ecológica.

2.º Las obras para la defensa y protección de la costa y los dragados debidamente autorizados.

e) La navegación a motor en los estuarios cuando no esté vinculada a:

1.º Rutas organizadas de carácter educativo-divulgativo autorizadas, de acuerdo con lo dispuesto en el epígrafe 5.3.2.3.c).

2.º Actividades de pesca y marisqueo autorizadas.

3.º El acceso a las infraestructuras de amarre existentes.

4.º La gestión de los Parajes Naturales.

f) La recolección de las especies de flora consideradas objetivo de conservación en el ámbito de este Plan y descritas en el epígrafe 4.2.3.8.

g) Los aprovechamientos agrícolas salvo las huertas tradicionales existentes en el Paraje Natural Marismas del río Palmones.

3. Huertas tradicionales.

No pondrán realizarse prácticas agrícolas o actuaciones que conlleven la eliminación o transformación de las huertas tradicionales existentes, excepto cuando supongan una mejora de la calidad ambiental o ecológica del espacio.

4. Navegación.

a) La navegación de embarcaciones se restringirá al tránsito por los cauces principales de los ríos Palmones y Guadiaro, salvo las actuaciones vinculadas al servicio de las Administraciones Públicas en cumplimiento de sus funciones.

b) La Consejería competente en materia de medio ambiente, en coordinación con otras Administraciones competentes en cada caso, podrá establecer limitaciones para determinadas zonas en orden a la conservación de los recursos naturales.

c) La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá limitar el nivel de ruido emitido por las embarcaciones a motor que accedan al espacio protegido en las áreas y durante los periodos en los que pueda producirse un impacto negativo sobre la avifauna presente, en especial durante el periodo estival, debiendo reducirse la velocidad de navegación o el ritmo de revoluciones del motor cuando así sea requerido por los Agentes de Medio Ambiente o del Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA).

#### 5. Fondeo de embarcaciones.

La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer zonas de exclusión para el fondeo de embarcaciones así como el fondeo obligatorio en boyas de amarre fijas, cuando se estime necesario para la protección de los recursos naturales.

#### 6. Actuaciones de dragado.

a) Cualquier dragado deberá justificar, mediante un estudio técnico, que no se alteran de forma negativa a corto, medio y largo plazo las biocenosis estuarinas y litorales presentes y prever medidas para restituir a su estado original los arenales costeros que resulten afectados durante los trabajos.

b) En su caso, el vertido de los dragados podrá realizarse en las formaciones arenosas presentes en dichos espacios siempre y cuando se demuestre beneficioso para el mantenimiento o restitución del equilibrio sedimentario de las mismas y la inexistencia de agentes contaminantes que puedan afectar a la biocenosis del medio receptor.

c) El acceso por tierra de la maquinaria pesada necesaria para llevar a cabo la retirada del material de dragado o la deposición del mismo deberá evitar el pisoteo de las formaciones dunares y en particular de la vegetación asociada. En cualquier caso estas operaciones no podrán realizarse durante la época de reproducción de aves que utilicen los arenales costeros como áreas de nidificación como el caso del chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*).

### 6. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

En el presente Plan se plantean las siguientes líneas de actuación a desarrollar en el ámbito de los Parajes Naturales Marismas del río Palmones y Estuario del río Guadiaro.

6.1. Estado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario, de las especies de interés comunitario y sus hábitats y de la diversidad biológica.

1. Control periódico de la calidad del agua mediante parámetros físicos, químicos y biológicos en el marco de la Red de Seguimiento y Evaluación de Zonas Húmedas de Andalucía y del Plan de Policía de Aguas Litorales.

2. Elaboración de un Plan de Autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos para el Paraje Natural Marismas del río Palmones.

3. Aplicar las medidas necesarias para garantizar que los vertidos al dominio público marítimo-terrestre, incluidos los vertidos de pluviales y aliviaderos, cuentan con la autorización reglamentaria y se adecuen a los límites de emisión establecidos en la normativa vigente.

4. Desarrollo de acuerdos con las industrias ubicadas en la Bahía de Algeciras para la reducción progresiva de la carga contaminante de los vertidos.

5. Generar la información necesaria para establecer el estado de conservación actual y favorable de los hábitats de interés comunitario presentes incluyendo parámetros como la estructura y diversidad florística de las formaciones vegetales que los caracterizan.

6. Realizar prospecciones que permitan determinar la superficie ocupada y estado de conservación de las praderas de fanerógamas marinas de *Zostera noltii* presente en el Paraje Natural Marismas del río Palmones.

7. Restauración del sistema de drenaje de la marisma de la margen izquierda del río Palmones a su estado natural.

8. Realización de censos anuales de invernada y reproducción de las aves acuáticas.

9. Estudio de la dinámica poblacional de las aves incluidas en la Directiva Aves presentes en los Parajes Naturales y descripción de los parámetros que permitan establecer el estado de conservación actual y favorable según la tendencia y variaciones de la población de cada especie.

10. Generar la información necesaria para establecer el estado de conservación actual y favorable de las siguientes especies de fauna de interés comunitario en estos espacios protegidos así como un programa de

seguimiento que garantice el seguimiento periódico de su estado de conservación: boga del Guadiana, lamprea marina, galápago leproso, nutria, sapillo pintojo meridional y *Euphydryas aurinia*.

11. Continuación de los trabajos de eliminación de las poblaciones de especies de flora exóticas invasoras presentes en estos espacios y repoblación, en su caso, con especies autóctonas en los claros que queden por eliminación de dichas especies. En este sentido serán prioritarias el Plumero de la Pampa (*Cortaderia selloana*) en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro y la uña de león (*Carpobrotus eludis*) en el Paraje Natural Marismas del río Palmones.

12. Establecimiento de convenios de colaboración con los Ayuntamientos de Algeciras, Los Barrios y San Roque para fomentar el uso de plantas autóctonas en las actuaciones de jardinería de las zonas residenciales adyacentes a los espacios protegidos, así como en los arcenes y rotondas de las vías de comunicación cercanas.

13. Establecimiento de convenios de colaboración con los Ayuntamientos de Algeciras, Los Barrios y San Roque para la retirada periódica de basuras acumuladas en las márgenes de las marismas, cauces, dunas y playas.

14. Recuperación paisajística y ambiental de la ribera y marismas de la margen derecha del río Palmones y las dunas del Rinconcillo.

15. Desarrollar y ejecutar un proyecto para convertir la escollera presente en la margen derecha de la desembocadura del río Guadiaro en una escollera viva mediante el uso de técnicas de bioingeniería.

16. Desarrollo de los trabajos selvícolas oportunos al objeto de mantener y mejorar las formaciones vegetales naturales y garantizar la prevención de incendios.

17. Reforzar la vigilancia durante la época de reproducción de la avifauna y especialmente en aquellas zonas donde la presión del uso público y el aprovechamiento marisquero sea más intenso.

## 6.2. Instrumentos de apoyo a la gestión.

### 6.2.1. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.

1. Estudio del estado de los recursos marisqueros y pesqueros del estuario del río Palmones que permita establecer la capacidad de carga del sistema y establecer los criterios técnicos para un aprovechamiento sostenible de los recursos.

2. Señalización de la superficie ocupada por las praderas de fanerógamas marinas de *Zostera noltii* presentes en el Paraje Natural Marismas del río Palmones.

### 6.2.2. Uso público.

1. Completar, actualizar y homogeneizar el sistema de señalización de carácter informativo, interpretativo y normativo de estos Parajes Naturales y con carácter prioritario en los equipamientos de uso público existentes. Para ello se podrán desarrollar los acuerdos o convenios de colaboración que se estimen necesarios con los Ayuntamientos competentes y la Demarcación de Costas Andalucía-Atlántico.

2. Eliminar las señales existentes que por su localización o desvinculación de equipamientos de uso público se hayan quedado en desuso.

3. Ampliación de la oferta de uso público de carácter didáctico-educativo.

4. Establecimiento de los criterios técnicos para la ordenación del acceso peatonal a la playa del Rinconcillo a través del sistema dunar.

### 6.2.3. Comunicación, educación y participación ciudadana.

1. Campañas de educación ambiental así como edición de material divulgativo sobre la problemática asociada a la presencia de especies exóticas invasoras en estos espacios naturales y el papel de las distintas personas usuarias para su erradicación.

2. Desarrollo de campaña de divulgación y sensibilización sobre el interés florístico de las dunas de El Rinconcillo y las necesidades de conservación.

3. Desarrollo de campañas de educación ambiental que promuevan la disminución de residuos y basuras en el origen.

4. Desarrollo de una campaña de sensibilización dirigida a los mariscadores y mariscadoras sobre la importancia de compatibilizar el marisqueo con la conservación de las praderas de *Zostera noltii*.

5. Edición de material divulgativo sobre los recursos y valores naturales de los Parajes Naturales y normas de uso.

6. Elaboración de cuadernos didácticos para la orientación y desarrollo de actividades de educación e interpretación ambiental.

#### 6.2.4. Conocimiento e información.

1. Estudio hidrodinámico de la desembocadura del río Palmones. Análisis de su dinámica fluvio-litoral y de las alteraciones que sufre debido a causas externas. Definición de los criterios técnicos, ambientales y económicos que permitan tomar la alternativa de manejo más adecuada al cerramiento periódico de la bocana del río para garantizar la conservación de la integridad ecológica del espacio.

2. Estudio hidrodinámico de la desembocadura del río Guadiaro. Análisis de su dinámica fluvio-litoral y de las alteraciones que sufre debido a causas externas. Definición de los criterios técnicos, ambientales y económicos que permitan tomar la alternativa de manejo más adecuada a los problemas de colmatación de la red de drenaje de la isla sedimentaria y al cegamiento de la desembocadura del río Guadiaro para garantizar la conservación de la integridad ecológica del espacio.

3. Cuantificación de la explotación del acuífero aluvial Guadiaro-Hozgarganta y sus repercusiones sobre el caudal del río Guadiaro.

4. Estudio de la influencia de la población de carracas presente en el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro sobre la población de avifauna autóctona. Definición, en su caso, de los criterios técnicos para la gestión de dichas poblaciones.

5. Elaboración de una Memoria Anual de Actividades y Resultados de los Parajes Naturales según el modelo de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

6. Establecimiento de un protocolo para la recogida sistemática de los datos necesarios para la cumplimentación del sistema de indicadores que se establece en el epígrafe siguiente y recogida de dichos datos.

### 7. INDICADORES

1. Existencia de puntos de control y seguimiento de la calidad del agua en ambos espacios dentro de la Red de Seguimiento y Evaluación de los Humedales de Andalucía y del Plan de Policía de Aguas Litorales.

2. Síntesis cualitativa de la evolución anual de la calidad del agua de los estuarios según el análisis de los parámetros físicos, químicos y biológicos que procedan.

3. Número de EDARs con vertido directo a la cuenca del río Palmones y río Guadiaro que cumplan con los parámetros reglamentarios para aguas declaradas zonas sensibles.

4. Existencia de Plan de Autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.

5. Número de informes de afección al funcionamiento del régimen hídrico de los estuarios.

6. Porcentaje de especies con estado de conservación determinado (%).

7. Número de censos de aves realizados al año.

8. Número de especies y número de individuos por especie de la población invernante y estival de aves acuáticas.

9. Número de individuos de especies prioritarias para la conservación hallados muertos por causas no naturales.

10. Superficie de especies exóticas invasoras eliminada por especie (ha).

11. Porcentaje de actuaciones de conservación específicas de elementos incluidos en las prioridades de conservación de este Plan (%).

12. Porcentaje de hábitats con estado de conservación determinado (%).

13. Número de proyectos de restauración de hábitats (núm.) y superficie restaurada (ha).

14. Número de actuaciones de integración paisajística realizadas.

15. Número de informes de afección vinculados a los aprovechamientos pesqueros y marisqueros.

16. Número de informes de afecciones vinculadas al uso público.

17. Número de informes de afecciones vinculados a usos, aprovechamientos y actuaciones diversas.

18. Número de equipamientos funcionales por tipología y espacio.

19. Número de actuaciones de sensibilización ambiental realizadas.

20. Número de estudios realizados sobre temáticas previstas en el Plan.

21. Memoria Anual de Actividades y Resultados elaborada.