

**PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN  
DE LAS ZONAS DE REGADÍO UBICADAS  
AL NORTE DE LA CORONA FORESTAL DE DOÑANA**  
Memoria, Normas y Programa de Actuación  
(DICIEMBRE 2014)



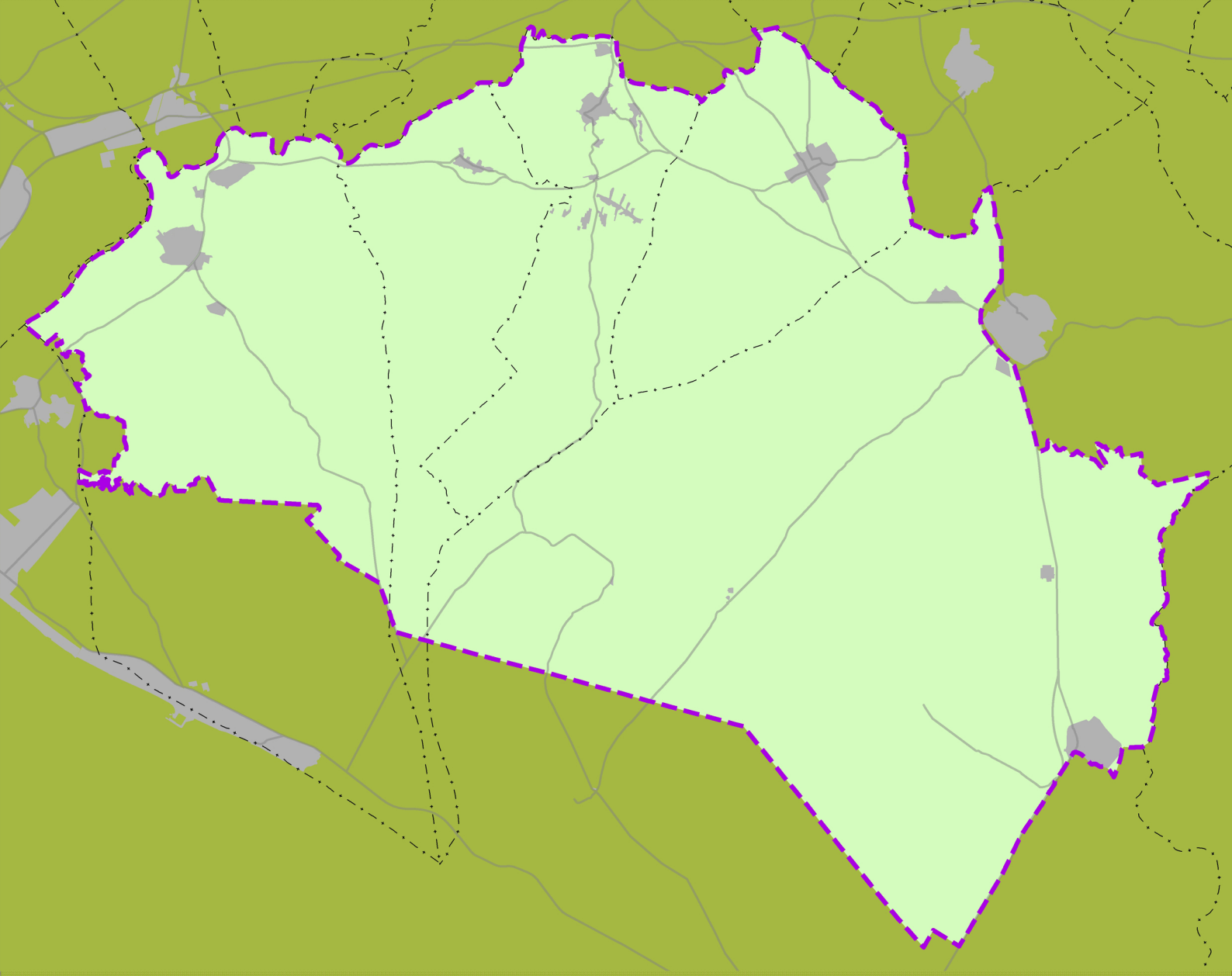


# ÍNDICE DEL DOCUMENTO

## MEMORIA, NORMAS Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN

<b>MEMORIA</b>	<b>5</b>
<b>NORMAS</b>	<b>115</b>
<b>PROGRAMA DE ACTUACIÓN</b>	<b>157</b>





# PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE LAS ZONAS DE REGADÍO UBICADAS AL NORTE DE LA CORONA FORESTAL DE DOÑANA



## Memoria



# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>MARCO LEGAL</b>	<b>12</b>
<b>3.</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>BASES PARA LA ORDENACIÓN</b>	<b>23</b>
5.1.	LA DETERMINACIÓN DE UN MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	23
5.2.	EL CONTROL DE LAS EXTRACCIONES Y LA DISTRIBUCIÓN RACIONAL DEL AGUA	23
5.3.	LA ORDENACIÓN DEL ESPACIO AGRÍCOLA	25
5.4.	LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL ESPACIO FORESTAL	25
5.5.	LA CONFIGURACIÓN DE UN MARCO TERRITORIAL DE CONEXIÓN ECOLÓGICA	26
<b>6.</b>	<b>LAS PROPUESTAS DE ORDENACIÓN DEL PLAN ESPECIAL</b>	<b>27</b>
6.1.	EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL	27
6.2.	EL SISTEMA DE ARTICULACIÓN TERRITORIAL	29
6.2.1.	Análisis	29
6.2.2.	Diagnóstico	34
6.2.3.	Propuesta	35
6.3.	USOS DEL SUELO	39
6.3.1.	Análisis	39
6.3.2.	Diagnóstico	41
6.3.3.	Propuesta	42
6.4.	EL ESPACIO FORESTAL	44
6.4.1.	Análisis	44
6.4.2.	Diagnóstico	52
6.4.3.	Propuestas	54
6.5.	EL ESPACIO AGRÍCOLA	56
6.5.1.	Análisis	56
6.5.2.	Diagnóstico	68
6.5.3.	Propuesta	69
6.6.	EL RECURSO HÍDRICO	73
6.6.1.	Análisis	73
6.6.2.	Diagnóstico	89
6.6.3.	Propuesta	90
6.7.	EL SISTEMA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA	94
6.7.1.	Análisis y diagnóstico	94
6.7.2.	Propuesta	99
6.8.	EL PAISAJE Y EL PATRIMONIO	103
6.8.1.	Análisis	103
6.8.2.	Diagnóstico	106
6.8.3.	Propuesta	107
6.9.	EL USO PÚBLICO	109
6.9.1.	Análisis	109
6.9.2.	Diagnóstico	110

6.9.3.	Propuesta	110
6.10.	LOS RIESGOS	112
6.10.1.	Análisis y diagnóstico	112
6.10.2.	Propuesta	113



## 1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Ordenación del Territorio del ámbito de Doñana (POTAD), aprobado mediante Decreto 341/2003, de 9 de diciembre, del Consejo de Gobierno, recomienda en su artículo 72 la redacción de un Plan Especial para la ordenación de las zonas con cultivos en regadío, en un ámbito geográfico perteneciente a los términos municipales de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer y Rociana del Condado. El POTAD orienta los contenidos que debe abordar el citado Plan Especial relativos a la ordenación de los regadíos (equipamientos, infraestructuras, actividad), el control del recurso hídrico, la conectividad ecológica y la protección del paisaje.

En desarrollo de la recomendación hecha por el POTAD, el Consejo de Gobierno en sesión de 4 de diciembre de 2007, acordó la formulación del "Plan Especial de Ordenación de las zonas de regadíos ubicadas al norte de la corona forestal de Doñana". La intervención del Consejo de Gobierno se justifica por las tensiones a que está sometido este ámbito territorial, que inciden en la propia ordenación de los cultivos y en la preservación de los recursos y espacios naturales de su entorno, por la pluralidad de asuntos que el Plan Especial debe abordar y, sobre todo, a la trascendencia de las medidas que se deberán adoptar para su gestión y ejecución.

En el Acuerdo de formulación se establece que la elaboración corresponde a las Consejerías competentes en materia de ordenación del territorio, agricultura y medio ambiente, y se ordena la elaboración de un Programa de Medidas Complementarias en las materias necesarias para implementar los objetivos del Plan; este Programa deberá aprobarse conjuntamente con la aprobación definitiva del Plan Especial por el Consejo de Gobierno.

El Acuerdo de formulación incide en el diagnóstico ya realizado por el POTAD al señalar que el déficit hídrico de las masas de aguas subterráneas, los históricos cambios de uso forestal por regadío con apertura de nuevos pozos, la dispersión de núcleos agrícolas entre los suelos forestales, la proliferación de infraestructuras viarias y eléctricas, y las dificultades para el paso de animales vertebrados, inciden en la ordenación de la agricultura y en la preservación de los recursos y espacios naturales de su entorno, y muy especialmente al espacio natural de Doñana. El Plan se justifica además por el importante papel del sector agrario en la economía de esta zona y por la necesidad de mantener en los mercados la imagen de la producción de la zona, fruto de un desarrollo ordenado y sostenible.

El Plan Especial es un instrumento de ordenación urbanística regulado en el artículo 14 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) que, en desarrollo de los Planes de Ordenación del Territorio, tiene la finalidad, entre otras, de establecer las infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos; conservar, proteger y mejorar el medio rural; conservar, proteger y mejorar el paisaje, y contribuir a la conservación y protección de los espacios y bienes naturales.

Para la dirección y seguimiento del Plan, en el Acuerdo de formulación se crea una Comisión de Seguimiento constituida por representantes de las entonces Consejerías competentes en materia de ordenación del territorio, agricultura y medio ambiente, en la que se integra además la Agencia Andaluza del Agua y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. A esta Comisión le corresponde delimitar el ámbito de actuación, conocer e informar los contenidos del Plan Especial así como las alegaciones que se produzcan como consecuencia de la información pública y audiencia del mismo.

El Acuerdo de formulación establece que el Plan Especial debe desarrollar los contenidos establecidos en el artículo 72 de la Normativa del Plan de Ordenación del Territorio del ámbito de Doñana. En el marco de este Plan y de los Planes Generales de Ordenación Urbanística de los municipios incluidos en el ámbito del Plan, los contenidos del Plan Especial se desarrollan en los siguientes documentos:

- La **Memoria**, donde se define el ámbito, los objetivos y las bases para la ordenación. Conforme a ello, para cada uno de los aspectos más relevantes del modelo de ordenación se incluye el análisis de la situación, el diagnóstico de los problemas y oportunidades detectadas y la descripción de las propuestas contenidas en el Plan. El modelo de ordenación se estructura en los siguientes apartados:
  - EL SISTEMA DE ARTICULACIÓN TERRITORIAL
  - USOS DEL SUELO
  - EL ESPACIO FORESTAL
  - EL ESPACIO AGRÍCOLA
  - EL RECURSO HÍDRICO
  - EL SISTEMA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA
  - EL PAISAJE Y EL PATRIMONIO
  - EL USO PÚBLICO
  - LOS RIESGOS
- Las **Normas**, donde se regulan las determinaciones del Plan para cada uno de los apartados establecidos en la Memoria.
- El **Programa de Actuación**, que incluye las diferentes acciones, agentes responsables, programación temporal y económica para la ejecución del Plan. El marco temporal previsto para completar las acciones es de 15 años, organizado en 3 quinquenios, correspondientes respectivamente al **corto, medio y largo plazo**.
- Los **Planos de Información**, a escala 1:60.000, compuesto por los siguientes planos:
  - PLANO I.1 Usos del suelo 2004
  - PLANO I.2 Afecciones I: Ambientales, territoriales y culturales
  - PLANO I.3 Afecciones II: Inundabilidad
  - PLANO I.4 Infraestructuras energéticas y gestión de residuos
- Los **Planos de Ordenación**, que se agrupan en dos tipos, correspondientes a todo el ámbito en su conjunto (Ordenación General) y a la ordenación grafiada por áreas (Ordenación Detallada):
  - Planos de Ordenación **General**, en formato A1 a escala 1:60.000
    - PLANO O.1 Zonificación
    - PLANO O.2 Sistema de comunicaciones y de uso público
    - PLANO O.3 Recurso hídrico: Suelos agrícolas regables
    - PLANO O.4 Sistema de conectividad
    - PLANO O.5 Recursos ambientales y paisaje

- Planos de Ordenación **Detallada**, en formato A2 a escala 1:25.000, distribuidos en 10 hojas, donde se representa información y determinaciones, para cada hoja, en dos planos:

PLANO O.6.1 Zonificación, espacio agrícola y uso público

PLANO O.6.2 Suelos agrícolas regables y sistema de conectividad

## 2. MARCO LEGAL

En el marco de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA), los documentos que establecen las bases, los límites y las directrices de este Plan Especial son el Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana y los Planes Generales de los municipios de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer y Rociana del Condado.

Otros referentes de carácter sectorial, a los que se hace referencia a continuación por ámbitos sectoriales, se corresponden con la regulación normativa de los aspectos que en virtud de la especialidad de la ordenación le corresponde al presente Plan Especial.

Todo ello sin perjuicio de que las determinaciones de este Plan, sea cual sea su carácter, deban estar sometidas al ordenamiento jurídico vigente en el momento de su aplicación.

Legislación de aguas:

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto – Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.
- Real Decreto 1329/2012, de 14 de Septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.
- Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.
- Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico).

Legislación de costas:

- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Legislación de líneas eléctricas:

- Ley 10/1966, de 18 de marzo, sobre expropiación forzosa y sanciones en materia de instalaciones eléctricas.
- Ley 49/1984 de 26 de diciembre, sobre explotación unificada del sistema eléctrico nacional.
- Ley 54/1997, de 27 noviembre, del sector eléctrico.
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Legislación de carreteras:

- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por RD 1812/94, de 2 de septiembre.
- Real Decreto 597/1999, de 16 de abril, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por RD 1812/94, de 2 de septiembre.
- Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía.

Legislación forestal:

- 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.
- Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales.
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Legislación ambiental:

- Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Orden conjunta de 6 de abril de 1999, de las Consejerías de Agricultura y Pesca y de Medio Ambiente, por la que se establece un régimen de ayudas para fomentar en determinados humedales y de sus áreas de influencia y en las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), así como en sus áreas de influencia, el empleo de métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del RDL 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto 94/2003, de 8 de abril, por el que se modifican puntualmente los anexos del Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía y del Decreto 153/1996, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Informe Ambiental.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba la Autorización Ambiental Unificada.
- Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

#### Legislación de protección de la flora y la fauna:

- Decreto 4/1986, de 22 de enero, por el que se amplía la lista de especies protegidas y se dictan normas para su protección en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se aprueba el Catálogo Andaluz de flora Silvestre amenazada.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies invasoras.

#### Legislación de vías pecuarias:

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Acuerdo de 27 de marzo de 2001, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan para la Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### Legislación de patrimonio:

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 64/1994, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Legislación urbanística y de ordenación del territorio:

- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, por el que se adapta el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía a las Resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía y se acuerda su publicación.
- Decreto 341/2003, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana y se crea su Comisión de Seguimiento.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística.



### 3. ANTECEDENTES

El ámbito de ordenación del presente Plan Especial comprende el conjunto de terrenos del entorno del Espacio Protegido de Doñana, un territorio que es resultado de largos procesos, en su mayoría de carácter natural, que a lo largo de siglos han ido transformado este espacio. Sin embargo, ha sido en las últimas décadas cuando los rápidos cambios han sido fuente de impactos y efectos que han supuesto un equilibrio inestable entre la preservación de los valores naturales de Doñana y las actividades económicas desarrolladas en el ámbito, fundamentalmente las relacionadas con la agricultura intensiva y con el turismo.

Se citan a continuación los hitos más relevantes que han incidido en las últimas décadas en la transformación del ámbito de estudio:

- Cambio de uso de grandes extensiones de terrenos agrícolas de secano o de terrenos forestales, a usos agrícolas intensivos en regadío, con orientación hacia cultivos hortofrutícolas. El regadío en el ámbito del Plan Especial ha incrementado su superficie en las últimas décadas tanto por impulso público (Declaración de interés nacional en 1971, Plan Almonte – Marismas) como por las transformaciones privadas que se han llevado a efecto en fincas privadas y en terrenos públicos municipales, normalmente en montes de propios, donde se han asentado colonos, con autorización para su explotación en las denominadas parcelas de Canon, o sin autorización de manera irregular.

El Plan Almonte-Marismas tenía por objeto la transformación de una extensa área de arenas y marismas a suelos agrícolas, regados mayoritariamente con aguas subterráneas. Tras varias modificaciones y adaptaciones coyunturales, la superficie inicial se redujo sustancialmente, si bien los suelos transformados del sector II, en el término municipal de Almonte, al norte y al oeste de la Aldea de El Rocío, tienen una gran incidencia en el ámbito del Plan.

- En el año 1969 se declara Centro de Interés Turístico Nacional la urbanización de Matalascañas, lo que supone el impulso del sector en el ámbito del litoral onubense y, en concreto, en este espacio de litoral que hasta entonces se había conservado libre de urbanización, convirtiéndose en punto de destino vacacional de gran parte de la población del entorno y de la provincia de Sevilla.
- En el mismo año 1969 se crea el Parque Nacional de Doñana, que fue ampliado y reclasificado por su Ley de Régimen Jurídico en 1978, y que posteriormente, en 2004, amplió sus límites.
- En 1988 se aprueba el Plan Director Territorial de Coordinación de Doñana y su Entorno (PDTC) cuya revisión, acordada en 1993, daría lugar al vigente POTAD una vez que la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, crea una nueva figura para la planificación de los ámbitos subregionales.
- En 1992 el Presidente de la Junta de Andalucía nombra una comisión internacional de expertos con el fin de realizar un estudio cuyas conclusiones se recogieron en el Plan de Desarrollo Sostenible de Doñana y su Entorno (I PDS), donde se establecieron las medidas para reconciliar los intereses entre conservación y desarrollo, y donde se acordaba la creación de una entidad que gestionara dicho PDS. Es de destacar que en sus conclusiones, la Comisión Internacional de Expertos recomendó la reubicación de los

cultivos intensivos del entorno del Parque Nacional de Doñana en otras zonas evitando el contacto directo con el Parque y alejándolos del Arroyo de la Rocina (sector II al oeste de la aldea de El Rocío), a fin de reducir la presión sobre las masas de aguas subterráneas y favorecer el equilibrio medioambiental de Doñana

Este Plan, instrumentalizado a través del Programa Operativo Doñana, incluyó un conjunto de actuaciones, tanto de infraestructuras como de dinamización del tejido social, cuyo objeto era procurar un nuevo modelo de desarrollo económico y social compatible con la preservación de un patrimonio natural de extraordinaria importancia y biodiversidad como el de Doñana.

- Con el fin de impulsar y coordinar las iniciativas públicas y privadas en pro de un modelo sostenible para la Comarca de Doñana, el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía acuerda el 11 de febrero de 1997 autorizar la constitución de la Fundación para el Desarrollo Sostenible de Doñana y su entorno – DOÑANA 21, apareciendo la Fundación DOÑANA 21 como un nuevo modelo de agencia comarcal para el desarrollo sostenible.
- Por otro lado, bajo un contexto diferente y a raíz del accidente minero de Aznalcóllar, el Ministerio de Medio Ambiente planteó el proyecto de restauración hidroecológica Doñana 2005, que incluye un conjunto de actuaciones concretas a fin de restaurar y rehabilitar el complejo sistema hidráulico de la marisma, permitiendo que evolucione con el mayor grado de naturalidad y libertad posible, dentro de los condicionantes del entorno. Entre las actuaciones incluidas destacan la depuración de las aguas residuales de El Rocío mediante construcción de una depuradora específica, y la restauración de la dinámica hidráulica del arroyo del Partido, ambas localizadas en el ámbito del presente Plan.
- En diciembre de 2003 se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del ámbito de Doñana (POTAD) (entra en vigor en 2004), que reconoce las tensiones y potencialidades territoriales existentes y arbitra medidas para su ordenación, entre ellas la elaboración de un Plan Especial.
- Finalmente, a través del Acuerdo de 4 de diciembre de 2007, el Consejo de Gobierno acuerda la formulación del presente Plan Especial de Ordenación de las zonas de regadíos ubicadas al norte de la corona forestal de Doñana.

## 4. OBJETIVOS DEL PLAN

El Plan Especial de Ordenación de las zonas de regadíos ubicadas al norte de la corona forestal de Doñana tiene por finalidad dotar al área de un modelo de ordenación que configure, compatibilice y distribuya los distintos usos, garantizando un desarrollo sostenible, de acuerdo con lo previsto en el Plan de Ordenación del Territorio del ámbito de Doñana (POTAD) aprobado mediante Decreto 341/2003, de 9 de diciembre.

El POTAD estableció los elementos básicos para la articulación del territorio situado en el área de influencia inmediata de los Espacios Naturales Protegidos de Doñana, y los criterios para la ordenación de los usos del suelo, con el fin de garantizar la preservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible de los municipios que integran este ámbito.

Dicho Plan tiene por objeto compatibilizar el aprovechamiento de las oportunidades de desarrollo de este territorio con las limitaciones y condicionantes que la protección de los excepcionales valores naturales de Doñana y, en especial, el agua, imponen a las actividades a desarrollar en su entorno, especialmente a la agricultura y al turismo.

En concreto para la ordenación de las zonas de regadío, se establecieron desde el POTAD los criterios y medidas para mejorar la funcionalidad y disminuir los consumos de aguas subterráneas, y se dispuso, en el artículo 72 de la Normativa, la formulación de un Plan Especial de Ordenación para las zonas de cultivo en regadío de la zona comprendida al norte de la corona forestal, en los términos municipales de Moguer, Lucena del Puerto, Bonares, Rociana del Condado y Almonte, estableciendo los aspectos mínimos que desde el Plan se deberían abordar.

Es por ello que el Acuerdo del Consejo de Gobierno de 4 diciembre 2007, que establece la formulación del Plan Especial, manifiesta que *“el Plan tiene por objeto compatibilizar las oportunidades de desarrollo de este territorio, especialmente en materia de agricultura y turismo, con la protección de los excepcionales valores naturales de Doñana y el uso racional del agua”*.

En base a dicho objeto, el modelo territorial del Plan Especial debe dirigirse a la consecución del siguiente **objetivo general**:

**Compatibilizar las oportunidades de desarrollo de este territorio, especialmente en materia de agricultura y turismo, con la protección de los excepcionales valores naturales de Doñana y el uso racional del agua.**

Por otra parte, atendiendo a los contenidos mínimos que el POTAD establece para el Plan Especial, y que el Acuerdo de Formulación recoge igualmente, se derivan un conjunto de objetivos que vienen a desarrollar pormenorizadamente los establecidos en ambos documentos:

Tabla 1. *Objetivos perseguidos por el Plan Especial en relación a los establecidos tanto por el POTAD donde se enmarca, como por el Acuerdo de Consejo de Gobierno que lo formula.*

### OBJETIVOS GENERALES

POTAD	CONSEJO DE GOBIERNO	PLAN ESPECIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger, mejorar y regenerar los espacios con valor ambiental, paisajístico o cultural y reducir los riesgos naturales y tecnológicos, sobre la población, actividades y recursos.</li> <li>- Ordenar y compatibilizar los usos del suelo para contribuir a la mejora de las potencialidades económicas.</li> <li>- Favorecer una mejor articulación del ámbito para contribuir al desarrollo de las funciones económicas y territoriales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compatibilizar las oportunidades de desarrollo de este territorio, especialmente en materia de agricultura y turismo, con la protección de los excepcionales valores naturales de Doñana y el uso racional del agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compatibilizar las oportunidades de desarrollo de este territorio, especialmente en materia de agricultura y turismo, con la protección de los excepcionales valores naturales de Doñana y el uso racional del agua.</li> </ul>

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

	POTAD	CONSEJO DE GOBIERNO	PLAN ESPECIAL
<b>RECURSO HÍDRICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los criterios de ahorro en el consumo del recurso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los criterios de ahorro en el consumo del recurso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenar el uso y distribución racional de los recursos hídricos.</li> <li>- Controlar la repercusión de la actividad agrícola sobre los recursos hídricos (especialmente sobre el acuífero).</li> </ul>

<p><b>ACTIVIDAD AGRÍCOLA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotar de una estructura funcional a las zonas de regadíos integrando sus distintas partes.</li> <li>- Establecer el esquema de la red viaria rural, completando la red principal y estableciendo la red secundaria de caminos.</li> <li>- Establecer el esquema de la red de distribución energética, evitando la proliferación de líneas distribuidoras y minimizando su impacto paisajístico.</li> <li>- Determinar la localización de superficies de reserva para la concentración de residuos agrícolas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotar de una estructura funcional a las zonas de regadíos integrando sus distintas partes.</li> <li>- Establecer el esquema de la red viaria rural, completando la red principal y estableciendo la red secundaria de caminos, con las debidas cautelas derivadas de la compatibilidad de su uso con las poblaciones de fauna silvestre amenazadas.</li> <li>- Establecer el esquema de la red de distribución energética, evitando la proliferación de líneas distribuidoras y minimizando su impacto paisajístico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenar la actividad agrícola, de forma que se garanticen la preservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible.</li> <li>- Consolidar las explotaciones agrícolas en condiciones de sostenibilidad económica y ambiental, y normalizar los usos del suelo.</li> <li>- Articular y mejorar el sistema de conexiones internas, haciendo compatible su articulación con los valores naturales y ecológicos de Doñana.</li> <li>- Ordenar la red de distribución energética que suministra a las explotaciones agrarias.</li> <li>- Integrar la actividad agrícola en sistemas supralocales de abastecimiento de agua y gestión de residuos.</li> </ul>
<p><b>MEDIO AMBIENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer en su caso medidas para la permeabilización del espacio agrícola mediante pasillos ecológicos que faciliten el movimiento de mamíferos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer en su caso medidas para la permeabilización del espacio agrícola mediante pasillos ecológicos que faciliten el movimiento de fauna silvestre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer pasillos ecológicos de conectividad.</li> <li>- Proteger las grandes superficies forestales.</li> </ul>
<p><b>RIESGOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los criterios de protección del paisaje y para paliar los procesos de erosión, inundaciones y avenidas, contaminación difusa de origen agrícola y otros riesgos naturales previsibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los criterios de protección del paisaje y para paliar los procesos de erosión, inundaciones y avenidas, contaminación difusa de origen agrícola y otros riesgos naturales previsibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restauración por desvinculación al uso agrícola, así como las afectadas por erosión grave.</li> <li>- Prevenir las situaciones de riesgos, para paliar los procesos de erosión, inundaciones y avenidas, contaminación difusa de origen agrícola y otros riesgos previsibles de carácter natural o tecnológico.</li> </ul>
<p><b>PAISAJE</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenar la relación entre las distintas unidades del paisaje, mejorar las zonas de transición y proteger los elementos de mayor singularidad que contribuyen a la diversidad paisajística o de los impactos visuales de las infraestructuras</li> </ul>

<b>PATRIMONIO</b>			agrícolas y otras infraestructuras territoriales. - Proteger los valores culturales del ámbito, y especialmente los que se refieren a la identidad de Doñana.
<b>OTROS</b>			- Definir las actuaciones específicas de forma coordinada con los planes y proyectos con incidencia en el territorio promovidos por las Administraciones Públicas. - Establecer las bases de coordinación entre las distintas administraciones responsables de la ejecución de actuaciones concretas, y de la participación de la iniciativa privada en las mismas.

## 5. BASES PARA LA ORDENACIÓN

Para alcanzar los objetivos propuestos y expuestos en el apartado anterior, el Plan Especial establece un esquema de propuestas apoyadas en los siguientes componentes básicos que orientan la ordenación:

### 5.1. LA DETERMINACIÓN DE UN MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El entorno del espacio protegido de Doñana es un territorio de un gran valor desde el punto de vista natural, social y productivo. La actual situación es el resultado de un proceso dinámico, fundamentalmente de carácter natural, si bien en las últimas décadas, se han acelerado los cambios que suman a la dinámica biológica del territorio otras acciones que vienen acompañados por impactos y riesgos, pero que también han dinamizado la economía del ámbito.

El auge económico de dicho territorio se inicia hace unas décadas con la aparición de una nueva agricultura intensiva de regadío, que ha ido sustituyendo en buena parte a la actividad primaria tradicional, siendo esta actividad el principal motor de la economía de la zona, con marcada capacidad de arrastre de otros subsectores.

Con este desarrollo se han generado ciertos desequilibrios como consecuencia de las tensiones e intereses, a veces contrapuestos, entre la preservación de los valores de los espacios naturales y forestales y las actividades productivas que conviven en el mismo espacio, fundamentalmente, la agricultura intensiva y el turismo.

Los riesgos que afectan a los ecosistemas de este ámbito también afectan al conjunto de actividades productivas, ya que inciden directamente sobre el soporte fundamental para ambos: el agua. Además, suponen la pérdida de capital territorial en clave, cada vez más valorada, de procedencia del producto, y en clave de pérdida de atractivo territorial para la actividad turística.

Esto lleva a buscar la conciliación de los valores ecológicos y socioeconómicos, y a proponer un modelo de desarrollo que se sustente en el aprovechamiento racional de los recursos naturales y en el mantenimiento de su función ambiental.

Por ello, las exigencias más urgentes y estructurales se dirigen hacia la ordenación de la agricultura de regadío, además de acotar su expansión. Se pretende establecer un modelo de desarrollo sostenible, compatible con los recursos naturales, que ponga el acento máximo en la no afección a los ecosistemas forestales, al sistema hídrico natural y en particular, a las masas de aguas subterráneas, cuyo balance hídrico estimado es en la actualidad negativo en la zona de mayor afección al espacio natural de Doñana.

### 5.2. EL CONTROL DE LAS EXTRACCIONES Y LA DISTRIBUCIÓN RACIONAL DEL AGUA

Las aguas subterráneas son una parte esencial del ciclo hidrológico y un recurso básico fundamental en Doñana y su entorno en cuanto a sostén de los ecosistemas naturales. Dicho recurso constituye la esencia de muchos de sus paisajes, ya que condiciona numerosos aspectos de la vegetación, la existencia de lagunas y el mantenimiento de hábitats húmedos.

La tendencia en las últimas décadas al incremento de actividades agrarias intensivas en regadío está afectando en gran manera al funcionamiento de las masas de aguas subterráneas. Los informes científicos aportados por la administración hidráulica alertan sobre el peligro inmediato de subsistencia de los recursos subterráneos en el perímetro del Plan Especial dentro de las masas de aguas subterráneas, corroborando así lo que ya se había puesto de manifiesto en el POTAD.

Los balances que se aportan en dichos informes arrojan un saldo hídrico negativo, con la consecuente afección al sistema natural. Estos indicios que nos alertan sobre la dificultad para alcanzar el buen estado cuantitativo de la masa, afectan al medio natural y provocan incertidumbre en cuanto a las futuras condiciones de funcionamiento de las explotaciones. Los citados informes identifican zonas de extracción especialmente sensibles que tienen una afección significativa sobre las masas de aguas subterráneas.

Por otra parte, la protección de las aguas subterráneas forma parte de las prioridades de la política ambiental de la Unión Europea.

Es por ello que se definen los criterios para la regulación de las extracciones de aguas subterráneas, y los instrumentos para garantizar el uso sostenible y el seguimiento de las masas de aguas subterráneas, estableciéndose de esta forma las condiciones de seguridad de los sistemas naturales y de las explotaciones. Así, se abordan en este Plan los criterios para determinar el volumen de extracción máximo de aguas subterráneas para uso agrícola, compatible con el mantenimiento del valor natural de Doñana, y se programan las medidas legales para el control de las extracciones y la ordenación de los aprovechamientos.

El Plan establece un marco temporal y superficial que acota la accesibilidad al recurso agua. En este sentido, plantea un conjunto de terrenos denominados "suelos agrícolas regables", en todo momento supeditados a la existencia de recursos superficiales o subterráneos, integrados por aquellos terrenos con derecho de riego y por los suelos con uso agrícola en regadío en el año 2004 (fecha de entrada en vigor del POTAD), en los que además se ha constatado que se ha mantenido su actividad a lo largo de estos años, contribuyendo al mantenimiento del tejido social y económico.

Para la mejora y optimización de los recursos hídricos que hagan posible y efectivo el riego de los suelos agrícolas, se establecen medidas dirigidas tanto a la mejora en el ahorro con técnicas de regadío, como a la reestructuración de las fuentes de abastecimiento, mediante la provisión de aguas superficiales para riego a corto o medio plazo.

Dada la diversidad de zonas agrícolas que contempla el ámbito, se aborda la distribución del recurso hídrico por zonas, atendiendo de forma prioritaria a las más sensibles de las masas de aguas subterráneas.

La propuesta de gestión del agua es la que permite aplicar el resto de determinaciones relacionadas con el recurso hídrico: una buena y eficiente gestión del agua en el ámbito debe realizarse de forma colectiva por parte de las personas usuarias, agrupadas en Comunidades de Personas Usuarias, que asuman las decisiones sobre el recurso disponible en condiciones de equilibrio hídrico del sistema.

Finalmente, en el Plan se plantean un conjunto de acciones que permiten resolver deficiencias de coordinación y mejorar la eficiencia de las Administraciones, a la vez que generar mayor seguridad jurídica en la disposición del recurso, permitiendo tener captaciones legales o en condiciones de serlo.



### 5.3. LA ORDENACIÓN DEL ESPACIO AGRÍCOLA

El ámbito de ordenación del Plan es un territorio con una dinámica agrícola que, si bien en los últimos años ha ralentizado el crecimiento, ha experimentado un fenómeno de expansión sin antecedentes en el entorno, propiciado por las nuevas tecnologías de cultivos en regadío, y a costa de la reconversión de los cultivos tradicionales y de la transformación de suelos forestales, localizándose gran parte de estos últimos sobre terrenos de los Montes de Propios de los Municipios.

El sector agrícola tiene que buscar en primera instancia su compatibilidad con el espacio natural, para lo cual debe garantizar la gestión eficiente de los recursos, fundamentalmente de los recursos hídricos basados en sustitución de aguas subterráneas por superficiales, así como la gestión y el control de los riesgos y la implementación de prácticas respetuosas con el medio ambiente. El Plan limita la expansión de los suelos agrícolas en regadío y establece el límite de carga que este territorio puede soportar en condiciones de sostenibilidad.

En cuanto a los cultivos tradicionales, entre ellos los viñedos y frutales en secano, cuya compatibilidad con el medio natural está garantizada, supone una actividad que aporta áreas de interés para la biodiversidad por lo que se entiende como un elemento más de lo que venimos a llamar espacio natural.

La ordenación del sector agrícola supone implementar actuaciones relativas a:

- La ordenación de las infraestructuras ligadas a la actividad, en condiciones de funcionalidad apropiadas para el desarrollo de la actividad, sin afecciones de carácter paisajístico y de riesgos.
- La ordenación y gestión de los residuos protegiendo los ecosistemas naturales e integrándose en la red de equipamientos para la gestión y tratamiento de residuos.
- La ordenación del sistema de comunicaciones, estableciendo la jerarquía y el carácter de las comunicaciones en relación a la actividad agrícola, para que ésta se desarrolle en condiciones de seguridad y eficiencia.
- La mitigación de riesgos y principalmente de los procesos erosivos causados por el inadecuado tratamiento del terreno generado para la instalación de nuevas explotaciones.
- La mejora del paisaje agrícola, mediante actuaciones dirigidas a la diversificación del paisaje rural.

### 5.4. LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL ESPACIO FORESTAL

Las masas forestales que se localizan entre los espacios naturales protegidos ubicados al sur, y al norte de la zona de campiña de uso tradicional agrícola es lo que en el presente Plan se denomina Corona Forestal.

Estos terrenos han ido sufriendo constantes transformaciones, desde las históricas, relativas a su cobertura forestal, hasta las recientes transformaciones derivadas fundamentalmente del uso agrícola, suponiendo ello una reducción importante de superficie forestal tanto de titularidad pública como privada. Esto ha supuesto una gran fragmentación del ecosistema forestal, alteraciones en los ecosistemas de ribera y, consecuentemente, alteraciones del paisaje.

El Plan se dirige en primer lugar a garantizar una gestión controlada y adecuada de los Montes Públicos de forma que el inventario, la ordenación y la gestión de este espacio forestal se adecúe a las necesidades de mantenimiento de estos ecosistemas en condiciones funcionales y ambientales óptimas, que contribuyan a mejorar la calidad del

entorno de Doñana y sus ecosistemas y se configuren como sello de garantía y calidad de los productos que en este ámbito se producen. La consolidación de hábitat en las zonas forestales es la principal estrategia para la conectividad ecológica cuyas rupturas generadas tratan de suturarse con las propuestas del Plan.

Desde la ordenación territorial del POTAD se identificaron 3 zonas básicas para la determinación de usos: Zonas A, B y C, correspondiendo la primera a territorios de un importante valor natural (Espacios Naturales Protegidos, terrenos de Dominio Público Hidráulico y Marítimo Terrestre y zonas forestales) y en la que por tanto se establecen determinaciones de protección. Las zonas B y C se corresponden con territorios agrícolas de distinto carácter, y otros usos, en los que el POTAD regula la implantación de determinadas actividades.

En el tiempo transcurrido desde la entrada en vigor del Plan, se ha constatado la necesidad de reajustar gráficamente dicha zonificación en desarrollo de los criterios establecidos para la misma en la Normativa del POTAD y adaptándola a la escala de detalle del presente Plan. Es por ello que durante la elaboración del Plan se ha realizado un estudio pormenorizado a escala cartográfica de detalle que ha posibilitado el ajuste de las zonas A, B y C del POTAD, partiendo para ello del mapa de usos del suelo del año 2004, que se corresponde con la fecha de entrada en vigor del citado Plan Territorial. Así mismo, la zonificación de este Plan incluye la actualización de la zonificación del POTAD devenida de procesos administrativos que hayan supuesto la modificación de la reflejada en el dicho Plan (nuevos deslindes públicos, clasificaciones de suelo de los PGOU aprobados). Además, en función de las determinaciones de este Plan que desarrollan el POTAD, se introducen ajustes en las zonas en función de las transformaciones y autorizaciones de usos.

## **5.5. LA CONFIGURACIÓN DE UN MARCO TERRITORIAL DE CONEXIÓN ECOLÓGICA**

La conservación de los valores naturales de Doñana hace explícita alusión a la recuperación de los valores ambientales del espacio, a la vez que supone el establecimiento de medidas para la permeabilización de los usos agrícolas o de base urbana que se han asentado en el ámbito y suponen barreras a la interconexión de hábitats.

La conservación de hábitats debe estar sustentada en la conservación del espacio forestal y en criterios de conectividad ecológica, por lo que para estructurar y suturar las rupturas de interconexión de hábitats adecuados se ha establecido un sistema que permita el tránsito entre espacios de origen y destino (Doñana – Sierra Morena), fundamentalmente para animales vertebrados terrestres.

El sistema apoyado en los hábitats existentes debe estructurarse en base a una red que los interconecte, siendo ésta posible gracias a la adecuación y compatibilidad de usos, elementos y suelos con coberturas adecuadas que permitan a través de ellas el tránsito de la fauna en sus acciones de dispersión por el territorio. Estos elementos se apoyan en los componentes del sistema hídrico del ámbito, haciendo paralela esta acción a la de regeneración y mejora del sistema natural.

Estos elementos o los instrumentos que se articulen para conseguir la construcción de la red son herramientas aprovechables para el impulso de actividades de uso público, para la mejora del paisaje y, en definitiva, para el fomento del capital natural de Doñana.

## 6. LAS PROPUESTAS DE ORDENACIÓN DEL PLAN ESPECIAL

### 6.1. EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL

El Acuerdo del Consejo de Gobierno de 4 de diciembre de 2007, por el que se acuerda la formulación del Plan Especial, señala como ámbito del Plan "las zonas de cultivos en regadío para la zona comprendida al norte de la corona forestal, dentro de los términos municipales de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer, y Rociana del Condado".

El citado acuerdo establece que corresponde a la Comisión de Seguimiento del Plan, entre otros asuntos, la delimitación del ámbito de actuación. Dicho ámbito fue establecido en el documento de aprobación inicial que salió a información pública.

Tras el análisis de las áreas con incidencia sobre los objetivos del Plan Especial, se establece el ámbito con los límites territoriales que a continuación se describen y que comprende una superficie total de 64.457 has (Figura 1. ):

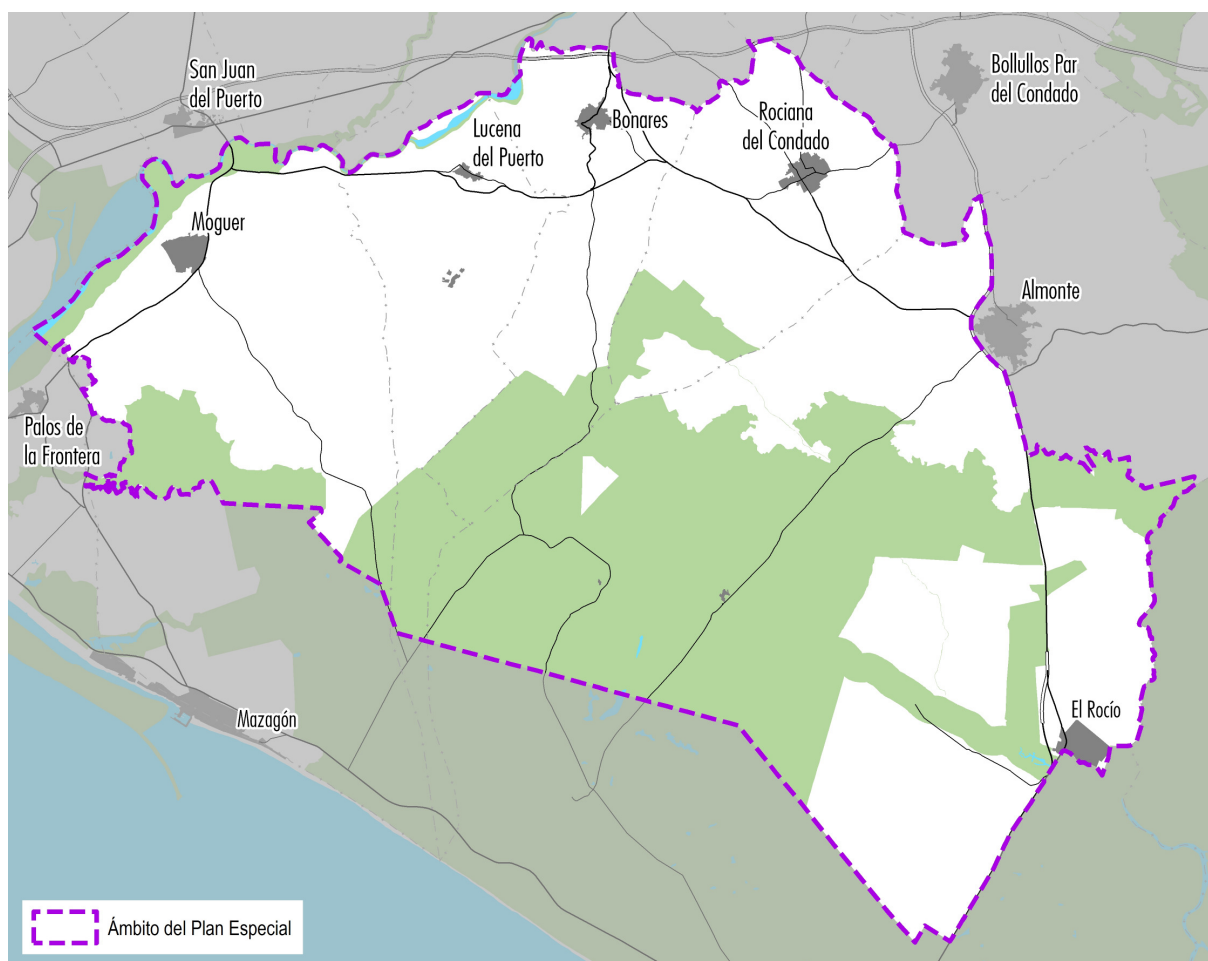


Figura 1. Ámbito propuesto y Espacios naturales protegidos de Doñana.

- El límite *norte* se corresponde con los límites norte de los términos municipales de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer y Rociana del Condado.
- El límite *sur* coincide con el límite norte del Parque Natural de Doñana y parte del límite occidental del LIC denominado "Dehesa del Estero y Montes de Moguer", y excluye la zona de regadíos del paraje conocido como Las

Malvinas, dado que es un ámbito ordenado y con suministro de agua superficial.

- c) El límite este viene establecido por la carretera A-483, si bien respondiendo a la necesidad de considerar la importante área de regadíos intensivos en el marco del Plan, se incorporan suelos ubicados al este, correspondientes al Plan de Transformación Agraria Almonte-Marismas y regadíos al norte del Rocío y la propia aldea de El Rocío. Asimismo, se incorpora la masa forestal de los montes de propios de Almonte para propiciar la ordenación del sistema de conectividad.
- d) El límite oeste coincide con el límite del término municipal de Moguer. Se excluyen los terrenos dentro del perímetro oficial de riego de la Comunidad de Regantes de Palos pertenecientes al municipio de Moguer, dado que gran parte de los terrenos de esta Comunidad se localizan en el municipio de Palos de la Frontera, que está fuera del ámbito.

El ámbito incluye los terrenos de la Zona de Protección del Parque Nacional de Doñana, correspondientes al arroyo de La Rocina, integrados en la recientemente declarada Zona Especial de Conservación Doñana.

## 6.2. EL SISTEMA DE ARTICULACIÓN TERRITORIAL

### 6.2.1. Análisis

El sistema de asentamientos de este territorio se ha dispuesto históricamente en la parte norte del ámbito, próximo a los mejores suelos agrícolas y a la conexión Huelva-Sevilla, siendo hasta hace medio siglo, la aldea de El Rocío, la única penetración relevante hacia el sur. Esta situación dejaba libre de asentamientos e infraestructuras un enorme espacio de geometría triangular delimitado por la línea de costa al sur, los núcleos habitados, la conexión Huelva-Sevilla al oeste y norte y las marismas del Guadalquivir al este.

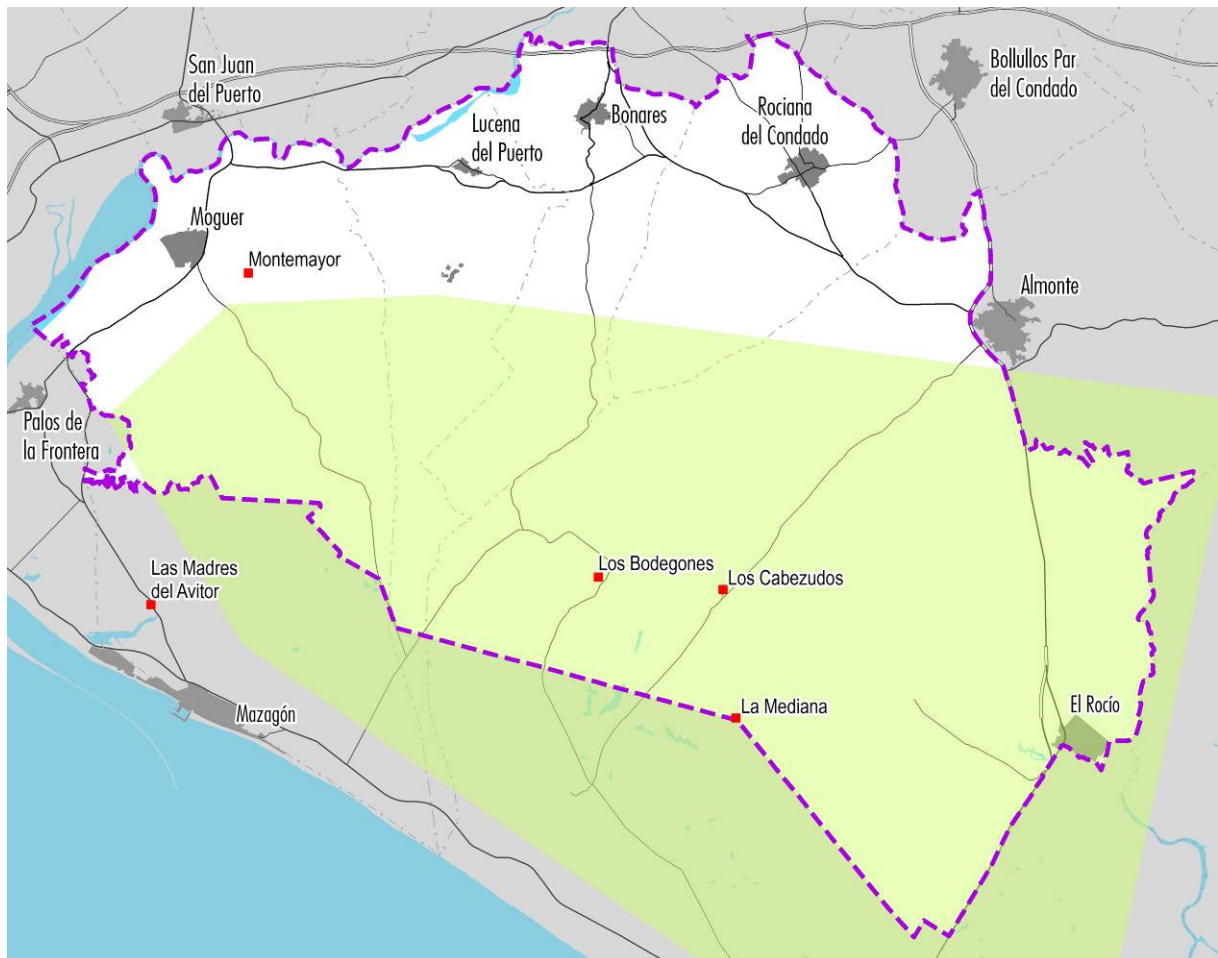


Figura 2. Asentamientos y espacio forestal libre de asentamientos de importancia.

Como resultado del desarrollo iniciado en la segunda mitad del siglo XX, este esquema sufre importantes cambios con la creación de Matalascañas, la consolidación de Mazagón y el crecimiento de El Rocío, completándose la penetración hacia la costa con el eje El Rocío-Matalascañas y cerrando el itinerario litoral con el circuito Matalascañas-Mazagón.

Por otra parte, en los años 50, en ese gran triángulo surgen los poblados forestales de Cabezudos, La Mediana, Bodegones y Abalarío, situado éste último fuera del ámbito, con motivo de los procesos masivos de repoblación forestal llevados a cabo con la política desarrollista de la época, para dar alojamiento al personal de los planes de reforestación. El planeamiento urbanístico de Almonte clasificó el suelo de los poblados como suelo urbano, si bien actualmente alguno de estos poblados no tienen población censada en los mismos.

## La población

En la actualidad, la población en el ámbito, según datos de INE (2012) supera las 60.000 personas, lo que supone un 12% de la población de la provincia de Huelva, concentrándose en los términos municipales de Almonte y Moguer más del 70% de la población del ámbito, con 22.609 y 20.944 habitantes respectivamente.

La dinámica poblacional es positiva, con tasas de crecimiento superiores al 20% en Almonte, Lucena del Puerto y Moguer en la última década 2002 - 2012.

En el medio rural, alrededor de 3.000 personas residen en viviendas asociadas a las explotaciones agrícolas o en diseminados (parcelaciones urbanísticas) con escasa relación estas últimas con el territorio agrícola/forestal contiguo, ya que responden en gran mayoría a segundas residencias. En tal situación se encuentran las parcelaciones de Huertas Las Veredas y San Cayetano en Bonares; Santa Catalina en Lucena del Puerto; y Montemayor en Moguer, entre otras.

Por otro lado, al sur del ámbito se localizan los poblados forestales de Cabezudos, Bodegones y la Mediana, que están deshabitados y presentan un estado general de abandono y ruina.

La población temporal o no estable es muy significativa no sólo dentro del ámbito, en relación con los cultivos (personal agrícola temporal extranjero) y en la Romería de El Rocío, sino también la población visitante de fuera del ámbito, alrededor de 200.000 personas que residen en Matalascañas en los meses de verano y que suponen una afección considerable para el sistema viario.

El personal de las actividades agrícolas de temporada tienen también una notable incidencia en la ordenación del ámbito y se localizan mayoritariamente en los municipios de Palos de la Frontera (fuera del ámbito) y Moguer. En estos municipios se da la mayor concentración de los alojamientos que acogen al personal agrícola temporal, que normalmente se encuentra distribuido por el territorio, asociado y cercano a las explotaciones agrícolas.

En los últimos años la población extranjera ha experimentado un importante crecimiento respecto a la población total. Según el padrón municipal de 2012, están registrados como residentes 12.345 extranjeros en el ámbito, si bien se estima que esta población puede superar las 25.000 personas en los periodos de campañas agrícolas.

MUNICIPIO	POBLACIÓN		POBLACIÓN EXTRANJERA (%)	
	2004	2012	2004	2012
Almonte	19.191	22.609	4,6	16,6
Bonares	5.267	6.194	4,8	16,8
Lucena del Puerto	2.310	3.124	7,7	32,5
Moguer	16.349	20.944	7,2	24,8
Rociana del Condado	6.408	7.634	4,3	18,8
TOTAL	49.525	60.505	5,6	20,6

Tabla 2. Población 2004-2012. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

## Las infraestructuras de comunicaciones

La principal vía de comunicación del ámbito con el exterior es la A-49 Huelva-Sevilla, que discurre al norte del ámbito. Completan la conexión exterior la A-483 Bollullos-Matalascañas, que en el tramo norte entre Bollullos y Almonte es autovía, y las carreteras A-494, N-442 y H-30 y H-31, que aunque discurren fuera del ámbito en su mayor parte, entre Matalascañas y Huelva, sirven de enlace a los viarios interiores que discurren transversalmente a las mismas.

Este sistema se ve especialmente alterado en verano, al aumentar la población estacional de Matalascañas. Por ello, en la temporada estival, ante la saturación de la A-483 e incluso de la A-49, se utilizan otros itinerarios como la A-474 Almonte-Hinojos o los caminos forestales asfaltados dentro y fuera del ámbito para enlazar Matalascañas con Sevilla, aumentando con ello la intensidad del tráfico de estas vías de comunicación.

Las principales carreteras de conexión interna dibujan un arco al norte en dirección oeste-este integrado por las vías A-494, A-486 y A-484, que unen los principales núcleos de Palos, Moguer, Lucena del Puerto, Bonares, Rociana del Condado y Almonte.

Partiendo del arco norte, a través del espacio forestal, se localizan una serie de itinerarios rurales de primer orden que atraviesan el ámbito de norte a sur, dando continuidad a las carreteras HU-3110 y HU-4200, conectando así con la carretera A-494 Matalascañas - Mazagón.

En sus orígenes, estos caminos eran de tierra y fueron realizados por el IRYDA y el IARA, respondiendo su buen acondicionamiento actual a la funcionalidad que prestan para la mejora de la conexión entre los núcleos y la costa, llegándose a establecer como carreteras las anteriormente citadas. La carretera HU-4200 además tiene la consideración de carretera paisajística.

Estos caminos y carreteras que conectan núcleos y viarios de conexión interna, constituyen los caminos rurales principales, pues son en algunos casos el acceso principal a muchas de las zonas agrícolas, además del acceso al espacio forestal.



*Imagen 1. Viaro paisajístico*

La carretera de Moguer a Mazagón, que discurre a lo largo del espacio rural, tiene la consideración de red viaria de conexión interna de acuerdo al POTAD. El resto de comunicaciones rurales principales se consideran en el POTAD como red principal de caminos rurales.

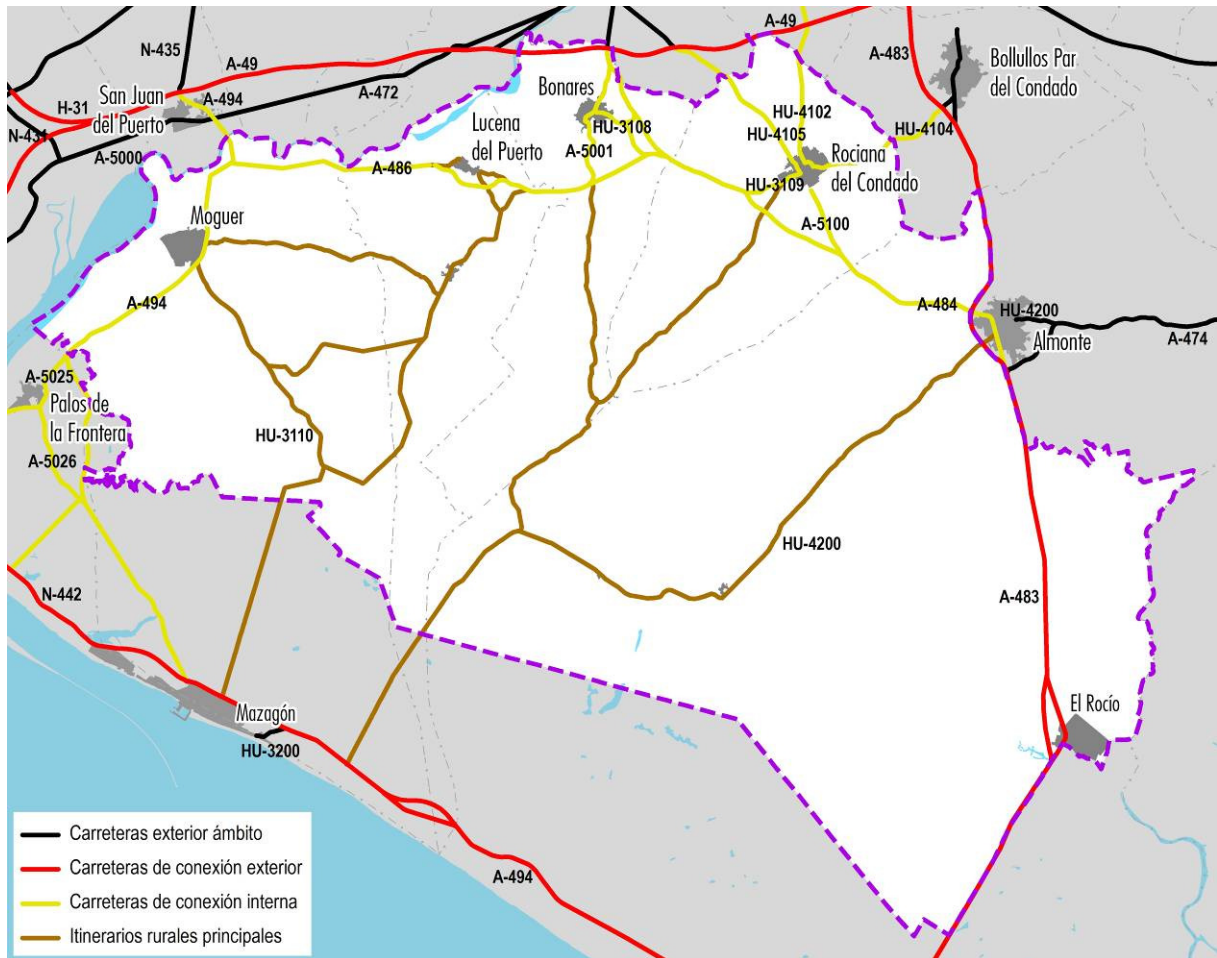


Figura 3. Situación de las conexiones principales, según POTAD. Fuente: POTAD, 2004.

Existe además un importante conjunto de caminos rurales, que podrían denominarse secundarios, que completan la red viaria agrícola y forestal, enlazando con los viarios rurales principales. Algunos de ellos aparecen contemplados en el POTAD dentro de la citada red principal, por lo que surge la necesidad de establecer en el marco de este Plan en el que la ordenación de los suelos agrícolas es objeto principal de ordenación, una jerarquía que agrupe el conjunto de viarios de uso efectivo en al menos dos niveles en relación a su funcionalidad.

Independientemente del conjunto de viarios señalados, la accesibilidad a las explotaciones del espacio agrícola y a la zona forestal se resuelve con una profusa red de caminos que permite acceder al agricultor a su parcela, inmersa en muchos casos en un mosaico microparceldario. En cuanto a las características del trazado, en la masa forestal, los caminos son rectilíneos y ortogonales entre sí, respondiendo a la geometría de la gestión forestal: cortafuegos y división del monte en retículas de tratamientos silvícolas y aprovechamiento, mientras que la red de caminos relacionada con la actividad agrícola resulta extremadamente profusa y desorganizada, especialmente en las zonas de cultivos bajo plástico, donde predomina el micro parcelario, a excepción de la zona del Plan Almonte-Marismas, en la que sí se desarrolló la estructura parcelaria conforme a una planificación previa.

En determinadas zonas agrícolas la accesibilidad se ve dificultada ya que no existe una relación directa entre la calidad de los caminos agrícolas y su funcionalidad. En particular en los Montes Públicos de Lucena, La Cañada, La Teja y el Porretal en Almonte y sureste de



Moguer, la red viaria rural está constituida en su mayoría por una tupida red de caminos terrizos de configuración dendrítica, que permite adentrarse en todas las zonas de producción agrícola, pero careciendo de cualquier tipo de jerarquización. Esta problemática no se detecta en las zonas del antiguo Plan Almonte–Marismas, donde la organización y conservación de los caminos es adecuada, como también lo es, aunque en distinto grado, en las tierras agrícolas situadas al norte del ámbito (terrenos agrícolas de riego, seco, normalmente de titularidad privada).

Se identifican en el Plan aquellos caminos de la denominada red secundaria, más utilizados o que atienden a mayor número de parcelas, a pesar de no existir datos contrastados de sus aforos.

Con respecto al tránsito derivado de la actividad agrícola, hay que señalar que además de los desplazamientos motorizados relacionados con la producción agrícola, se realizan también numerosos desplazamientos del personal de actividades agrícolas temporal a pie por carretera, donde éstos se ven expuestos con frecuencia a importantes riesgos, ya que las vías por las que transitan carecen, en la mayoría de los casos, de arcenes.

Dada la proliferación de caminos y vías de comunicación, es de destacar el impacto ambiental que el efecto barrera de la red supone para el tránsito de los animales en general y, en particular, para la población de lince ibérico, que aumenta en las vías más rápidas que tienen una intensidad de tráfico elevada, como es la A-483 de acceso a Matalascañas, donde se han venido registrando numerosas colisiones y en la que se han ejecutado pasos de fauna para evitar los atropellos. Esta situación se incrementa en la época de primavera y verano con motivo de los desplazamientos a las viviendas secundarias.

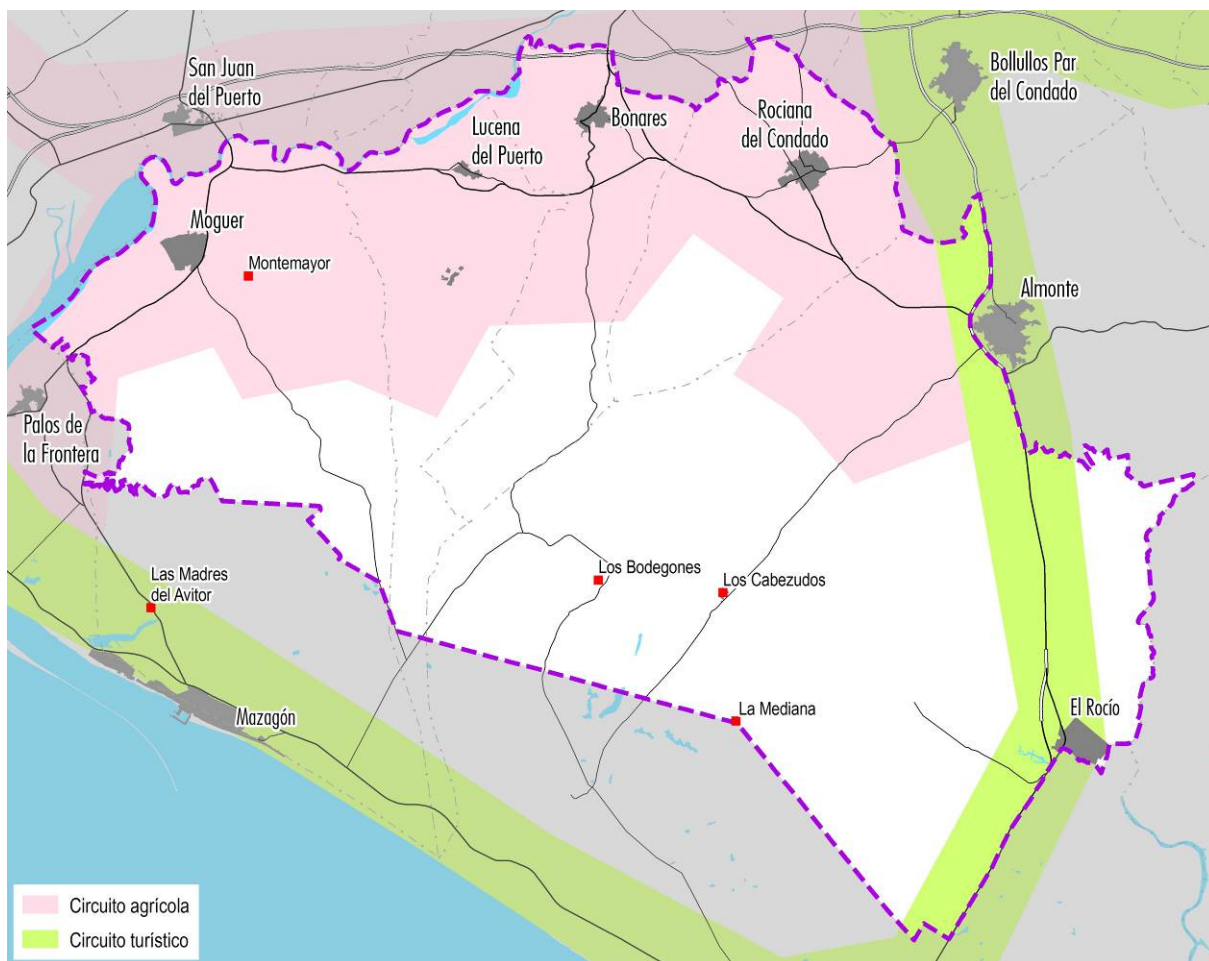


Figura 4. Desplazamientos principales

Finalmente, atendiendo a las dos grandes actividades que promueven los desplazamientos por carretera en el ámbito, se identifican dos tipos de circuitos: el turístico (estacional, cultural y ecológico) y el agrícola, teniendo ambos identificados claramente sus recorridos, si bien los que han sido denominados como itinerarios rurales principales comparten en algunos casos ambas funcionalidades, quedándose en su mitad norte para la accesibilidad agrícola y además, en todo su recorrido, para el uso turístico y forestal.

### 6.2.2. Diagnóstico

Las principales conclusiones del diagnóstico en relación al análisis efectuado son las siguientes:

- La red viaria rural principal y secundaria, en general, no cuenta con una adecuada jerarquización y presenta deficiencias en gran parte de sus tramos (estado del firme, sección, etc.).
- La red de carreteras actual supone un elemento de impacto importante para el tránsito de especies silvestres y en particular para la población de vertebrados y especialmente para el lince ibérico. Este impacto está unido a la intensidad de tráfico y a la velocidad de circulación.
- Los caminos rurales principales del ámbito tienen, en general, adecuado tratamiento en relación a su función principal pero, en momentos de máximo aforo de las carreteras, son usados como itinerarios alternativos, por lo que precisan de un tratamiento tanto para aminorar el efecto negativo que conlleva el tránsito, como para que el tránsito a través del espacio natural sea seguro.
- La dispersión en el territorio de las residencias del personal agrícola temporal dificulta su acceso a los núcleos de población, donde se localizan los equipamientos básicos: La red rural primaria no está preparada para el tránsito de personas a pie o con medios no motorizados.



*Imagen 2. Estado del viario en itinerarios rurales principales*

### 6.2.3. Propuesta

#### Ordenación y mejora de la red de comunicaciones

Las deficiencias detectadas en el modelo de articulación territorial actual precisan de una ordenación y mejora de la estructura viaria, que presenta sus mayores déficits en los viarios rurales. Para ello se plantea la jerarquización del sistema y de los caminos rurales, definiendo sobre cada nivel las intervenciones necesarias.

La jerarquización del conjunto del sistema de comunicaciones se realiza de acuerdo con su funcionalidad en el ámbito, y consecuentemente se establecen las características que en cada nivel se deben considerar para su mejora o adecuación, y ello con independencia de la categoría otorgada a las carreteras por organismo competente. Se ha partido de la jerarquización ya establecida por el POTAD y de la red de caminos identificada por su uso agrícola, y se propone una clasificación de mayor detalle para los caminos rurales. Así pues, el sistema se estructura de la siguiente manera:

- a) Red viaria de conexión exterior
- b) Red viaria de conexión interna
- c) Red de Itinerarios rurales
  - c1) Principales
  - c2) Secundarios

La jerarquía propuesta se refleja en el Plano de Ordenación O.2 "Sistema de comunicaciones y de uso público".

La red viaria de conexión del ámbito con el exterior está constituida por la A-49 Huelva-Sevilla, además de la A-483 Bollullos-Matalascañas y la carretera A-494, que aunque discurre fuera del ámbito entre Matalascañas y Huelva, sirve de enlace a los viarios interiores que discurren transversalmente a las mismas.

La red viaria de conexión interna dibuja un arco al norte, integrada por las vías A-494, A-486 y A-484, A-5100 y A-5001, que unen los núcleos de Palos, Moguer, Lucena del Puerto, Bonares, Rociana del Condado y Almonte.

Cabe señalar que la carretera HU-3110 y su continuación a través del espacio forestal hacia Mazagón, que es considerada como viario de conexión interna en el POTAD, dado que su trazado atraviesa zonas forestales sensibles, se considera a todos los efectos en este Plan como itinerario rural principal, puesto que la conexión de Moguer con la costa se realiza por la carretera A-494.

La red de itinerarios rurales se ha estructurado en dos categorías:

→ Los itinerarios principales están integrados por viarios rurales asfaltados o acondicionados y por tramos de carreteras.

Su trazado es, en su mayoría, en dirección norte sur desde los núcleos de población principales hacia los terrenos agrícolas, incluyéndose los siguientes:

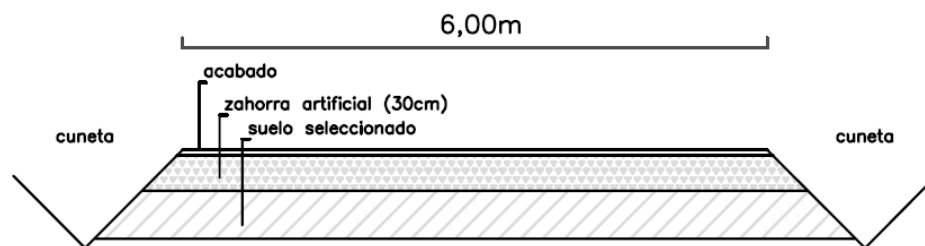
- . Camino de Lucena (El Alamillo) hasta la HU -3110
- . Camino de Moguer al Alamillo (HU-3110)
- . Camino de Las Peñuelas (entre el camino El Alamillo y la costa)
- . Camino de Rociana a El Villar
- . Camino de Bonares a El Villar
- . Carretera paisajística Almonte – Cabezudos (HU -4200)

- . Camino Cabezudos – Bodegones
- . Camino El Villar – A-494 en la costa

Se han identificado con la misma jerarquía dos itinerarios en sentido transversal que son los caminos que unen el núcleo de Moguer con el camino El Alamillo (Camino del Fresno), en la zona de Santa Catalina y, más al sur, el camino que une la HU-3110 con el camino de El Alamillo (Camino de Lucena). Son itinerarios muy transitados, especialmente por la actividad agrícola de los terrenos entre Moguer y Lucena.

A diferencia de las redes viarias de conexión exterior e interna, que están suficientemente estructuradas y acondicionadas, la red de itinerarios rurales carece en parte de las condiciones mínimas necesarias para alcanzar la capacidad de transporte, la seguridad y la confortabilidad adecuada así como una señalización y balizamiento apropiados.

Se establecen, por tanto, características mínimas y homogéneas de calidad en el diseño y de señalización y balizamiento para toda la red del viario agrícola principal. Para estos itinerarios rurales principales se refleja a continuación la sección mínima tipo necesaria recomendada, independientemente que deba incorporar otras adecuaciones como itinerarios paisajísticos o como senderos agrícolas de carácter peatonal o para vehículos no motorizados.



*Figura 5. Sección tipo itinerarios rurales principales*

Gran parte de los tramos de los itinerarios rurales principales no cumplen estos criterios, en particular, la anchura de la banda de rodadura, presencia de cunetas y firme transitable por vehículos tipo turismo, preferiblemente tipo asfalto o similar. Esta recomendación afecta exclusivamente a los tramos comprendidos entre los núcleos principales de los municipios y las explotaciones agrícolas, excluyéndose los tramos que discurren al sur por el espacio forestal, donde se pueden adoptar firmes terrizos.

En ocasiones, en estos itinerarios se detecta que las características de diseño no son homogéneas en todo el trayecto, siendo posible así encontrar un tramo infranqueable en un recorrido de gran calidad y viceversa. Esto se debe, sobre todo en los caminos de tierra, a que son de bajo coste en su ejecución, pero requieren de constante conservación y mantenimiento. Por otro lado, en ocasiones la rehabilitación del camino se realiza tan sólo en el punto o tramo de interés y no en todo el trayecto. A su vez, la climatología de un año en particular puede modificar sustancialmente la calidad de los caminos agrícolas. Sin embargo, fundamentalmente el deterioro de los caminos está relacionado con la inexistencia o falta de mantenimiento de las obras e instalaciones para drenaje y recogida de aguas.

Por todo ello, se propone una sección tipo mínima que garantice la funcionalidad de estos itinerarios rurales de primer rango en cuanto al acceso a las zonas agrícolas, quedando en el resto de los tramos supeditadas a otros requerimientos.

→ Los itinerarios rurales secundarios forman un conjunto de caminos más complejo que trata de dar accesibilidad con criterios de calidad y seguridad a gran parte de los sectores de

agricultura intensiva. Para ellos también se establecen las características mínimas en cuanto a su ejecución y trazado, independientemente de su adecuación para compatibilizarse con otras funciones. La sección mínima tipo necesaria para estos viales es la que se describe a continuación:

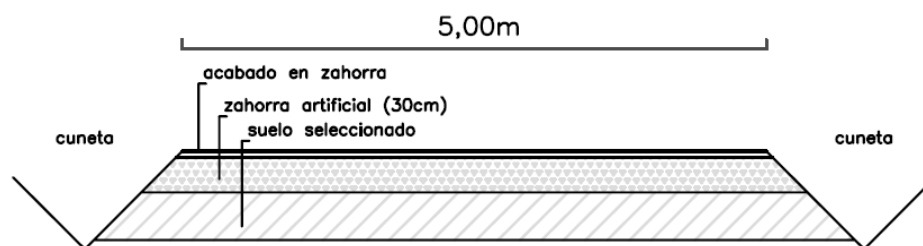


Figura 6. Sección tipo itinerarios rurales secundarios

En general, la mayor carencia en todos los tramos de la red la representan las obras hidráulicas, cunetas y obras de drenaje transversal, bien por su inexistencia bien por falta de conservación, siendo además con frecuencia deficiente en lo que respecta a la señalización.

### Señalización

La difícil accesibilidad a las zonas agrarias, consecuencia de la desestructurada red viaria, se dificulta aún más por la ausencia de señalización que oriente sobre los itinerarios adecuados, por lo que no sólo se hace necesario mejorar la red, sino también señalizarla convenientemente.

Para ello se proponen actuaciones de señalización de la red de itinerarios rurales que de acceso a las zonas agrícolas y forestales de forma coordinada con la señalización de otros itinerarios recreativos y paisajísticos.

### Actuaciones de compatibilización con el tráfico rodado no motorizado

Las principales vías de comunicación son transitadas a pie por el personal agrícola temporal que reside en los alojamientos destinados a los efectos en las explotaciones agrícolas. Con objeto de hacer compatible en las mismas el tráfico rodado no motorizado, se proponen actuaciones para habilitar senderos peatonales o ciclables conectando así las zonas de mayor densidad de viviendas del personal agrícola temporal con los núcleos de población. Estos recorridos son los que aparecen señalados en el Plano de Ordenación O.2. "Sistema de comunicaciones y de uso público" como "senderos agrícolas".

Las características de dichos senderos agrícolas se concretan en el documento de Normas y hacen alusión a:

- Anchura comprendida entre 1,5 y 2,5 metros.
- Han de coexistir los tránsitos peatonal y ciclable, e impedir el tráfico motorizado.
- Deberán estar convenientemente señalizados.

Así mismo, se recomienda su ejecución con un acabado de zahorra compactada, o suelo seleccionado, así como que estos se separen físicamente de la plataforma viaria mediante elementos vegetales, que no podrán incorporar especies exóticas.

En los viarios que coincidan con los itinerarios rurales secundarios, dado que el tránsito de vehículos se realiza a velocidad reducida, no se proponen actuaciones ya que se entiende que ambos tránsitos son compatibles.

La sección tipo de los senderos se refleja a continuación:

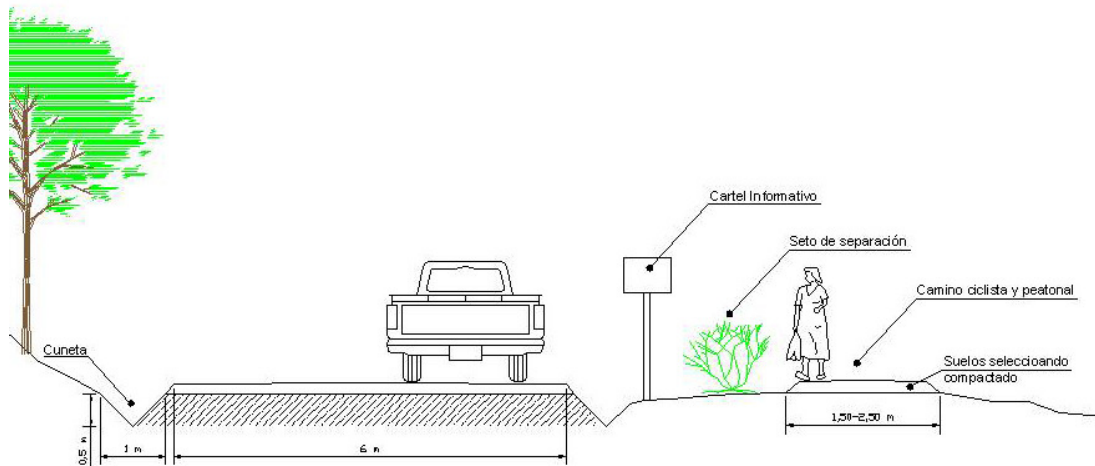


Figura 7. Sendero agrícola ( en la parte derecha de la imagen)

### Actuaciones de compatibilización con el sistema de conectividad

La viabilidad de la población de especies silvestres amenazadas y, en particular, el lince ibérico en el ámbito de Doñana pasa por asegurar su dispersión y establecer medidas para reducir el riesgo de atropello. En este sentido, se proponen pasos de fauna, así como elementos disuasorios de la velocidad, y otros elementos necesarios para la adecuada funcionalidad y compatibilización de la red viaria con el sistema de conectividad, y que están expresamente indicados en el apartado referido al sistema de conectividad ecológica.



Imagen 3. Pasos de fauna

## 6.3. USOS DEL SUELO

### 6.3.1. Análisis

El Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana (POTAD) marca directrices y establece líneas de actuación concretas, siendo su principal objetivo compatibilizar el aprovechamiento de las oportunidades de desarrollo del territorio con las limitaciones y condicionantes que la protección de los excepcionales valores naturales de Doñana impone a las actividades a desarrollar en su entorno, especialmente a la agricultura y al turismo.

La puesta en marcha del POTAD, en 2004, marca el escenario de referencia para el establecimiento de los límites en los usos del suelo, especialmente los usos agrícolas y de base urbana, y en relación con los recursos hidrológicos y forestales, para poder cumplir así el principal objetivo del mismo.

Desde la ordenación territorial del POTAD se identificaron tres zonas básicas para la determinación de usos: Zonas A, B y C, correspondiendo la primera a territorios de un importante valor natural (Espacios Naturales Protegidos, zonas forestales y Dominios Públicos Marítimo Terrestre e Hidráulico) y en la que por tanto se establecen determinaciones de protección. Las zonas B y C se corresponden con territorios agrícolas o de base urbana, pero fundamentalmente agrícolas, en las que el POTAD establece limitaciones específicas a las transformaciones de usos.

Para la redacción del presente Plan Especial, se ha realizado un estudio pormenorizado de los usos del ámbito, que se sintetiza en el mapa de ocupación del suelo de 2004, elaborado sobre ortofotografía digital 1:60.000, sobre base cartográfica el parcelario SIGPAC, con apoyo de otras fuentes de información, tales como imágenes de satélite en series temporales anuales, otras series fotográficas disponibles por la Junta de Andalucía, inventarios de cultivos, bases de datos de declaraciones de cultivos, etc, y completado con apoyo de trabajo de campo. Este estudio, que sirve de base a la elaboración del Plan, fija la situación y estado de los distintos usos que conforman el escenario de referencia.



Imagen 4. Invernadero y pinar

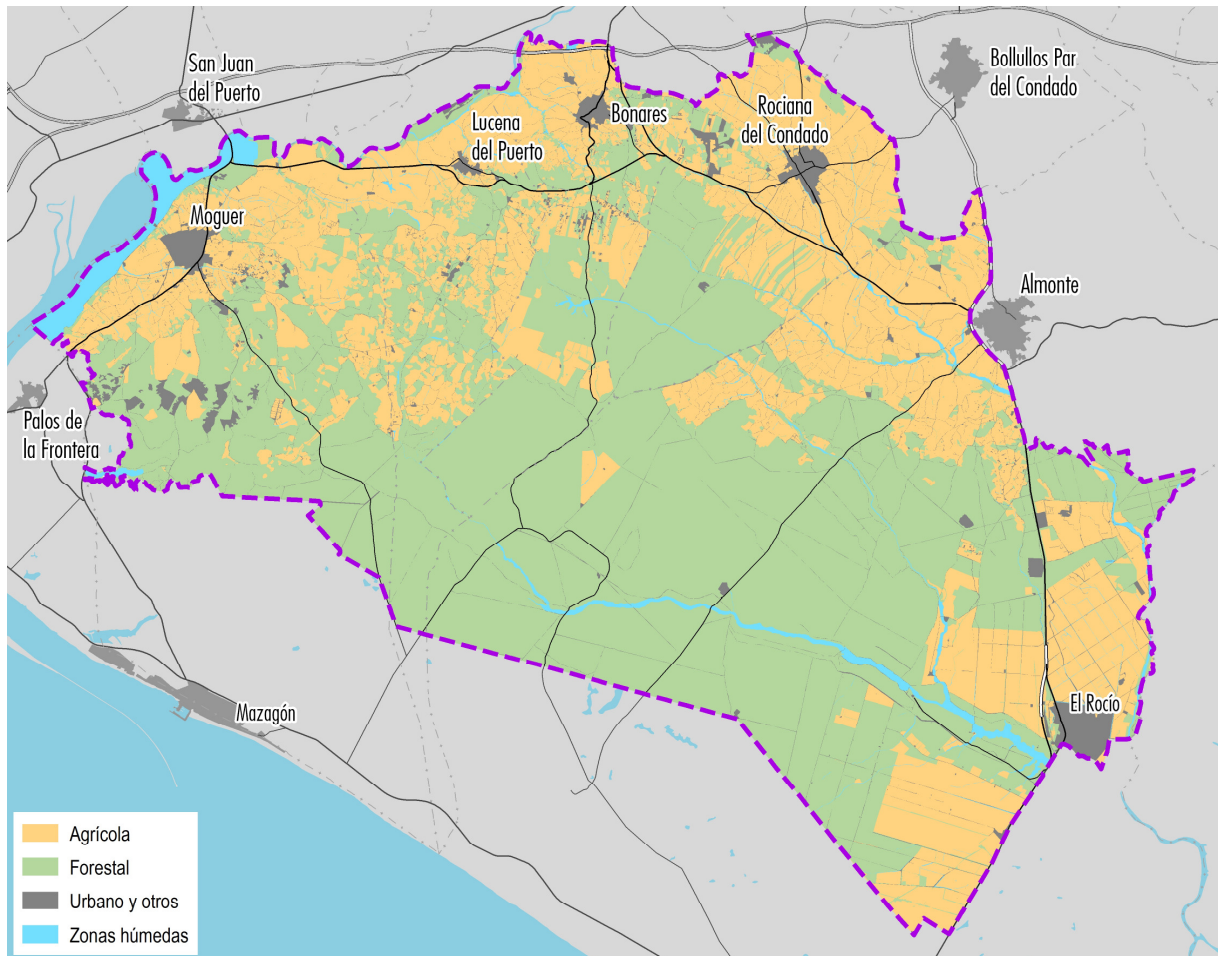


Figura 8. Suelos agrícolas y forestales, conforme al Mapa de usos del suelo, 2004.

En los terrenos forestales, que ocupan principalmente la parte central y sur del ámbito, predominan las formaciones vegetales de pinar y eucalipto (42 y 22% respectivamente), matorral mediterráneo y pastizales. Destaca el programa de la Junta de Andalucía, iniciado en 1999, de transformación de las masas de eucalipto por formaciones de vegetación autóctona, que actualmente sigue ejecutándose.

Los cultivos agrícolas se reparten aproximadamente entre un 42% el régimen de regadío y un 58% el de secano. Así, según el citado mapa de usos del 2004, el secano ocupa 12.513 ha, localizándose mayoritariamente al norte del ámbito, mientras el regadío ocupa 9.105 ha, y se sitúa en un cinturón no continuo y de anchura variable, en contacto con los terrenos forestales.

Las superficies de regadío se destinan fundamentalmente a cultivos intensivos bajo plástico (fresas, frambuesas y arándanos) y cítricos y, en menor medida, hortícolas o de cultivos herbáceos extensivos, olivar y frutales.

Por otro lado, cabe destacar la presencia de espacios naturales que cuentan con alguna figura de protección ambiental y que afectan al 37% aproximadamente de la superficie total del ámbito Plan Especial (Tabla 3).

Los suelos urbanos se concentran en los núcleos principales de los municipios y en la Aldea de El Rocío, así como en los poblados forestales abandonados de Los Cabezudos y Los Bodegones. También se identifican un conjunto de suelos industriales cercanos pero no colindantes con los núcleos. El POTAD además identifica una serie de parcelaciones



urbanísticas, que el planeamiento general de los municipios debe incorporar a la clasificación que les corresponda, en algunos casos ya incluidas en el proceso urbanístico.

Finalmente, se localizan usos extractivos al oeste del ámbito del Plan, al norte del arroyo del Estero de Domingo Rubio.

En resumen, los principales usos que se dan en este territorio son el agrícola y el forestal, si bien casi el 60% de los terrenos forestales se ubican en espacios protegidos por la normativa ambiental.

SUPERFICIE CON FIGURAS DE PROTECCIÓN EN EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL		
Espacio		Superficie (ha)
Zona de Protección del Parque Nacional de Doñana		1.263,5
Red Natura 2000	ZEC y ZEPA Doñana	1.263,5
	LIC Doñana Norte y Este	20.063
	LIC Dehesa del Estero y Montes de Moguer	1.563,2
	LIC Corredor ecológico del Río Tinto	159,1
	LIC Marismas y Riberas del Tinto	798,7
TOTAL		23.848

Tabla 3. Superficie protegida en el ámbito. Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012.

### 6.3.2. Diagnóstico

Las principales cuestiones que se plantean en el diagnóstico sobre los usos del suelo en el ámbito son las siguientes:

- En el tiempo transcurrido desde la entrada en vigor del POTAD, se ha constatado la necesidad de reajustar la delimitación de las zonas propuestas en el mismo, para corregir los errores o discrepancias en la cartografía que, por razón de escala y metodología, se han identificado respecto al plano de usos de 2004, fecha de entrada en vigor del POTAD.
- Siguiendo las determinaciones del POTAD, se ha actualizado la zona A, incorporando alguno de los suelos del Plan Almonte-Marismas que han dejado de ser agrícolas y que han sido reforestados. Del mismo modo, resulta necesario incorporar la Zona Especial de Conservación (ZEC) y los Lugares de Importancia Comunitaria calificados con posterioridad a la aplicación del POTAD. En este sentido, se debe destacar el avanzado estado de la tramitación del Proyecto de Decreto por el que se amplía el ámbito territorial del Parque Natural de Doñana, se declara ZEC Doñana Norte y Oeste (ES150009) y se aprueban el PORN y PRUG del Espacio Natural de Doñana, así como del proyecto de Orden por la que se aprueba el Plan de Gestión de la ZEC Doñana Norte y Oeste (ES150009), cuyo periodo de información pública finalizó a mediados de septiembre del 2014.
- Igualmente se ha actualizado la zona A para incorporar los terrenos pertenecientes a los dominios públicos marítimo terrestres e hidráulicos, que han sido deslindados con posterioridad a la aprobación del POTAD.

- Además de lo anterior, es preciso definir e identificar los suelos agrícolas en las zonas B y C, susceptibles de ser explotados en régimen de regadío, ya que es necesario acotar la disponibilidad de los limitados recursos hídricos.
- Por otro lado, y para garantizar las conexiones territoriales para la fauna vertebrada terrestre, resulta necesario establecer las determinaciones de ordenación que hagan factible la permeabilización de espacio agrícola mediante pasillos ecológicos que faciliten su movimiento.

### 6.3.3. Propuesta

#### Actualización de la zonificación del POTAD

Mediante el estudio pormenorizado, realizado para el mapa de ocupación del suelo del 2004, se han actualizado los usos del suelo en el ámbito, reajustando así las zonas establecidas en el Plano de Ordenación de los usos del POTAD, según los criterios establecidos en el mismo, y concretamente en el artículo 11 de la Normativa del citado Plan territorial.

- La actualización de la zonificación ha incrementado los suelos con cobertura forestal, fundamentalmente por la incorporación a la zona A de los subsectores del antiguo Plan Almonte-Marismas II-11, II-13, II-15 y zona norte del II-16, que han dejado de ser agrícolas y en la actualidad están reforestados, así como pequeñas superficies agrícolas en terrenos privados que se han reforestado a partir del programa de reforestación de tierras agrarias.
- También se han incorporado los espacios integrados en la Red Natura 2000 declarados con posterioridad a la entrada en vigor del POTAD, cuya protección cautelar se mantendrá como zona A en tanto no se proceda a la declaración de los mismos como ZEC, en cuyo caso se estará a las determinaciones de sus planes de gestión. Es por ello que transitoriamente habrá terrenos con uso agrícola en zona A que directamente se adscribirán a la zona que les corresponda en función, en su caso, de la declaración como ZEC y las determinaciones que le sean de aplicación.
- Igualmente se incorporan como zona A los terrenos pertenecientes al Dominio Público Marítimo Terrestre deslindado, en cumplimiento del artículo 44 del POTAD. La utilización del dominio público marítimo – terrestre se regulará según lo especificado en el Título III de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, debiendo tener en cuenta en todo caso que las actuaciones que se planteen en el mismo deberán contar con el correspondiente título habilitante. En cualquier caso, los usos en la zona de servidumbre de protección se ajustarán a lo dispuesto en los artículos 24 y 25 de la mencionada Ley 22/1988, debiendo contar los usos permitidos en esta zona con la autorización del órgano competente de la Comunidad Autónoma, y se deberá garantizar el respeto de las servidumbres de tránsito y de acceso al mar establecidas en los artículos 27 y 28 de dicha Ley respectivamente. En todo caso, las obras e instalaciones existentes a la entrada en vigor de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, situadas en dominio público marítimo – terrestre o de servidumbre de protección, se regularán por lo especificado en la Disposición Transitoria Cuarta de la misma.
- También se incluyen los Dominios Públicos Hidráulicos deslindados, en igual cumplimiento del artículo 44 del POTAD.

- Por su parte, se incorporan a la zona C los terrenos que cuentan con la oportuna autorización de cambio de uso emitida por la Administración forestal.
- Por otra parte, en desarrollo de los contenidos establecidos por el acuerdo del Consejo de Gobierno, y relativos a la permeabilización del espacio agrícola, se ha introducido una categoría adicional de carácter transversal a las tres zonas, "el corredor ecológico", que conlleva limitaciones de uso específicas añadidas a las propias de las zonas por las que discurre, a fin de garantizar la permeabilidad para la fauna silvestre del espacio que atraviesa.
- En cuanto a las alteraciones en la zonificación se considera que para los terrenos con actividades extractivas cuyo uso se adscribe a la zona C, una vez que cese la actividad, se adscribirán directamente a la zona que corresponda al uso contemplado en el Plan de restauración que haya sido autorizado.
- Los terrenos forestales que hayan solicitado el cambio de uso y no haya sido aún resuelto se adscriben a zona A, en tanto no se produzca la resolución estimatoria, resultando en este caso su adscripción directa a zona B o C.

## 6.4. EL ESPACIO FORESTAL

### 6.4.1. Análisis

#### Origen, evolución y situación actual

La corona forestal de Doñana se conforma por las masas forestales que se encuentran entre los espacios naturales protegidos ubicados al sur del ámbito y las zonas de uso agrícola tradicional de la campiña ubicadas al norte del mismo.

La configuración del actual espacio forestal tiene su origen tanto en las masas naturales de encinar, alcornocal y pinar que se extendían por el ámbito, como en las repoblaciones realizadas principalmente durante el siglo pasado con pino piñonero y eucalipto.

Tras la aprobación del Plan Forestal Andaluz en 1989, la gestión forestal se dirige a la naturalización y diversificación de los ecosistemas forestales, la regeneración del monte mediterráneo y la puesta en valor de sus recursos naturales. Se ponen en marcha actuaciones encaminadas a la transformación de las superficies forestales pobladas por especies de crecimiento rápido a ecosistemas forestales mediterráneos, aún en proceso de reforestación.

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL POR FORMACIÓN	
Formación vegetal	Distribución superficie forestal. % Año 2004
Pinar	42,7
Eucaliptar	22,8
Matorral	13,6
Erradicación eucaliptos	15,0
Resto superficie forestal	4,5

Tabla 4. Distribución de las formaciones de la superficie forestal, 2004.

Actualmente el espacio forestal está dominado por montes de pinar de piñonero, plantaciones de eucalipto, nuevas repoblaciones forestales con especies autóctonas, montes de alcornoques y acebuchales en las escasas dehesas del entorno, formaciones arbustivas de enebrales y sabinars, matorral y pastizal mediterráneo, así como importantes formaciones de bosque en galería en los principales arroyos del ámbito.

A partir de los años ochenta, comienzan a aparecer las primeras explotaciones de cultivo intensivo para producción de fresas, cuya expansión por el ámbito fue rápida, usando los suelos arenosos antes ocupados por masas forestales.

Durante los últimos años, se han producido importantes transformaciones del uso forestal a agrícola, principalmente bajo sistemas de explotación intensivo en régimen de regadío, ocasionando una importante reducción de la superficie forestal, tanto de titularidad pública como privada. Estos cambios de uso, a excepción de la zona del Plan de Transformación Almonte-Marisma, se han ido produciendo tanto desde la periferia como en el interior del espacio forestal, sin una planificación previa, lo que ha ocasionado la fragmentación del ecosistema forestal, alteraciones en la red hidrológica y vegetación forestal de ribera, y la consiguiente alteración del paisaje.

En el año 2004 entra en vigor el POTAD, que establece en su normativa sobre ordenación de usos, que los espacios de uso forestal formarán parte de la denominada Zona A, de

protección de los recursos naturales, en la que no están permitidas las transformaciones del uso forestal y la implantación de nuevos usos agrícolas, así como las actuaciones de interés público. Así mismo, el POTAD establece que la posible desafectación de usos forestales por la Administración competente sólo podrá tramitarse cuando las mismas sean colindantes con suelos agrícolas u otros suelos de la zona C.



*Imagen 5. Vista aérea de explotaciones forestales.*

No obstante, la pérdida legal de la condición de forestal podía haberse producido siempre en el contexto anterior a la entrada en vigor de la Ley 2/1992, de 15 de Junio, Forestal de Andalucía, en el que ello era posible.

La elaboración del Plano de Propuestas de Usos del POTAD, donde se reflejan las Zonas A, B y C, se realizó a partir de la capa de usos y coberturas vegetales del año 1999, la ortofoto 2001/02 (B/N) y trabajos de campo de validación de datos.

Con la aplicación de las determinaciones del POTAD a lo largo de estos años, se han detectado errores en la cartografía en relación a los usos existentes y su adscripción a una determinada zona. No obstante, amparados en la prevalencia de las determinaciones de la normativa con respecto a las determinaciones gráficas del POTAD, los terrenos que tenían la consideración de forestales en 2004, aunque no estuvieran representados como tales en el Plano de Propuestas de Usos, deben tener dicha consideración.

En este Plan se realiza una actualización de la zonificación del POTAD, utilizando el mapa de usos del suelo del año 2004, donde se identifican las superficies de uso forestal y las de uso agrícola, además del resto de usos presentes en el ámbito.

En concordancia también con las determinaciones del POTAD, se han considerado igualmente como zona A aquellas superficies forestales transformadas sin autorización de la Administración competente y aquellas otras que no se ajustaron a la resolución de autorización cuando ésta fue favorable (principalmente cambios autorizados de uso de forestal a forestal y que fueron transformados ilegalmente a uso agrícola).

El espacio forestal, en el que se inscriben los espacios protegidos y los hábitats naturales, tiene una gran incidencia ya que representan el 70% de la superficie del ámbito. Es por ello que, para dar cumplimiento al objetivo general del Plan de preservar los valores naturales de Doñana, es necesario otorgar a los terrenos forestales la función de espacio de amortiguación de impactos provenientes del exterior, de manera que se garantice la calidad ecológica y paisajística del espacio natural. Y ello, en concordancia con los objetivos generales del POTAD que establecen la necesidad de consolidar las masas forestales frente a posibles transformaciones.

### Los terrenos forestales de titularidad privada

La Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía, establece que los cambios de uso de los terrenos forestales, ya sea para nuevos usos forestales o para cambios de uso a agrícola, estarán sometidos a la correspondiente autorización administrativa.

En este sentido, según los expedientes de cambio de uso tramitados en los últimos años por el órgano forestal competente en el interior del ámbito, se han denegado aquellos en los que concurrían varios motivos, en especial la pérdida de valores ecológicos, una excesiva pendiente del terreno o riesgos de procesos de desertificación y de grave erosión.

Algunas parcelas, aún no contando con autorización, se encuentran actualmente transformadas al uso agrícola, si bien, de acuerdo con lo establecido en la normativa del POTAD, siguen formando parte de la zona A, al mantener la condición jurídica de suelos forestales.

Analizada la anterior información, así como la cartografía generada durante la elaboración del Plan Especial, se concluye que existe una importante superficie transformada, con y sin autorización de cambio de uso, anterior o posterior a la Ley 2/1992, Forestal de Andalucía, en terrenos forestales de propiedad particular situados en los términos municipales de Moguer, Bonares, Lucena del Puerto y Almonte. También puede darse la casuística de determinadas parcelas en las que, aún contando con resolución de cambio de uso favorable, ésta no se ejecutó conforme a la misma, por lo que se encuentran en situación irregular.



*Imagen 6. Vista aérea de parcelas cultivadas y terrenos forestales*

### Los terrenos forestales de titularidad pública

Los Montes Públicos ubicados en el interior del ámbito del Plan Especial se diferencian, en base a su titularidad, en montes de propiedad de la Junta de Andalucía y montes propiedad de los municipios, también denominados Montes de Propios (Figura 9. ).

Cabe señalar que el abandono de la actividad agrícola en algunas parcelas de titularidad pública del Plan Almonte-Marismas, acogándose al programa de forestación de tierras agrarias, conllevará la incorporación de una importante superficie como terreno forestal, que entrará a formar parte de la denominada Zona A del POTAD, a la vez que engrosará una vez que se incorpore como tal, la superficie de los Montes Públicos del ámbito.

DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DE LOS MONTES PÚBLICOS DEL ÁMBITO					
Titular	Municipio	Código	Nombre Monte Público	Superficie (has)	
Junta de Andalucía y otros	Almonte, Bonares, Lucena del Puerto	HU-11004-JA	Bodegones-Cabezudos	10.193,91	
	Bonares, Almonte, Lucena del Puerto	HU-10005-JA	Coto La Matilla I	1.519,39	
	Almonte	HU-61001-JA	La Rocina	1.356,82	
	Lucena del P., Almonte, Bonares, Moguer	HU-11003-JA	Coto Flores	892,74	
	Moguer, Lucena del P.	HU-11002-JA	Coto Mazagón	411,40	
	Almonte	HU-11018-JA	Coto Bayo y Dunas de Almonte	364,13	
	Almonte	HU-10525-EP	Corrales	225,41	
	Almonte	HU-10524-EP	Las Monjas	76,13	
	Almonte	HU-10522-EP	Pinar Pinto	41,60	
	Almonte	HU-70017-EP	Moriana (Peñillas)	37,97	
	Moguer	HU-70024-EP	La Soledad	24,44	
	Almonte	HU-70015-EP	Moriana	14,06	
	Almonte	HU-70018-EP	Palmosa	11,13	
	Almonte	HU-10523-EP	Moralejo	10,76	
	Almonte	HU-70021-EP	Saltillo o Apaleadilla	8,88	
	Almonte	HU-70016-EP	Moriana (Barrancas)	8,80	
	Almonte	HU-70022-EP	Tirimbola	8,72	
	Almonte	HU-70014-EP	Cabezo Gordo	0,08	
	<b>Total propiedad Junta Andalucía y Otros (51,36 %)</b>				<b>15.206,37</b>
	Municipios	Almonte	HU-50003-AY	Grupo Ordenado de Almonte	7.067,28
Moguer, Lucena del P.		HU-50001-AY	Grupo Ordenados de Moguer	4.113,60	
Lucena del P., Bonares		HU-50007-AY	Madrona y Valpajoso	3.214,52	
Bonares, Lucena del P., Rociana del C.		HU-50017-AY	Pinar de Propios o del Rey	452,15	
Almonte		HU-70008-AY	Dehesa del Turmal	305,12	
Almonte		HU-70009-AY	Isleta	92,14	
Almonte		HU-70013-AY	Carrascal	2,57	
<b>Total propiedad Municipios (48,64 %)</b>				<b>15.247,38</b>	
<b>Total Montes Públicos del ámbito (100,00 %)</b>				<b>30.453,75</b>	

Tabla 5. Titularidad de los montes públicos. Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012.

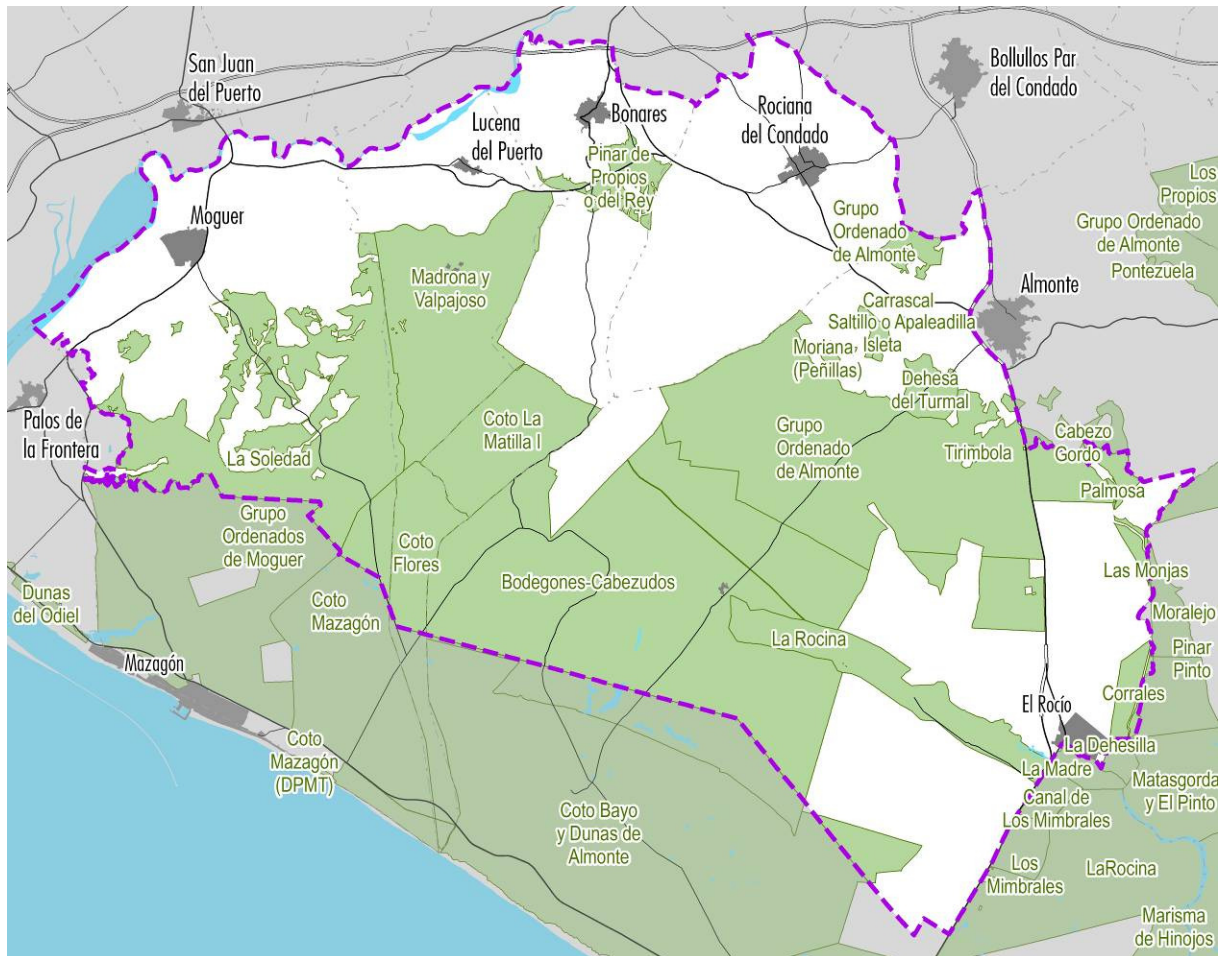


Figura 9. Situación de los Montes Públicos del ámbito. Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012.

### Montes Públicos de Propios y las concesiones de explotación

A partir de la elaboración del Catastro del Marqués de la Ensenada en el decenio 1750-60, se dispuso prácticamente por primera vez de un inventario en el que se cuantificaban los bosques, dehesas, matorrales y montes, y se obtenía información sobre su estado, en relación a especies, ingresos por leñas, maderas, pastos, etc. En cuanto a superficie, eran los Municipios los primeros propietarios de estos terrenos, seguidos por la Iglesia, nobles, reales personas y particulares.

A finales del siglo XVIII se inicia la desamortización, que cobra especial importancia en el XIX a partir de la ley promulgada en 1836 por Álvarez Mendizábal para las tierras de la Iglesia y la llevada a cabo por Pascual Madoz en 1855 para el resto de las tierras, fundamentalmente de los Municipios.

Ya en esta época, quedaba clara la importancia del pino piñonero y su explotación en este ámbito, tratándose de tierras incultas y poco aptas para el cultivo, con un aprovechamiento principalmente forestal, aunque en algunas zonas se practicaba el cultivo de rozas.

No obstante, el proceso desamortizador se vio ralentizado con la publicación de la Real Orden de 22 de enero de 1862, mediante la cual quedaban exceptuados de la venta los montes cuya especie dominante fueran el pino, el roble o el haya y que tuvieran una extensión por lo menos de 100 hectáreas. Esta fue, pues, la normativa que posiblemente dejó fuera del proceso desamortizador a gran parte del Patrimonio Municipal que ha llegado hasta nuestros días.



Como ejemplo de lo anterior, en la relación nº 1 de la Real Orden de 8 de noviembre de 1877, aparecen los Montes Públicos que resultan exceptuados de la desamortización y que deben continuar en el Catálogo de Montes de la Provincia de Huelva:

TÉRMINO MUNICIPAL	PERTENENCIA	NOMBRE	CABIDA (HA)	ESPECIE DOMINANTE
Bonares	Municipio	Pinar de Propios	680	<i>Pinus pinea</i> Pino piñonero
Lucena del Puerto	Municipio	Madrona y Valpajoso	3.012	<i>Pinus pinea</i> Pino piñonero
Moguer	Municipio	Dehesa del Estero y Pinares de Moguer	9.218	<i>Pinus pinea</i> Pino piñonero

Tabla 6. Montes Públicos exceptuados de la desamortización.

Ya en época más reciente, los Municipios del ámbito han realizado concesiones de los suelos integrantes para la explotación de una "parcela" determinada, por parte de un vecino o colono, estableciéndose a tal efecto el pago de un canon.

En un principio, bajo estas concesiones, conocidas popularmente como de "canon", los vecinos podían explotar estos terrenos como forma de obtener medios de subsistencia y ayudar a la economía familiar. Desde ese momento histórico y hasta el auge de los cultivos bajo plástico, la explotación de estas tierras tenía por objeto actividades puramente forestales, como ganaderas y agrícolas, principalmente como pequeñas huertas en secano. Así, la falta de ordenación para los cultivos bajo plástico existente en los montes de los municipios de Bonares, Lucena del Puerto y Moguer puede explicarse en gran parte por la existencia previa de las parcelas de canon, ya que estos suelos estaban concebidos para una explotación forestal o agrícola en secano, con parcelas de muy escasa superficie, por lo que no necesitaban de una estructuración específica en accesos, líneas eléctricas o red de riego.



Imagen 7. Ortofoto 1956 y Ortofoto 2008

Por tanto, sobre una estructura rural de pequeñas parcelas, dispersas, no contiguas y de escaso tamaño, inmersas en una matriz forestal, se ha desarrollado y aún se desarrolla una agricultura intensiva con dificultad para ordenarse, para minimizar consumos y aumentar su eficiencia.

Además, los municipios no sólo concesionan la explotación en Montes Públicos, sino también en aquellos otros terrenos públicos que no tienen esta consideración. En esta situación se encuentran terrenos de propiedad patrimonial del Municipio de Almonte. Así, según datos aportados por los Ayuntamientos, se observa cómo Almonte y, sobre todo, Lucena del Puerto cuentan con una considerable superficie bajo concesión, ya sea de uso agrícola, forestal o ganadero en Monte Público.

Los desajustes entre la cartografía digital de parcelas de canon y los límites de Monte Público procesados, y la falta de actualización del inventario del canon municipal, no permiten aportar cifras exactas, pero se pueden estimar que representan en torno al 50% de Monte concesionado en Lucena, alrededor el 12% en Almonte, 8% en Moguer y 4% en Bonares, si bien estas cifras no son comparativas entre sí dada la diferente superficie de Monte Público existente en cada municipio.

Según la información citada, el número total de parcelas concesionadas (parcelas de canon) en Montes Públicos de propiedad municipal es de 2.700 en Almonte y de 970 en Lucena aproximadamente, lo que conlleva una mayor complejidad de gestión en ambos municipios.

A través del análisis realizado sobre el mapa de ocupación del suelo del 2004, y del análisis efectuado en relación con los cambios de uso y coberturas, utilizando fuentes gráficas entre 2004 y 2008, puede deducirse que se han producido ocupaciones del dominio público forestal en dicho cuatrienio, es decir, se ha transformado el uso forestal (Zona A del POTAD) para realizar una actividad agrícola dentro de terrenos forestales de titularidad pública con o sin la correspondiente autorización administrativa.

Los datos derivados de la información gestionada por el Plan, completados con el proceso de información pública, permiten acercarse a las superficies aproximadas con concesión administrativa (canon) en los diferentes municipios: En Almonte 2.428,40 ha; en Bonares 86,33 ha; en Lucena del Puerto 2.034,33 ha; en Moguer 374,91 Ha; y en Rociana del Condado 2,03 ha. También se desprende que hay una superficie de aproximadamente 700 ha de uso agrícola, de la que no existen evidencias de tener canon.

Tras el análisis de la información anterior, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Existen discordancias entre la información cartográfica aportada por los Ayuntamientos, el plano de usos del suelo de 2004, las ortofotos y la realidad constatada en el terreno. También es apreciable que no toda la superficie de concesión se encuentra transformada a uso agrícola, en cuyo caso se corresponden con concesiones de uso forestal o ganadero.
- En general, los municipios poseen superficie agrícola en sus Montes Públicos que no está asociada a ninguna concesión, destacando en este caso Lucena del Puerto y Moguer.
- Existen parcelas con más de una concesión y concesiones de Moguer en término municipal de Lucena del Puerto.
- En general, se observa una gran dispersión de terrenos agrícolas entre los suelos forestales, con los consecuentes problemas adicionales que provocan sus infraestructuras asociadas: red viaria, eléctrica y de riego, además del vertido de residuos agrícolas dentro de la superficie forestal.



*Imagen 8. Vertido de residuos en monte circundante a explotación agrícola intensiva*

### **Transformaciones del uso forestal sin autorización de la Administración competente**

Parte de las transformaciones del uso forestal a explotaciones agrícolas en regadío se han realizado a través de concesiones administrativas dadas por los Municipios en sus Montes Públicos, o también, a partir de la entrada en vigor de la Ley Forestal de Andalucía en 1992, al margen de la preceptiva autorización administrativa. Los expedientes de cambio de uso de forestal a agrícola que, a fecha de 2013, hayan sido objeto de resoluciones desestimatorias, se consideran en el presente Plan como suelos forestales. En los casos en que no se ha autorizado el cambio de uso o no se ha hecho de acuerdo a la resolución, se consideran infracciones en materia forestal. Estas infracciones se han cometido tanto en terrenos forestales de titularidad privada como pública.

Durante el último cuatrienio se han tramitado por la Administración forestal un importante número de expedientes sancionadores, que se desglosan en las siguientes temáticas:

- a) 78% por cambios de uso de forestal a agrícola sin autorización.
- b) 11% por roturaciones.
- c) 9,5% por construcciones y otros (sin especificar).
- d) 1,5% por construcción de balsas.

Respecto al número de expedientes sancionadores por cambios del uso forestal sin autorización administrativa tramitados por la Administración Forestal, éstos se reflejan en el gráfico siguiente (Figura 10. ), destacando los municipios de Lucena del Puerto y Moguer. Entre estos últimos hay que reseñar que gran parte de los cambios de uso sin autorización se han realizado en Monte público, concretamente en Ordenados de Moguer y en Madrona y Valpajoso, mientras que el resto se ha realizado en terrenos forestales de propiedad particular.

### Nº expedientes sancionadores tramitados por la Administración forestal por cambio de uso sin autorización

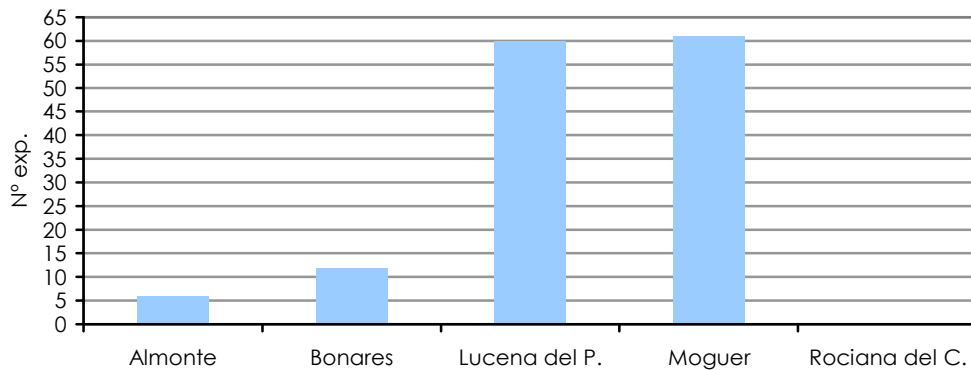


Figura 10. Nº expedientes sancionadores en materia forestal tramitados entre 2004 y 2013  
Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Se han identificado los suelos con expedientes sancionadores para su integración como zona A del presente Plan, actualizados a fecha de final de 2013. Aunque algunos expedientes no están resueltos, cautelarmente se integran en la zona A, si bien una vez que se tenga la resolución definitiva del procedimiento los terrenos tendrán el régimen de la zona que en cada caso corresponda, con independencia de su adscripción en la cartografía del Plan.

#### 6.4.2. Diagnóstico

Tras el análisis de la información anterior, el diagnóstico de la situación actual en la interacción espacio forestal – espacio agrícola en regadío es la siguiente:

a) Los cambios del uso forestal han tenido las siguientes consecuencias:

- De manera continuada, se ha venido realizando una importante ocupación del dominio público forestal en los Montes Públicos de propiedad municipal.
- La pérdida de superficie forestal y las prácticas agrícolas inadecuadas están originando lo siguiente:
  - Procesos de desertificación en el territorio, entendiéndose como tal la degradación de la tierra como resultante de diversos factores, como las variaciones climáticas y actividades humanas (transformaciones del uso forestal, explotación de acuíferos, contaminación de suelos por fertilizantes, etc.).
  - Fragmentación del hábitat natural, lo que a su vez origina una pérdida de conectividad del territorio, y pérdida de biodiversidad natural.
  - Ocupaciones en Monte Público no compatibles con las funciones del monte.
  - Alteración y degradación de la red hidrológica natural y vegetación forestal asociada.
- La falta de planificación ha provocado una gran dispersión de parcelas agrícolas entre ecosistemas forestales. En la actualidad, resulta muy difícil la reorganización territorial de las parcelas agrícolas dispersas.

- b) En relación con los terrenos forestales de propiedad particular:
- Importantes transformaciones del uso forestal a agrícola, en número, superficie y dispersión por el territorio, bien con autorización de la Administración competente, bien al margen de cualquier autorización. En esta situación de irregularidad administrativa se encuentran principalmente fincas particulares situadas en los municipios de Almonte, Moguer, Bonares y Lucena del Puerto.
  - En la misma situación de irregularidad se encuentran aquellas parcelas con cambio de uso autorizado por la Administración Forestal, pero cuya transformación no se ha llevado a cabo conforme a dicha resolución.
- c) Respecto a los terrenos forestales de propiedad pública:
- En Lucena del Puerto y, en menor medida, Moguer, se han producido cambios de uso y ocupación del suelo sin las correspondientes concesiones administrativas por parte del titular de los Montes Públicos, o de la Administración forestal competente. Estas transformaciones se han producido tanto en el interior como en la periferia. Existen discrepancias entre la cartografía digital de parcelas de canon y la de Monte Público, y de forma general no hay un inventario digitalizado georeferenciado, situación que complejiza la identificación y gestión de estos terrenos y que es necesario corregir para actualizar y optimizar la gestión de las concesiones.
- d) En relación con las transformaciones del uso forestal sin autorización de la Administración competente:
- Se han ejercido actuaciones de vigilancia e inspección por la Administración Forestal, destacando el alto porcentaje de expedientes sancionadores por cambios de uso sin autorización en los municipios de Lucena de Puerto y Moguer, y dentro de este grupo, el elevado porcentaje de expedientes sancionadores en Monte Público de titularidad municipal.
  - Se han identificado todos los terrenos cuya solicitud de cambio de uso no ha sido autorizada por lo que corresponde su inclusión como terrenos forestales pertenecientes a la zona A del POTAD.
- e) Respecto a la falta de planificación del uso agrícola y sus afecciones:
- La falta de ordenación para los cultivos bajo plásticos existentes en los municipios de Moguer, Lucena del Puerto y Bonares tiene su origen, en gran parte, en la existencia previa de parcelas de canon de uso forestal o agrícola en secano, generalmente de escasa superficie.
  - Se han producido además ocupaciones del dominio público forestal para realizar una actividad agrícola sin la preceptiva autorización administrativa.
  - Se ha ocupado en parte el dominio público hidráulico por cultivos intensivos fundamentalmente, originando alteraciones importantes en la red hidrológica natural y la destrucción de la vegetación forestal de ribera.
  - Además, se producen otras afecciones sobre los ecosistemas forestales a considerar:
    - Alteraciones y degradación del paisaje natural.
    - Talas de vegetación arbórea no autorizadas.
    - Vertido y acumulación de residuos agrícolas, de la construcción y domésticos en terrenos forestales circundantes.
    - Aumento de la red viaria sin planificación, incrementando la ocupación del suelo.

- Ocupaciones del espacio forestal por usos propios del medio urbano (parcelaciones urbanísticas en suelo no urbanizable).



Imagen 9. Mojón en Monte Público

### 6.4.3. Propuestas

A partir del análisis y diagnóstico realizado sobre el espacio forestal, además de actualizar la zona A delimitada en el POTAD, se realizan las siguientes propuestas:

#### **Control de las transformaciones en el uso forestal**

En relación con las transformaciones del uso forestal, desde el Plan Especial se establecen medidas para reforzar el control de las transformaciones y seguimiento de las autorizaciones, instrumentando los mecanismos necesarios de coordinación entre las diferentes Administraciones para la eficiencia de sus actos.

Para el adecuado seguimiento de los expedientes disciplinarios en materia forestal, se estima necesaria y oportuna la generación por la Administración forestal de una cartografía asociada a la resolución de los expedientes sancionadores en materia forestal, que delimite con la máxima precisión la superficie afectada, que sirva de base para la inspección y seguimiento de las transformaciones autorizadas en el ámbito.

En este sentido, en el corto plazo de la programación del Plan Especial, se propone la implantación de un Plan de inspección, vigilancia y seguimiento de carácter territorial, que integre toda la información disponible en materia de infracciones administrativas relacionadas con la conservación de la naturaleza.

#### **Medidas para la conservación y defensa de los Montes Públicos**

Las bases para garantizar la eficacia en la conservación y defensa de los Montes Públicos se deben basar en la correcta identificación de los suelos in situ y documentada cartográficamente. Esto permite en una primera instancia atender a la recuperación de los suelos usurpados, y posteriormente llevar a cabo las tareas de vigilancia y mantenimiento.

Respecto a los Montes Públicos, desde el Plan se insta a que la Administración competente inicie las acciones necesarias para la investigación de los Montes Públicos, cuando la documentación sobre su titularidad no le conste o sea deficiente, así como para la recuperación de los que se encuentren indebidamente poseídos por terceros.

Así mismo, se establece en el corto plazo según el programa de actuación del Plan, que la Administración competente en materia forestal, de oficio o a petición de la entidad titular de los Montes Públicos, realice el deslinde y amojonamiento de todos los Montes Públicos del ámbito, así como la actualización de la cartografía.

Respecto a los suelos agrícolas en Monte Público incluidos en las zonas B y C, se estima justificada y procedente la descatalogación y desafectación del dominio público forestal de tales terrenos, siempre y cuando hayan sido ocupaciones y transformaciones legales, conforme a la regulación vigente en cada momento, todo ello sin perjuicio del mantenimiento de la titularidad pública de estos terrenos.

Las explotaciones agrícolas asiladas rodeadas por terrenos forestales podrán ser objeto de traslado a suelos agrícolas o a forestales no aislados en contigüidad con agrícolas de menor valor ambiental, una vez que hayan sido descatalogados con la finalidad de acoger las explotaciones que se trasladan. A tales efectos, sería preciso declarar de interés preferente la reubicación de las parcelas.

Por otro lado, en relación a los subsectores del Plan Almonte-Marismas incorporados a la zona A por el abandono de actividad agrícola y las reforestaciones llevadas a cabo, se propone realizar las actuaciones necesarias de modo que éstas queden bajo el ámbito competencial de la Administración forestal.

### **Medidas para la mejora en la gestión sobre montes de titularidad pública**

Los Montes Públicos demandan para su adecuada gestión la adopción de las siguientes medidas:

- a) Redacción y/o actualización de los correspondientes Proyectos de Ordenación de Montes adaptándolos a la normativa sectorial y a las determinaciones establecidas en este Plan.
- b) Realización, por parte de la Administración titular de los Montes Públicos, de un inventario de ocupaciones y servidumbres, debiendo procederse a la regularización, en su caso, de aquellas ocupaciones y servidumbres que sean compatibles con las funciones del monte.
- c) Actualización de los registros administrativos que gestionan las concesiones en el plazo corto de este Plan. Tal registro expresará al menos datos relativos a: titular del derecho, finca parcela o superficie a la que se refiere el derecho, duración máxima del mismo y posibilidad de prórroga.
- d) Apoyo a los municipios para la implantación y mantenimiento de un Sistema de Información Geográfica (SIG) asociado al registro administrativo citado en el apartado anterior.

## 6.5. EL ESPACIO AGRÍCOLA

### 6.5.1. Análisis

Desde el punto de vista económico, el ámbito de Doñana se sustenta en tres sectores principales: servicios, construcción y agricultura. Esta última es la principal actividad económica en el municipio de Lucena, aunque que en todos los municipios tiene un papel relevante.

PORCENTAJE DE POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD 2008					
Sector	Almonte	Bonares	Lucena del Puerto	Moguer	Rociana del Condado
Agricultura	24,15%	24,36%	48,73%	25,18%	27,25%
Industria	6,35%	10,36%	5,08%	12,89%	7,24%
Construcción	21,68%	20,84%	15,11%	16,59%	29,49%
Servicios	47,81%	44,44%	31,07%	45,33%	36,01%

Tabla 7. Población ocupada en los sectores productivos. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

La superficie agrícola en el ámbito de estudio representa un 34% del total, y de ésta, casi el 58% corresponde al régimen de secano y 42% al de regadío.

Los terrenos tradicionalmente agrícolas se distribuyen en el sector norte del ámbito, en una franja paralela al Tinto y a la A-49. Estos terrenos, con clara vocación agrícola, se han destinado históricamente a los cultivos herbáceos en secano (cereal) y a los leñosos, también en secano, principalmente la vid y el olivo.

El rasgo principal de la agricultura tradicional es su escasa evolución y diversificación, lo que redundará en su también escasa competitividad, con varios cultivos en proceso de reconversión, fundamentalmente al regadío.

A partir de la década de los 80, tras el referente del Plan de Transformación Almonte Marismas, tiene lugar la aparición de la "nueva agricultura", o también los denominados cultivos de primor (fresón y otras frutas del bosque,) que imprimen un auge importante a la economía en el ámbito, ocupando un cinturón discontinuo al norte de la llamada corona forestal y entre sus intersticios.

El sector de la fresa en Huelva y de los cultivos de regadío intensivos en general, genera aproximadamente unos 12.000 puestos de trabajo de empleo directo en cooperativas y centros de acopio y expedición, que suponen el 17,5% de la población total de la provincia onubense, y más de 50.000 empleos temporales en las explotaciones. La producción de frutas frescas en 2012 representa el 48% del valor de la producción agraria comercializada de la provincia de Huelva, y un 4,7% del total de Andalucía. En la campaña 2012/2013 la facturación de fresa de Huelva ha superado los 300 millones de euros. La elevada productividad de los invernaderos de fresa genera ingresos brutos muy importantes, aunque variables según las condiciones de mercado y muy especialmente condicionadas a la capacidad de producir fresa en los primeros meses del año, cuando los precios son más altos. Considerando una producción entre 40 y 50 Tm por hectárea, y un precio medio de 1 euro/Kg., se puede cifrar en torno a 40.000 o 50.000 euros/Ha de ingresos brutos. Los costes de explotación se sitúan en torno a 37.000 euros/ha, según datos elaborados por la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, a partir de información suministrada por empresarios freseros de Huelva en 2006. Por tanto, el margen bruto de explotación se puede



establecer entre 3.000 y 13.000 euros/Ha como cifra orientativa, y sujeta a las múltiples variables climáticas y de mercado que condicionan las ventas.

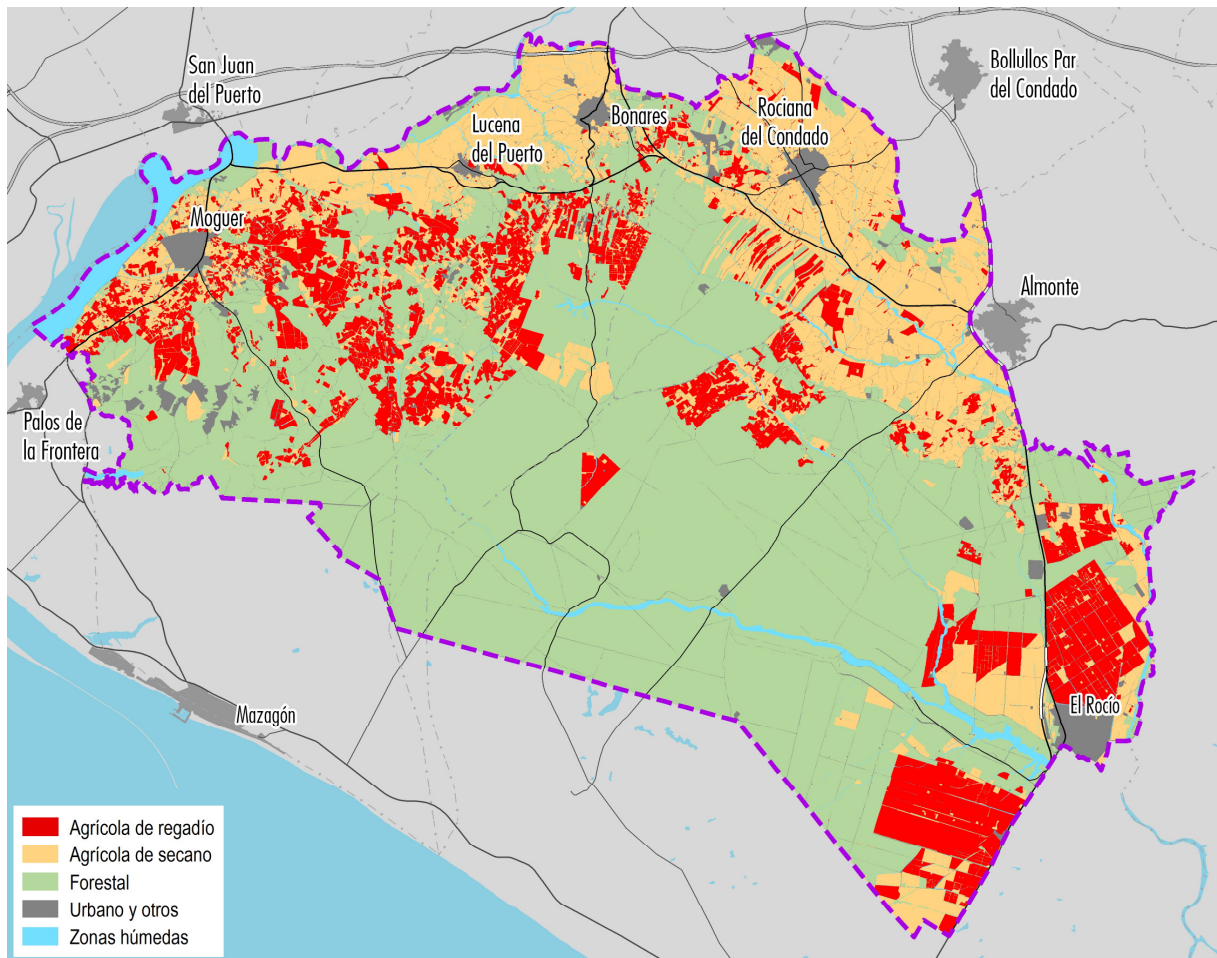


Figura 11. Usos según Mapa de ocupación del suelo 2004. Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.

Por la relevancia económica en el área de esta actividad productiva, así como por su incidencia en la problemática ambiental del ámbito, se realiza una caracterización más exhaustiva de los cultivos en regadío.

### **Caracterización de los cultivos en regadío**

En primer lugar es necesario diferenciar las explotaciones de regadío según el tipo de cultivo: cultivos herbáceos extensivos, olivos y viñedos situados en el sector norte del ámbito y sobre las tierras tradicionalmente agrícolas, y los cultivos forzados bajo plástico y las explotaciones de cítricos con riego localizado, situados en la zona media del ámbito en el contacto entre las tierras agrícolas tradicionales y el espacio forestal.

Los denominados cultivos de primor ocupan el liderazgo tanto en cantidad como en rentabilidad agraria. La superficie de cultivo de la fresa de la provincia de Huelva supone aproximadamente el 90% de la superficie de fresa de Andalucía y en torno al 86% de la producción nacional, convirtiéndose en la primera región productora del mundo.

En la actualidad, el ámbito de Doñana cuenta con el 60% de la producción de fresa de la provincia de Huelva, seguida de la Costa Occidental con el 36%, lo que supone una indudable posición de liderazgo.

Los municipios con mayor superficie de fresa son Moguer y Almonte, que cuentan respectivamente con el 55% y 32% de la producción del total de los cinco municipios del ámbito. Le sigue en importancia Lucena del Puerto con el 11% de la producción del ámbito de Doñana (2007). En la campaña 2006-2007 de las 165.000 Tm., 91.000 Tm. corresponden a Moguer (incluidas Malvinas y Avitorejo, fuera del ámbito del Plan).

### La distribución territorial

La determinación de la superficie que se encontraba en riego, a fecha de la entrada en vigor del POTAD (febrero 2004), es una tarea compleja para abordarse con posterioridad. No obstante, para ello y como base de información básica de este Plan Especial, se ha realizado un estudio exhaustivo de los usos del suelo que ha permitido determinar los tipos de cultivo y su adscripción a secano o regadío en ese momento, con anterioridad o durante la campaña. En el Plano de Información I.1 "Usos del suelo 2004", se refleja el resultado del estudio de usos del suelo a la citada fecha.

La distribución municipal por tipos de cultivos en 2004 se refleja en la siguiente tabla:

<b>DISTRIBUCIÓN DE LOS CULTIVOS EN REGADÍO EN EL ÁMBITO, % POR TÉRMINO MUNICIPAL Y TOTAL EN HECTÁREAS</b>						
<b>Cultivo</b>	<b>Almonte</b>	<b>Bonares</b>	<b>Lucena</b>	<b>Moguer</b>	<b>Rociana</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>%</b>					<b>Ha</b>
Herbáceos intensivos (hortícolas, fresón y otros pequeños frutos)	28,4	7,0	13,0	15,2	2,4	6.008,3
Frutales no cítricos	2,2	1,0	0,9	4,6	1,0	879,1
Cítricos	14,8	0,0	0,3	3,4	0,4	1.728,6
Otros riegos	3,1	0,1	0,8	0,7	0,7	488,1
<b>TOTAL</b>	<b>48,5%</b>	<b>8,1%</b>	<b>15,0%</b>	<b>23,9%</b>	<b>4,5%</b>	<b>9.104,1</b>

*Tabla 8. Distribución de cultivos en 2004. Fuente: Mapa de ocupación de suelo en el año 2004. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.*

El reconocimiento de regadío en cultivos de olivar tradicional mediante técnicas de teledetección es muy dificultoso, y sus resultados por tanto poco consistentes, lo que no permite localizarlos con fiabilidad. No obstante, se ha llevado a cabo un trabajo de muestreo estadístico de campo que arroja como resultado que sólo el 2% de los olivares tradicionales se encuentran en régimen de regadío, por lo que aunque no se representan en el plano, se considera que el error no es significativo.

De los diferentes tipos de cultivos en regadío del mapa de ocupación del suelo en 2004, merecen destacarse los cultivos herbáceos intensivos o cultivos bajo plástico (66%) y los cítricos (19%) sumando ambos más del 80 % de la superficie total de regadío.

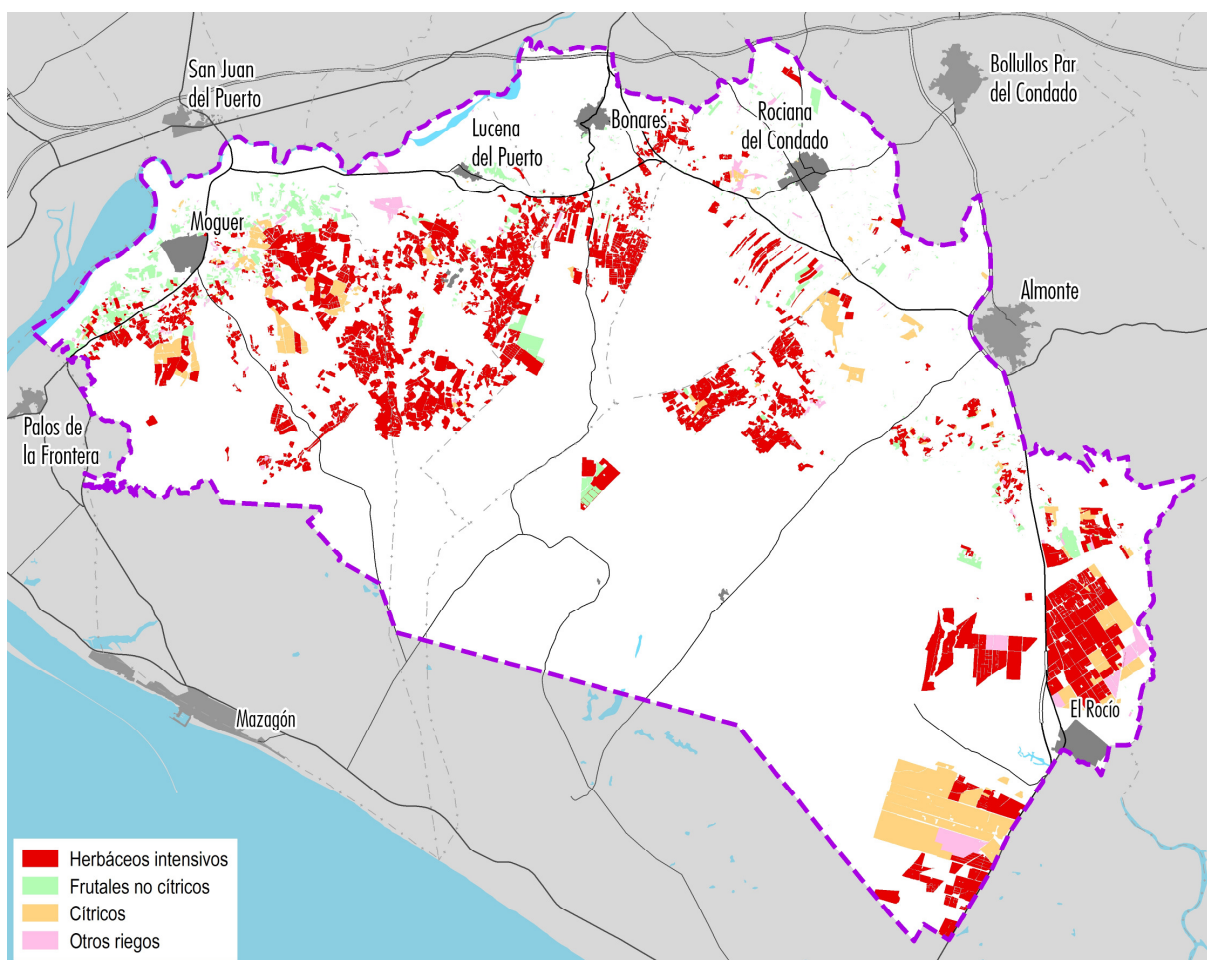


Figura 12. Esquema de localización de cultivos en regadío 2004. Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.

### La evolución

Esta situación de preponderancia actual de los cultivos intensivos (frutas del bosque y cítricos e incluso hortalizas) es consecuencia del desarrollo histórico del regadío en Huelva. La evolución de los cultivos bajo plástico se inicia en los años 60 de forma experimental y muy pronto, en los años 70, el cultivo del fresón se extiende por la Costa Occidental de la provincia de Huelva y por todo el ámbito de Doñana, incluida la zona del Plan Almonte-Marismas.

El cultivo comienza con la utilización de micro túneles y macro túneles y las más modernas técnicas de riego y fertilización que permiten su implantación sobre las improductivas arenas sometidas hasta entonces al aprovechamiento forestal, empleando con cierta facilidad las aguas subterráneas de un acuífero accesible en todo el área. Ya desde los años 80 el sector fresero se percibe como fundamental para el desarrollo económico del ámbito y de la provincia.

En las imágenes siguientes, como ejemplo de la evolución superficial de este tipo de cultivo, se muestran las superficies de riego para los años 1991, 1995, 1999 y 2004 (Figura 13. ).

En la secuencia de imágenes se observa un crecimiento en todos los municipios, destacando en gran medida Moguer y Lucena del Puerto. Cabe destacar que en estos municipios y en Bonares, la expansión se ha realizado mayoritariamente sobre suelos forestales en Montes de Propios municipales.

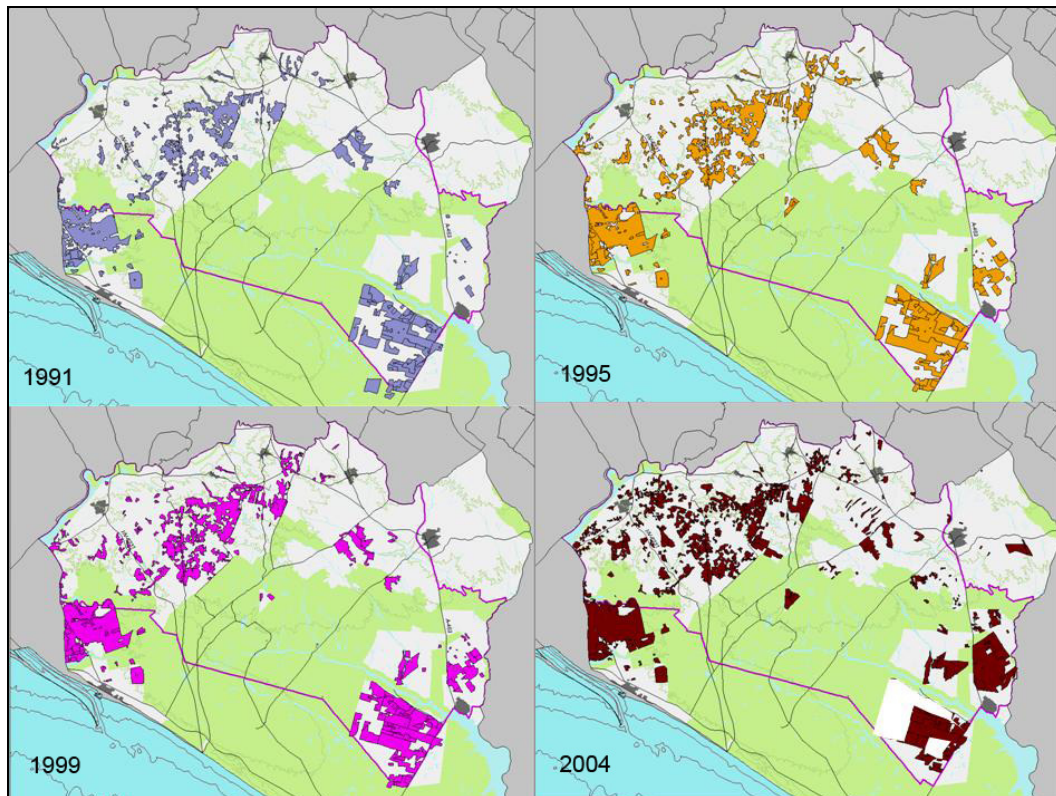


Figura 13. Evolución de los cultivos en regadío desde 1991 hasta 2004. Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural

### El tamaño de las explotaciones

Las explotaciones presentan diversas características en cuanto a su superficie y titularidad. Del análisis efectuado es posible realizar cuatro grandes agrupaciones por tamaño, que responden además a otras importantes diferencias en la zona:

- Explotaciones privadas de los municipios de Almonte (La Cañada y La Teja), Bonares, Lucena del Puerto, Moguer, Rociana del Condado y la Comunidad de Regantes de Valdemaría en Moguer, con un tamaño medio de las explotaciones que varía de 2 a 5,4 ha.
- Explotaciones de la Comunidad de Regantes (C.R.) del Fresno, que aumenta la superficie media hasta las 7,7 ha.
- Explotaciones de las CC.RR. asociadas al Plan Almonte-Marismas y a la zona de la finca Matalagrana, que aumentan considerablemente las superficies, existiendo un abanico entre las 12 hasta las 38,6 ha.
- Por último, las grandes explotaciones, entre las que destacan Mimbrales y La Borrachuela, se corresponden con superficies de 100 ha o más.

En cuanto a su localización territorial: en torno al 65% de las pequeñas a medianas explotaciones de cultivos bajo plástico se agrupan en los municipios de Bonares, Lucena del Puerto, Moguer, Rociana del Condado y en los Montes Públicos de Almonte.

En general, aproximadamente el 40% de la superficie regada bajo plástico se corresponde con explotaciones de tamaño reducido 2-5 ha (o inferiores), explotadas por alrededor de 1.250 agricultores, lo que supone el 75% de los aproximadamente 1.700 regantes en el ámbito.

### La estructura del sector productivo

La mayoría de estas explotaciones agrícolas de pequeño tamaño, son explotadas por agricultores individuales, independientes o asociados en pequeñas Sociedades Cooperativas Agrícolas (SCA) o en Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) y a su vez asociados a grandes SCA o SAT, que comercializan su producción a través de estas últimas cooperativas. Éstas, en su conjunto, se corresponden con el 40% de la superficie de regadíos intensivos en el ámbito. Además, hay un 15% de superficie que se corresponde con fincas de pequeño tamaño pero que pertenecen (2, 3, 4 fincas) a un mismo propietario, y que gestionan el producto como las anteriores. Las explotaciones con superficies entre 5 y 12 ha, que constituyen un 20% de la superficie de regadíos intensivos, bien representadas en el término municipal de Moguer, gestionan el producto igualmente a través de SCA o SAT.

El otro gran grupo estaría constituido por el resto de explotaciones que están gestionadas por sociedades comerciales (SAT, SCA o SL) independientes, que manipulan la producción en la propia explotación, o en naves situadas en polígonos industriales, y exportan directamente. Se localizan fundamentalmente en Moguer y en el Polígono Industrial Matalagrana.

Por último, existen otra serie de explotaciones representadas en el PTAM, al norte de El Rocío, (12 y hasta 24 ha), que se diferenciarían de las anteriores en que canalizan su producción a través de las grandes cooperativas.

Este amplio abanico de asociacionismo, cooperativas y empresas privadas hace que el sector comercializador de fresa en origen en Huelva muestre una clara deficiencia organizativa por el elevado grado de atomización de la oferta.

En general, el sector fresero onubense se encuentra agrupado en la Asociación de productores FRESHUELVA, que aglutina al 96% de la producción y de los productores de fresa. FRESHUELVA está constituida en la actualidad por 86 empresas de las que 28 son cooperativas, 11 sociedades agrarias de transformación (SAT), 6 sociedades anónimas (SA) y 40 sociedades limitadas (SL). Según datos de esta asociación, el 55,3% de la producción de fresa de Huelva se comercializa a través de cooperativas, el 19,2% a través de SAT y el 25,5% a través de otras sociedades mercantiles. A nivel provincial, FRESHUELVA marca las líneas a seguir para el conjunto, destinando el 26% de su producción al mercado nacional y el 74% a exportación.

### Distribución del producto

Las infraestructuras asociadas fundamentalmente a los "cultivos de primor" deben permitir una rápida comercialización, al ser éste un producto muy perecedero. En primer lugar, en la zona de producción asociada a los terrenos agrícolas es donde se envasa o empaqueta el producto.

La distribución del producto desde las explotaciones a las naves de manipulación y envasado se realiza mediante camiones frigoríficos de pequeño a mediano tamaño que pueden acceder a todas las explotaciones, siendo las dimensiones y el estado de los caminos rurales normalmente adecuados para este fin y vehículo.

Las instalaciones de las cooperativas se sitúan en los núcleos de población, normalmente en la periferia de éstas, con fácil acceso. Si el destino es la exportación, el producto, tras su manipulación, se embarca en camiones frigoríficos pesados que utilizan las carreteras principales (A-486, A-494 y A-484) hasta la A-49.

Las sociedades de gran tamaño, grandes productores, suelen incorporar en la propia finca las instalaciones necesarias para embarcar directamente el producto, motivo por el cual se suelen encontrar próximas a las carreteras asfaltadas en el ámbito. En el caso de Almonte

parte de las instalaciones de grandes o pequeñas cooperativas se sitúan en el Polígono Industrial de Matalagrana, conectado directamente con la A-483, así como en Moguer, que cuenta con instalaciones para tales fines en suelos cercanos a la A-494.

### **Producción Integrada y agricultura ecológica**

El sector puede considerarse líder en la región en cuanto a las iniciativas de producción integrada y producción eficiente, existiendo una tendencia al crecimiento mantenido de las superficies bajo estas condiciones. La campaña 2012-2013 de la fresa en Huelva que ha alcanzado las 7.577 ha, de las cuales 5.047 ha están bajo sistemas de Producción Integrada que suponen el 66,5% de la superficie total en Huelva, con un incremento 2008/09 a 2012/13 del 16%.

Esta dinámica se mantiene en el tiempo, destacándose la existencia de un Reglamento Específico de Producción Integrada de fresa (publicado en BOJA el 5 de enero de 2008) que pone de manifiesto la importancia que para la Administración y para los agricultores tiene la producción responsable y sostenible para el mantenimiento de los mercados actuales y su ampliación.

En lo que respecta a la producción ecológica en el ámbito territorial del Plan Especial destacan, por un lado, las grandes áreas de aprovechamientos extensivos en las categorías de "bosques y recolección silvestre", y de otro, los pastos. En el primer caso, Almonte cuenta con 44.902 ha de superficie certificada, y Moguer con 3.100 ha, en las que los principales productos extraídos son el piñón y las plantas aromáticas. En lo que se refiere a los pastos, existen 21.611 ha certificadas en Almonte, la mayor parte dentro de la Zona de Protección del Parque Nacional, donde pasta una cabaña de 946 cabezas de ganado vacuno, 282 de ovino y 168 de equino.

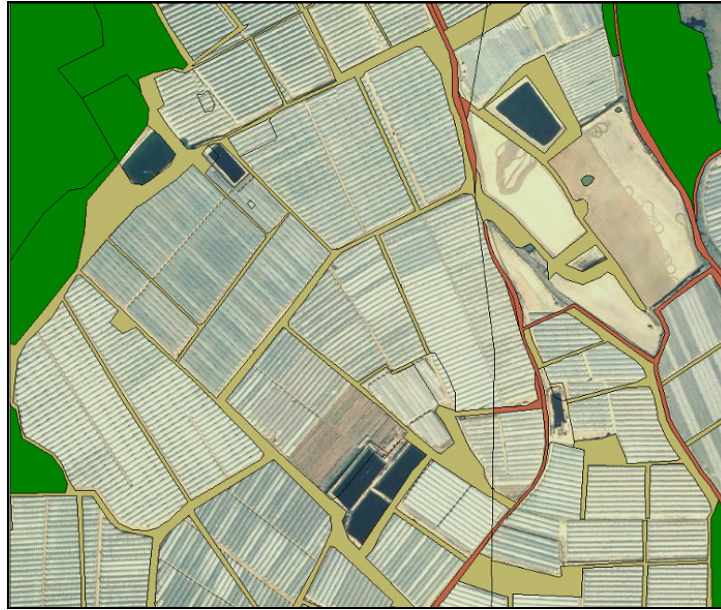
En relación con los cultivos ecológicos, los más representativos son los hortícolas, con 124 ha certificadas, principalmente de fresa, pero también de frambuesa, de arándano, de espárrago y otros. Más de tres cuartas partes de esta superficie se encuentran en el término municipal de Almonte (tanto al aire libre, como bajo plástico).

Los frutales alcanzan 230 ha de superficie certificada, de las que un tercio corresponde a cítricos. El término de Almonte agrupa más del 94% de la superficie, quedando el resto en Lucena, Moguer y Bonares. Los cultivos herbáceos cultivados en régimen de producción ecológica suman 90 ha, el 98% de ellas en Lucena del Puerto. Por último, el olivo y la vid suman 88 y 3 ha respectivamente, principalmente en Lucena del Puerto y Almonte.

### **Infraestructuras, servicios y equipamientos de las explotaciones**

Las explotaciones de cultivos intensivos (bajo plástico), además de la superficie directamente dedicada al cultivo, precisan de una serie de superficies anexas para equipamientos e infraestructuras necesarias para la actividad, tales como: los caminos de accesos y calles internas, naves de manipulación, envasado y almacenaje, superficies libres para acopio de materiales, aparcamiento, carga y descarga, balsas y edificación para uso residencial, fundamentalmente.

En la Imagen 10. se destaca sólo la superficie de plástico y las balsas de riego (no todas las parcelas la poseen). El resto de superficie se corresponde con caminos, edificaciones y otros espacios libres (la superficie media de las parcelas es de aproximadamente 2,5 ha). Los espacios anexas al servicio de la actividad se distribuyen de forma diferente dependiendo del tipo de explotación:



*Imagen 10. Imagen tipo en el entorno de los Montes de Lucena*

Para las explotaciones de pequeño tamaño (desde 0,4 hasta 3 ha), la superficie no estrictamente cultivada es del orden del 15%. En este tipo de explotación no se conserva "in situ" la fruta recolectada a mano, ni se clasifica, manipula o envasa, sino que es transportada directamente al centro de clasificación y envasado (cooperativa), por lo que no incorpora edificaciones o infraestructuras para ello, ni espacios de carga y descarga. El transporte hacia el centro de envasado y comercialización se realiza mediante el vehículo del propietario, (tipo furgoneta o combi) o bien mediante pequeños camiones frigoríficos (PMA 3.000-3.300 Kg) que pueden acceder a las parcelas.

Las explotaciones de tamaño intermedio, de aproximadamente más de 7 ha, con amplia representación en la C.R. El Fresno, tienen una superficie efectiva de cultivo entre 85-90%, con alrededor del 3,5 – 3,9% dedicado a balsas de riego. Las edificaciones son escasas, mientras que los espacios libres y caminos alcanzan el 8%.



*Imagen 11. Explotaciones de pequeño tamaño en Rociana del Condado. Parcelario múltiple, explotaciones alrededor de 1 ha, asociadas a Bonafu SCA o bien agricultores independientes.*



*Imagen 12. Explotación de cítricos y cultivo bajo plástico en Moguer (CR El Fresno). Aprox. 62 ha de cítricos y 17,5 ha bajo plástico, 11.500 m<sup>2</sup> edificados y/o construidos, y 14.000 m<sup>2</sup> de balsa, más de 5.000 ml de caminos. Arriba a la izquierda aparecen las Balsas de Montemayor de la CR de El Fresno.*

En el otro extremo se encuentran explotaciones de mayor tamaño (hasta 100 ha, siendo frecuentes tamaños superiores a las 10 ha), que suelen incorporar todas las infraestructuras necesarias para recolectar, clasificar, envasar y exportar la producción. En este caso se necesita de edificaciones específicas, suministro eléctrico y áreas de carga para camiones frigoríficos de gran tonelaje. Estas parcelas suelen estar situadas junto a las carreteras principales o cerca de ellas, en cualquier caso con acceso en pista de tierra bien conservada de 8 a 10 metros de anchura. La superficie en explotación puede llegar hasta el 93% del total.



*Imagen 13. PTAM, cada cuadrícula del parcelario principal se sitúa en torno a 12-24 ha.*

### **Los sistemas de riego de las explotaciones**

Los sistemas comúnmente utilizados para la gestión del agua y su distribución al cultivo, se pueden agrupar en cuatro tipologías:

- a) En la CR de El Fresno y CR Valdemaría que cuentan con aguas superficiales, el agua se distribuye desde las balsas de regulación de la CR hasta las balsas de los agricultores. Desde la balsa de la explotación se distribuye hasta el cultivo siendo el agricultor quien gestiona esta distribución. La Comunidad de Regantes dispone de contadores en cada balsa. Además, algunas de las fincas siguen regando con aguas subterráneas para completar las superficiales.
- b) En la zona sur de Almonte, en el ámbito del Plan Almonte-Marismas, hay cinco Comunidades de Regantes. Todas ellas tienen concedidas autorización para la gestión de aguas subterráneas, mediante pozos. La distribución se realiza directamente a presión desde las captaciones a las explotaciones, salvo algunos casos no comunes donde hay balsas de acumulación.
- c) En gran parte de los regadíos de Lucena, Bonares y La Cañada y La Teja el agua es bombeada del subsuelo hacia balsas de regulación, donde se almacena y el agricultor gestiona el agua almacenada. La capacidad de estas balsas varía entre 500 m<sup>3</sup>/ha y 2.000 m<sup>3</sup>/ha, siendo más frecuentes las de menor tamaño.
- d) Por último, representado en Almonte por parte de La Cañada y La Teja y disperso en Lucena del Puerto, Bonares y Moguer (estos últimos en menor medida) se encuentra el bombeo y la distribución directa al cultivo. En este caso la cantidad de agua subterránea (caudal que facilita el bombeo) debe ser suficiente y continuo (más de 1,5 l/s).



Este sistema de bombeos y balsas es el imperante en el arco central y oeste del ámbito, si bien existen explotaciones sin balsas. La infraestructura de riego, eléctrica e incluso de caminos, se ha desarrollado sobre este sistema.



Imagen 14. Balsa

### La infraestructura eléctrica

El suministro energético para desarrollar la actividad es necesario para el sistema de bombeos, riego localizado, fertirrigación y automatismos para una producción autocontrolada. Además, el suministro eléctrico es demandado por las infraestructuras de la explotación (cámaras frigoríficas, iluminación,...) así como para la residencia, en su caso, del agricultor.

El suministro energético de la explotación se realiza, bien mediante conexión a línea eléctrica, o mediante grupos electrógenos. La conexión eléctrica puede alcanzar el 85% o ser mayor incluso para Moguer (CR El Fresno), zona de Matalagrana, Mimbrales y PTAM, mientras que en el resto la proporción entre conexión a red y grupo electrógeno puede ser similar. En cualquier caso, la tendencia es hacia la electrificación completa, que garantiza continuidad en el suministro.

La red eléctrica desde las acometidas se distribuye por toda la explotación. En algunos casos, el bombeo está distanciado hasta 2 Km. de la explotación y, en ocasiones, ubicado en el espacio forestal, discurriendo el cable enterrado o semienterrado por este espacio. Estos representan además de una situación irregular, un peligro potencial no sólo para el espacio forestal sino para las personas. Además, en determinadas zonas (microparcenarios), la precariedad que caracteriza, en muchos casos las instalaciones, constituyen potenciales focos de incendios.

En otros casos, los tendidos eléctricos se multiplican en las zonas de producción agrícola como consecuencia de la demanda, la multiplicidad de pequeñas explotaciones y la dispersión de los elementos que precisan suministro eléctrico, lo que genera una red de cables aéreos que no sólo contribuye a crear un fuerte impacto visual, sino a provocar la mortalidad en diferentes especies de aves.

### Residuos generados por la actividad agrícola

El principal desecho de la actividad agrícola por su volumen es el plástico: films de invernaderos, tubos de riego, plástico de recubrimiento, envases etc. Por otro lado, también suponen residuos de importancia los envases de productos fitosanitarios.

Es un hábito común la acumulación de residuos agrícolas en áreas ligadas principalmente al cultivo del fresón, produciéndose grandes concentraciones de residuos plásticos que se localizan en las propias áreas de cultivo. Además, es en los Montes Públicos y sobre espacios forestales donde se registra una mayor incidencia de vertidos incontrolados, que en general suelen ser incinerados "in situ" al no poder ocupar fincas adyacentes o la propia.

En los últimos años se han llevado a cabo acciones tendentes a mejorar esta situación por parte de las diversas administraciones, aunque se siguen registrando numerosas zonas con acumulación incontrolada de residuos agrícolas. Se ha impulsado la gestión de estos residuos a través de Consorcios, que tienen la obligación de constituirse en sistema de gestión autorizado. Los citados sistemas de gestión autorizados deben establecer Puntos de acopio donde se entregan los residuos desde las explotaciones. Actualmente existen puntos de acopio municipales que se han constituido como tales por la disponibilidad de esos suelos públicos, por la cercanía y buena comunicación, o por la costumbre tras muchos años de su utilización.

Almonte cuenta con tres puntos de acopio situados en los parajes Ojillo-La Palmosa, La Teja, y uno próximo al Polígono Pino Gordo; Bonares y Lucena del Puerto sólo cuentan con un punto en sus términos municipales, así como Moguer, dotado con un punto situado en El Avitorejo; Rociana del Condado no cuenta con ningún punto de acopio de plásticos agrícolas, si bien estos residuos son llevados normalmente al punto de acopio La Teja, en Almonte.

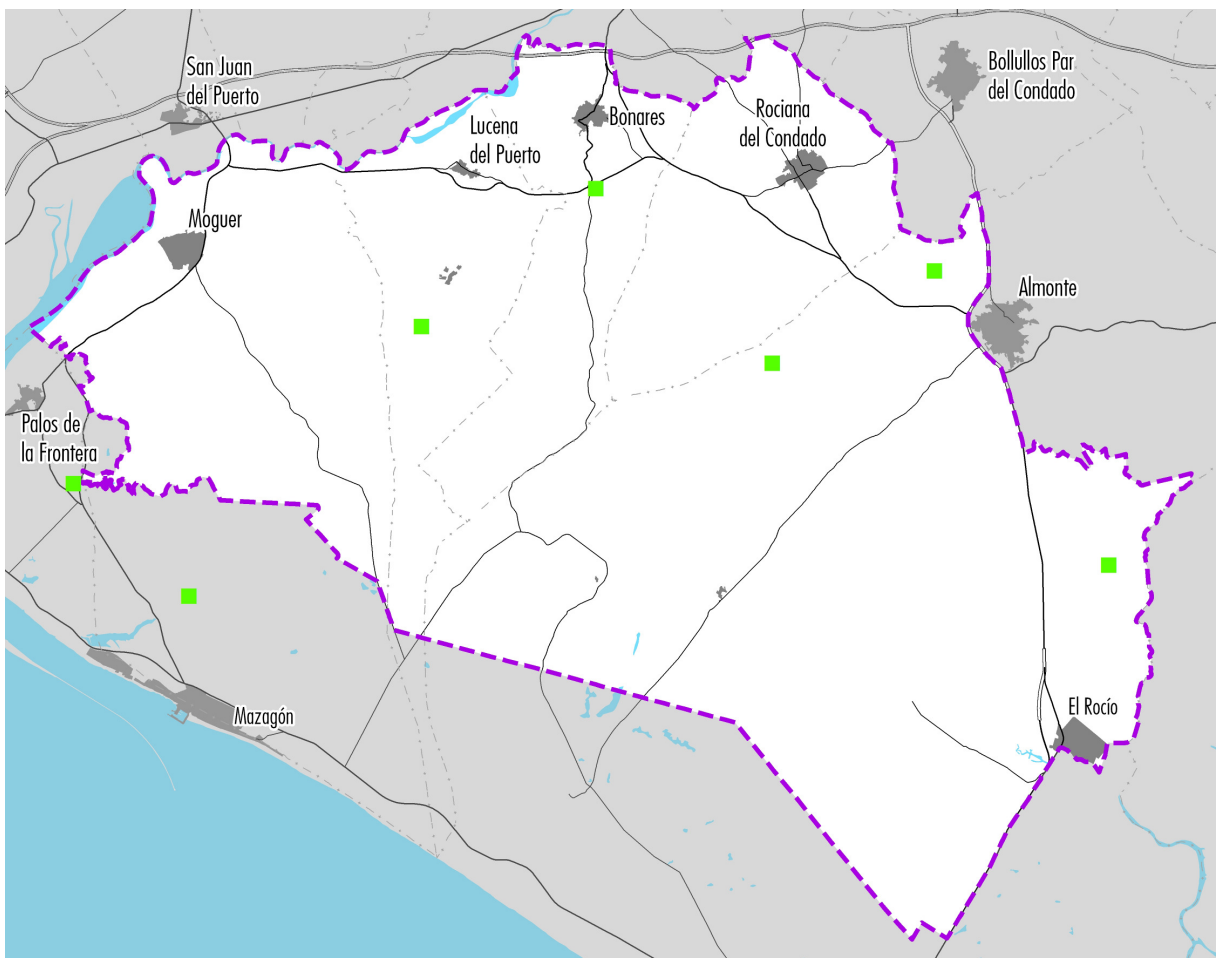


Figura 14. Localización actual de los puntos de acopio de residuos plásticos.

Estos puntos de acopio suelen consistir en un terreno delimitado mediante un cerramiento metálico, careciendo de un sistema permanente de recepción y de zonas diferenciadas

para el acopio de los distintos tipos de plásticos, no estando suficientemente dotados, conforme al Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía para ser considerados en efecto como "puntos limpios". De todos los citados, los que se encuentran mejor dotados son el de Moguer (El avitorejo) y el de Almonte (Ojillo-Palmosa).

Actualmente se están recogiendo unas 12.800 Tm. de plásticos agrícolas, con un porcentaje de reciclado superior al 90%. A partir del año 2005-2006 se percibe en el ámbito del Plan una mejora sustancial en la gestión de los plásticos agrícolas, coincidiendo con la consolidación del Consorcio Onubense para Eliminación de Residuos Plásticos y Biomasa y la entrada de empresas privadas en la recogida y reciclado de los plásticos.

A pesar del gran esfuerzo llevado a cabo por los Ayuntamientos, los agricultores y las empresas que actualmente se encargan de la gestión, aún se pueden encontrar en el ámbito numerosos "puntos negros" donde se continúan acumulando plásticos de forma incontrolada.

Es necesario por tanto incrementar el control sobre las explotaciones por parte de los departamentos competentes en el tratamiento de este tipo de residuos, pues todavía pueden encontrarse residuos plásticos que son abandonados en bordes de caminos, cauces y arroyos y terrenos forestales.

### **Necesidades de agua y de riego: dotación de agua para riego**

La escasez de agua para riego, tanto superficial como subterránea, y la importante y creciente superficie de cultivos en regadío justifica que el Plan establezca criterios sobre la disponibilidad del recurso para garantizar la sostenibilidad ambiental, y que se establezcan limitaciones para las explotaciones irregulares.

Dada la insostenible situación y la afección que está suponiendo la masiva extracción de agua para riego, es necesario establecer en el ámbito de ordenación mecanismos que fijen la disponibilidad máxima del recurso, teniendo en cuenta tanto las aguas superficiales disponibles (las existentes y las que se obtengan de futuros suministros) como, sobre todo, las aguas subterráneas, cuyo control, por la repercusión sobre el entorno natural, es una de las piezas clave de actuación que se deriva de este Plan.

El Plan debe establecer las superficies máximas que pueden acceder al agua para riego en condiciones de legalidad y en función de la disponibilidad del recurso hídrico. Resulta adecuado establecer la estimación de necesidades de agua para riego en el ámbito y esta estimación permitirá aproximarse a la realización de un balance de demandas y disponibilidades en base a la superficie identificada como suelos agrícolas regables. Dicho balance se realiza en el apartado relativo al Recurso Hídrico.

Ha de señalarse que además del agua para riego, el cultivo de la fresa requiere agua para otras labores como la preparación del terreno, la instalación de las plantas jóvenes, el proceso de desenclavado, etc. El IFAPA (CAyP, 2008) aborda esta cuestión estableciendo que se podrían alcanzar las máximas producciones de fresa con dotaciones medias de 4.000 m<sup>3</sup>/ha, siempre que el riego se maneje adecuadamente y considerando el ahorro de agua derivado de la utilización del agua de lluvia (aproximadamente 200 m<sup>3</sup>/ha), y la inclusión del gasto de unos 500 m<sup>3</sup>/ha para labores de preparación del terreno. Los planes hidrológicos de las Demarcaciones se acercan a estas dotaciones para este cultivo, siendo las dotaciones brutas algo superiores.

Este escenario de suelos denominados "agrícolas regables" es la propuesta que el Plan realiza y que incorpora aquellos terrenos regados en 2004, cuya permanencia se ha constatado, pertenecientes a las zonas B o C del POTAD, así como aquellas explotaciones agrícolas en zonas B y C con derecho legal al agua. Se han detraído todos los terrenos que

bien no cuentan con título para su ocupación (en Montes Públicos), o hayan transformado el uso sin la autorización requerida en su momento, y los que se hallan incurso en procedimientos sancionadores relacionados con la transformación del espacio forestal.

### 6.5.2. Diagnóstico

Tras el análisis de la información anterior, el diagnóstico de la situación del espacio agrícola, fundamentalmente en regadío intensivo, es el siguiente:

- El espacio agrícola supone una importante y reconocida aportación económico – social sobre la economía del ámbito.

El sector del “cultivo de primor” posee una indudable importancia económica y social a nivel comarcal, provincial y regional, destacando al respecto el carácter altamente social del sector, con miles de agricultores y de explotaciones y con una elevada demanda de mano de obra.

El dinamismo del sector se traduce en importantes cooperativas y sociedades que exportan al extranjero productos de calidad año tras año, incorporando y actualizando procesos productivos tecnificados entre los que cabe señalar las exigencias de la Producción Integrada.

- La caracterización de subámbitos diferenciados permite identificar a grandes empresas productoras frente a una numerosa actividad productiva con un fuerte carácter social.

La situación actual responde al desarrollo histórico del regadío que ha sido, por un lado, liderado por la Administración (Plan Almonte-Marismas) y, por otro, consecuencia de actuaciones privadas entre las que se distinguen: grandes sociedades y propietarios y pequeños agricultores.

- Las infraestructuras y servicios que atienden al desarrollo de la actividad agrícola presentan características diferenciadas.

En el término municipal de Moguer, Lucena del puerto, Bonares y centro y oeste de Almonte se identifica una excesiva proliferación de infraestructuras ligadas a la actividad agrícola: balsas, caminos, tendidos eléctricos, edificaciones. La estructura en micro parcelario y el desarrollo histórico del conjunto dificulta la implantación de una estructura territorial más ordenada y eficiente.

El sistema de acometidas y distribución eléctrica realizada de forma desordenada en muchos casos afecta a las condiciones ambientales, suponiendo además un gran riesgo de incendio.

Tanto la implantación de un sistema más eficaz de puntos de recogida de residuos como el seguimiento y penalización del vertido incontrolado deben mejorarse sustancialmente.

- Los suelos en regadío, fundamentalmente los intensivos, producen afecciones ambientales.

El crecimiento del regadío sobre los suelos arenosos tradicionalmente forestales y la ubicación del mismo en localizaciones sensibles provocan impactos y alteraciones sobre el medioambiente que van más allá de la superficie directamente ocupada: agresiones a cauces, contaminación difusa, generación de residuos, multiplicidad de infraestructuras, procesos erosivos, etc.

- El recurso hídrico es por una parte fundamental para el desarrollo de esta actividad agrícola, pero es un recurso escaso, que será el que en primera instancia debe definir las condiciones para la ordenación de los terrenos en regadío

No existe un criterio unánime en cuanto a la dotación del agua necesaria para los cultivos en regadío. Las cifras manejadas para los cultivos bajo plástico por los organismos públicos se acercan a una media de 4.000 m<sup>3</sup>/ha/año en condiciones óptimas, siendo superiores las demandadas por los agricultores en su situación actual. Es necesario, por ello, continuar con los programas de investigación en técnicas y en controles de la producción bajo el marco de las buenas prácticas agrícolas así como continuar y ampliar los canales de difusión de esta información y de asistencia al regante, con el objetivo, entre otros, de disminuir las necesidades de agua.

Se concluye, por tanto, que gran parte de los conflictos territoriales por el espacio y por el recurso hídrico en Doñana implican para el sector agrícola una serie de desventajas importantes para poder consolidar los productos hortofrutícolas como productos sostenibles. Así, es importante mencionar los cada vez más importantes requerimientos en cuanto a calidad ambiental que se exigen a los productores por parte de los compradores de destino: producción integrada y producción ecológica.

Las exigencias más urgentes y estructurales se dirigen en la actualidad hacia la legalidad de las explotaciones y en concreto hacia las infraestructuras de captaciones de agua y a la no afección a ecosistemas forestales y en especial a Doñana. Así pues, el principal problema al que se enfrentan los sistemas de producción integrada como emblemas de compromiso de calidad ambiental están relacionados con la situación legal de las extracciones de aguas subterráneas, así como del uso agrícola como tal en suelos legalmente establecidos para ello (zonas B y C del POTAD).

### 6.5.3. Propuesta

A partir del anterior análisis y diagnóstico sobre el **espacio agrícola**, el Plan Especial desarrolla las siguientes propuestas:

#### Identificación de "Suelos regables"

La regulación de los cultivos en regadío es una apuesta del presente Plan, indispensable para establecer los límites de consumo del escaso recurso. Para ello se establece la caracterización de "*suelos agrícolas regables*", como la superficie máxima de desarrollo de los cultivos en regadío en el ámbito. Esto conlleva el establecimiento de los límites a los usos agrícolas específicos de las zonas B y C, independientemente de otras normas que acotarían el uso del recurso.

Estos suelos, identificados en la cartografía de ordenación como "suelos agrícolas regables", son el resultado de aplicar los requisitos establecidos a los terrenos para pertenecer a esta categoría, y éstos serán los únicos terrenos agrícolas que podrán ser regados.

Dichos requisitos implican que los terrenos no estén incluidos en la zona A del POTAD, (suelos protegidos o suelos forestales) y el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Terrenos que siendo agrícolas tienen derecho de acceso al agua para riego, otorgados por la Administración competente (Confederación Hidrográfica del Guadalquivir).
- Terrenos que, aún no teniendo derechos otorgados, vienen regando al menos desde el año 2004 (fecha de entrada en vigor del POTAD), conforme al plano de ocupación del suelo establecido en este Plan, sobre los que se ha comprobado que han

mantenido la actividad desde el 2004, mediante la utilización de series temporales de los sucesivos años.

- Aún cumpliendo los requisitos anteriores, se excluyen de los "suelos agrícolas regables" los terrenos sobre los que hayan recaído denuncias por cambio de uso sin autorización de forestal a agrícola, o aquellos que se han transformado sin autorización o sin ajustarse a la resolución de autorización emitida por la Administración forestal.
- Igualmente se excluyen de los suelos regables las parcelas en Monte Público que no tienen derecho de explotación otorgado por concesión (parcelas sin canon).

No obstante es preciso aclarar el significado de los denominados "suelos agrícolas regables", dado que engloba de forma genérica dos tipos de situaciones de terrenos diferenciadas. Por una parte están los terrenos agrícolas que tienen otorgados derechos de agua para regadío, y por otra, aquellos que potencialmente pueden ser regularizados en su condición de regadío, lo que supone que, cumpliendo los requisitos para formar parte de la categoría de regables, deberán además superar los procesos y la regulación que se establece en el apartado del recurso hídrico, y dependiendo de la disponibilidad de este recurso para riego. Todo ello deberá desarrollarse en el marco legal de la regulación en materia de aguas y en los Planes Hidrológicos de ambas Demarcaciones.

Independientemente del resultado gráfico establecido en el Plano de ordenación O.3. "Recurso hídrico: suelos agrícolas regables", en el proceso de identificación, prevalecerá el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Para ello, los suelos agrícolas regables habrán de acreditar documentalmente por parte de los interesados el cumplimiento de los requisitos impuestos a los suelos regables o, en su caso, pasar un proceso de revisión de los derechos otorgados.

En todo caso, las explotaciones estarán sometidas a regulaciones en la dotación de agua, en función de los recursos superficiales existentes y del estado de las masas de aguas subterráneas en el ámbito del Plan.

### **Regulación de la dotación de agua para riego**

Por otra parte, es necesario también establecer los límites a las necesidades de riego, de forma que a través de la mejora de las instalaciones y la racionalización en el uso del agua se alcancen los estándares que científica y profesionalmente han sido fijados por los organismos expertos en el tema.

A los efectos de aplicación del proceso de regularización que se lleve a cabo para la distribución del recurso, la dotación máxima global disponible en condiciones de sostenibilidad de las masas de aguas subterráneas, será la que se establezca por el organismo competente a partir de los estudios e informes aportados por los organismos expertos.

La dotación global para riego se establecerá en función de los recursos disponibles. Actualmente, en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, el volumen disponible que el IGME indica en su informe se refiere a una extracción de aguas subterráneas aproximada de 23 Hm<sup>3</sup>/año (concretado en una aproximación en la interpretación del informe como 22,77 Hm<sup>3</sup>/año). El Organismo competente (CHG) ha establecido en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir un volumen de 23,3 Hm<sup>3</sup>/año asignado a riego, que será el que se usará como dotación de aguas subterráneas. Esta cifra ampliada en 3,99 Hm<sup>3</sup>/año del trasvase, resulta un total de 27,29 Hm<sup>3</sup>/año, que se repartirá entre la superficie de suelos agrícolas regables de esta Demarcación Hidrográfica (7.240 ha). En la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras todos los considerados suelos agrícolas regables serán atendidos por aguas superficiales (2.100 ha).

A partir del nuevo escenario donde se establece la consolidación de los suelos en regadío, partiendo de los suelos agrícolas regables, se proponen las actuaciones de ordenación y mejora del espacio agrícola en regadío, que tratan de resolver las deficiencias de zonas agrícolas, y particularmente de las que presentaban mayores déficits y que se han señalado en el diagnóstico.

### **Ordenación del uso agrícola en regadío**

El presente Plan plantea la ordenación general del espacio agrícola en regadío reflejado en planos a escala 1.60.000 y la ordenación detallada en planos a escala 1.25.000, abordando los siguientes aspectos:

1. El sistema de comunicaciones agrícola, jerarquizando la red de caminos, y mejorando sus condiciones de uso. Así mismo se compatibiliza su trazado y uso con el tráfico rodado no motorizado y con el sistema de conectividad ecológica, conforme a lo expuesto en el apartado 6.2.3.

2. La red energética, que depende fundamentalmente de los sistemas de acceso al agua, de las reubicaciones y ordenación de las explotaciones, etc., de cuyos resultados se derivará la energía necesaria en cada caso. El Plan Especial se remitirá a orientar sobre las determinaciones oportunas que aminoren el impacto negativo en el entorno y garanticen la absoluta calidad y seguridad de las instalaciones con la normativa sectorial vigente al respecto. La propuesta se decanta por la mejora y sustitución de redes inadecuadas existentes, con objeto de aminorar el cableado terrestre.

Por otra parte, se establecen medidas para la conversión de sistemas deficientes tradicionales (grupos electrógenos, conexiones precarias) hacia sistemas autosuficientes y eficientes, fomentando el uso de fuentes de energías renovables tanto para las explotaciones agrícolas, como para el consumo humano.

Tras la regulación de la distribución del agua a través de comunidades de personas usuarias, se prevé la obsolescencia de gran parte de la red, ya que la energía necesaria en la actualidad para los bombeos individuales para el riego no será imprescindible, con lo que se posibilitarán medidas de eliminación de acometidas individuales y sustitución de éstas en el caso de necesidades energéticas menores (doméstica, etc.) por fuentes de energías renovables (fotovoltaicas, eólicas).

3. La distribución del agua para riego, se realiza atendiendo la demanda hídrica de las superficies de los "suelos agrícolas regables", teniendo en cuenta todas las variables que inciden en el balace hídrico. En todo caso, el riego de dichos suelos queda condicionado a los derechos de riego consolidados, y al resultado de las revisiones de éstos, o a aquellos que puedan otorgarse, en función de la disponibilidad de recursos superficiales o subterráneos así como del racional uso de éstos. Las propuestas en relación al recurso hídrico están desarrolladas en el apartado 6.6.3.

4. La gestión de los residuos, se encaminará a establecer las condiciones para la implantación de los puntos de acopio y recogida y la adecuación de los existentes en su caso. Dado que las instalaciones de recogida existentes están habilitadas parcialmente, se plantea su reestructuración, al objeto de cumplir con los requisitos mínimos para que puedan tener la consideración de Puntos de acopio y recogida de residuos agrícolas, según se determine en el Sistema de Gestión de Residuos.

### **Condiciones de las edificaciones destinadas a alojamiento del personal agrícola temporal**

En relación a los alojamientos del personal agrícola temporal, se determina el régimen aplicable a las edificaciones destinadas a tal fin, favoreciendo la localización de estas

edificaciones en suelo urbano o urbanizable, impidiendo que las nuevas edificaciones que se autoricen en suelo no urbanizable estén a menos de 3 Km. de los núcleos de población y regulando las condiciones básicas de implantación (parcela, mínima, altura máxima, etc.), que serán completadas por los planeamientos urbanísticos de los municipios.

### **Medidas de fomento de prácticas agrícolas adecuadas**

Con objeto de consolidar y establecer nuevas medidas de fomento de las prácticas agrícolas adecuadas, dirigidas a la consolidación de los productos hortofrutícolas como productos sostenibles, se proponen dos programas:

- a) Fomento de agricultura integrada y ecológica.
- b) Prácticas agrarias más eficaces en el uso del agua y de otros factores productivos, y más respetuosas con el medio.

Con estas medidas se pretende conciliar la producción en condiciones de competitividad comercial con la demanda social de conservación de los valores naturales de Doñana y su entorno, ajustando el consumo de agua, los aportes de agroquímicos, reduciendo y eliminando los impactos negativos sobre el suelo, así como mejorando y diversificando el paisaje agrícola en regadío.



## 6.6. EL RECURSO HÍDRICO

### 6.6.1. Análisis

El sistema hídrico natural está integrado por los elementos naturales que permiten contener y conducir las aguas en el ámbito y que se relacionan a continuación:

- El acuífero 27 "Almonte-Marismas".
- La red de drenaje superficial, compuesta por un complejo sistema de arroyos y caños, que tributan a los dos ríos principales situados al este y oeste del ámbito, el río Guadalquivir y el río Tinto respectivamente, siendo los principales arroyos los de El Partido, la Rocina, La Cañada y Dehesa del Estero. En conjunto, los cursos superficiales tienen una longitud que supera los 350 Km.
- Los denominados ecosistemas sensibles, integrados principalmente por las lagunas y charcas temporales.

#### El acuífero 27

El ámbito se sitúa en el extenso acuífero de Doñana o acuífero Almonte-Marismas, que corresponde al Acuífero-27 de la antigua nomenclatura del IGME. Actualmente, el acuífero comprende dos Masas de Aguas Subterráneas en función de la Demarcación a la que vertienten:

- 05.51, en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.
- 030.595, en la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

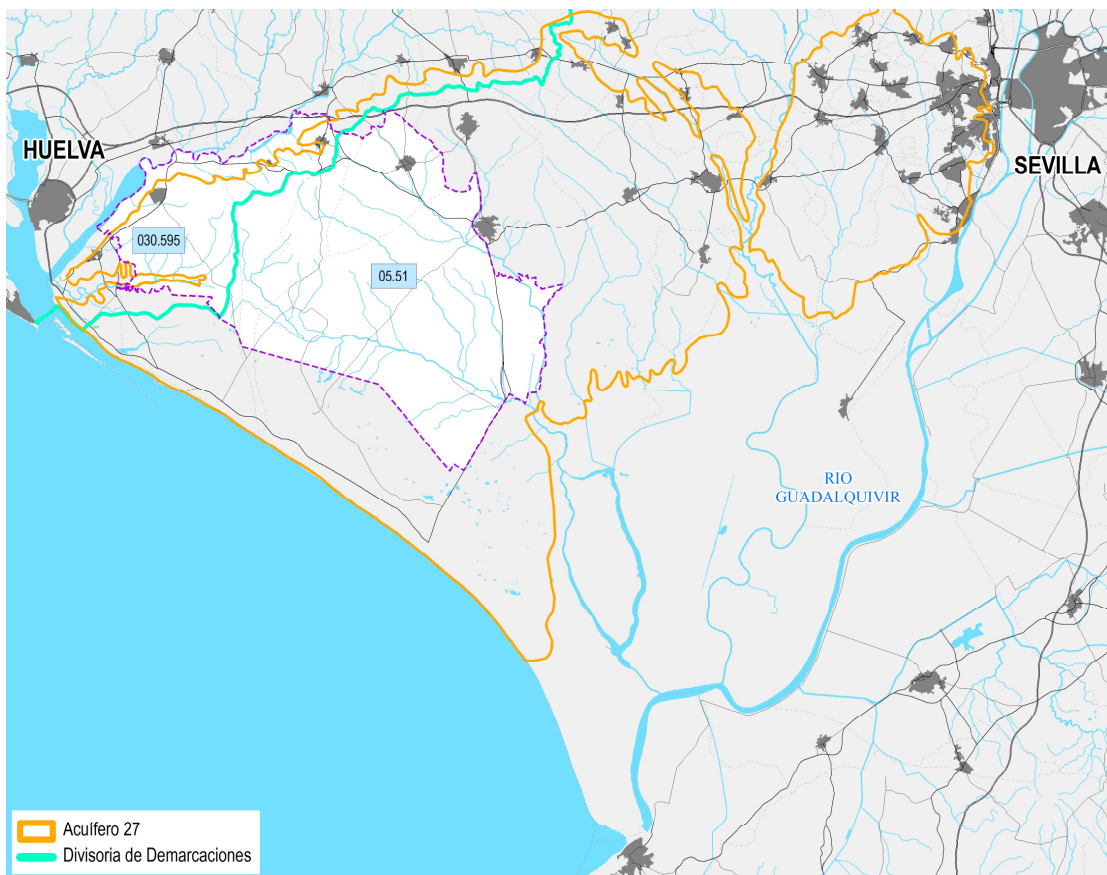


Figura 15. Masas de Aguas Subterráneas del acuífero 27

El acuífero se extiende desde la franja Rociana-Almonte-Villamanrique de la Condesa (correspondiente a los afloramientos de las margas azules del Andaluciense), hasta el mar, y desde el río Tinto hasta la margen derecha del Guadalquivir (afloramientos del olitostroma subbético). Se trata de un acuífero detrítico, con una zona libre delimitada por las arenas, y una zona confinada, bajo la marisma.

El comportamiento hidrológico de los límites del acuífero es bien distinto. Las margas azules se presentan como afloramientos de la base impermeable, el Guadiamar como divisoria de las aguas subterráneas con la subunidad de Espartinas, el océano como límite a nivel constante, el Tinto como eje de drenaje, y el Guadalquivir, prácticamente, es independiente del acuífero, ya que está separado de las formaciones permeables por el nivel semipermeable de las marismas.

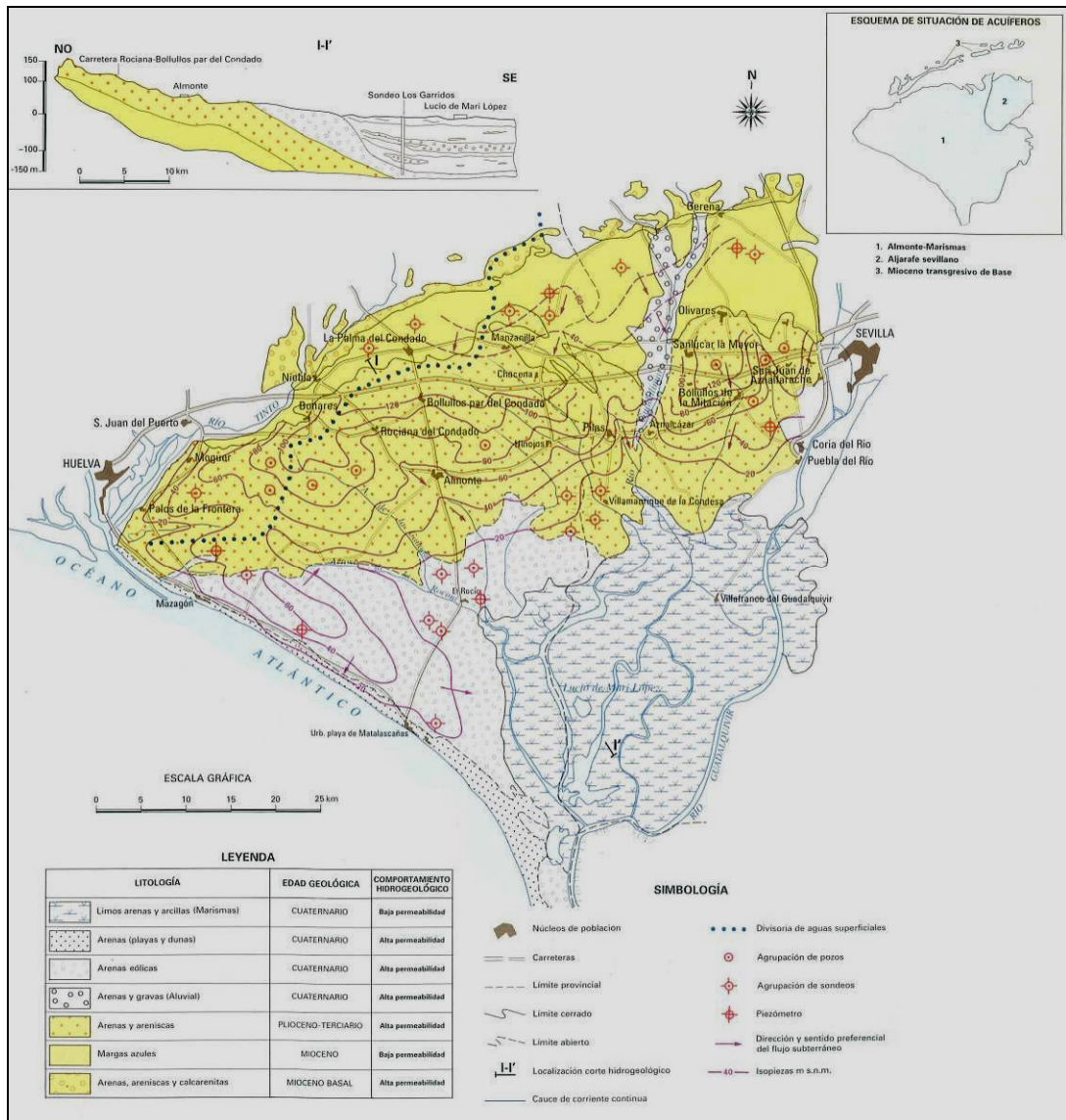


Figura 16. Esquema hidrogeológico del Acuífero-27. Fuente: Atlas hidrogeológico de Andalucía, 1998.

La recarga del acuífero procede de la infiltración de la lluvia en el sector no confinado. A escala regional el agua subterránea se mueve principalmente desde las zonas no confinadas hacia la confinada bajo la marisma, hacia el mar y hacia los arroyos, que son drenes del acuífero, destacando los arroyos de La Rocina y El Partido. En condiciones de flujo natural, la descarga del acuífero tiene lugar de forma difusa al mar, a los ríos, arroyo y centenares de pequeños humedales freáticos ubicados sobre el manto eólico, en los que se

evapotranspiran flujos ascendentes de agua en las proximidades del contacto arenas-arcillas.

La recarga natural del acuífero es un fenómeno esencialmente discontinuo que procede de la infiltración de parte de la lluvia que cae sobre el acuífero libre y que es variable por zonas, según la capacidad de infiltración del terreno. La descarga se presenta de una forma prácticamente ininterrumpida, salvo cuando esta es ocasionada por bombeos, y se produce por:

- los ríos y arroyos.
- la costa, directamente al mar.
- el borde norte, en el contacto con las margas azules.
- evapotranspiración en las zonas con nivel piezométrico muy superficial o con masas de eucaliptos importantes.
- un drenaje ascendente a través del semipermeable, en las marismas.
- bombeos.

### **La red de drenaje superficial**

El río Tinto, que nace en la sierra oriental del Andévalo, es un río sin actividad biológica debido a la gran cantidad de minerales disueltos que llevan sus aguas, producto de la intensa actividad que tuvo lugar en la cuenca minera de río Tinto, situadas al norte del Condado. Todos los cauces que drenan al mismo son de corto recorrido, menos de 10 Km, a excepción del arroyo de la Dehesa del Estero, situado en el extremo occidental del ámbito.

Los cauces tributarios del Guadalquivir recorren el ámbito desde el noroeste al sureste, confluyendo todos ellos en el Caño de Madre de las Marismas. De norte a sur, estos cauces son: arroyo del Partido y arroyo de la Rocina, situándose entre ambos el principal afluente de este último, el arroyo de la Cañada.

Todos estos arroyos tienen un marcado carácter estacional, propio de su situación geográfica. Sin embargo, el régimen mareal y las descargas laterales del acuífero, determinan que muchos de ellos mantengan cierta cantidad de agua durante el estío. Así sucede en el arroyo de la Rocina, si bien los cambios de las aguas subterráneas (especialmente en la última década) han producido una clara merma en las descargas que se manifiestan en una patente reducción de su caudal de base.

Los vertidos de las aguas residuales urbanas se realizan en los ríos y arroyos, que además están sometidos a importantes presiones como consecuencia de la ocupación de sus cauces por algunas explotaciones agrícolas, habiéndose eliminado en no pocos tramos la vegetación de ribera existente antaño, ya que los cultivos intensivos ocupan con frecuencia las márgenes y encauzan los arroyos, vertiendo, además, pesticidas y fertilizantes.

En este sentido, cabe destacar la actuación para la restauración del arroyo de El Partido llevada a cabo bajo el Proyecto Doñana 2005, por el Ministerio de Medio Ambiente, con la que se ha recuperado la llanura de inundación y el meandro tradicional del arroyo, que había sido profundamente alterado. Esta actuación, de gran complejidad y que ha conllevado, entre otras acciones, la modificación del encauzamiento, se ha diseñado para atajar uno de los mayores problemas del Parque Nacional: el proceso de sedimentación de arenas.

Por su parte, el POTAD establece a nivel de directriz la necesidad de acometer la restauración ecológico fluvial de los tramos deforestados de los arroyos de La Dehesa del Estero, La Rocina, La Cañada, Santa María, y el Partido. Asimismo, recomienda la

restauración ecológica de las márgenes de los principales canales de desagüe procedentes de los riegos agrícolas.

### Los ecosistemas sensibles

Los ecosistemas sensibles a las aguas subterráneas en Doñana, se corresponden con las aguas superficiales permanentes (grandes lagunas), las aguas superficiales temporales de las marismas, el sistema de lagunas y charcas temporales del manto eólico, los arroyos (La Rocina) y el ecotono de La Vera, localizado este último fuera del ámbito del Plan Especial.

Los elementos identificados como ecosistemas sensibles en el plano de ordenación O.5. "Recursos ambientales y paisaje" provienen de aquellas categorías del mapa de usos del suelo (interpretadas a fecha 2004) vinculadas con zonas húmedas, incluyendo entre ellos los espacios contemplados en el Inventario de Humedales de Andalucía (Dehesa del Estero, Arroyo de la Rocina, Arroyo del Partido). Estos elementos han sido incluidos como zona de protección de recursos naturales del POTAD (zona A).

Para que la mayor parte de estos sistemas ecológicos funcionen adecuadamente es necesario que el agua subterránea se encuentre a un nivel superficial o subsuperficial, de modo que su situación está directamente relacionada con la altura del nivel freático y de las existencias de áreas de descarga de las aguas subterráneas.

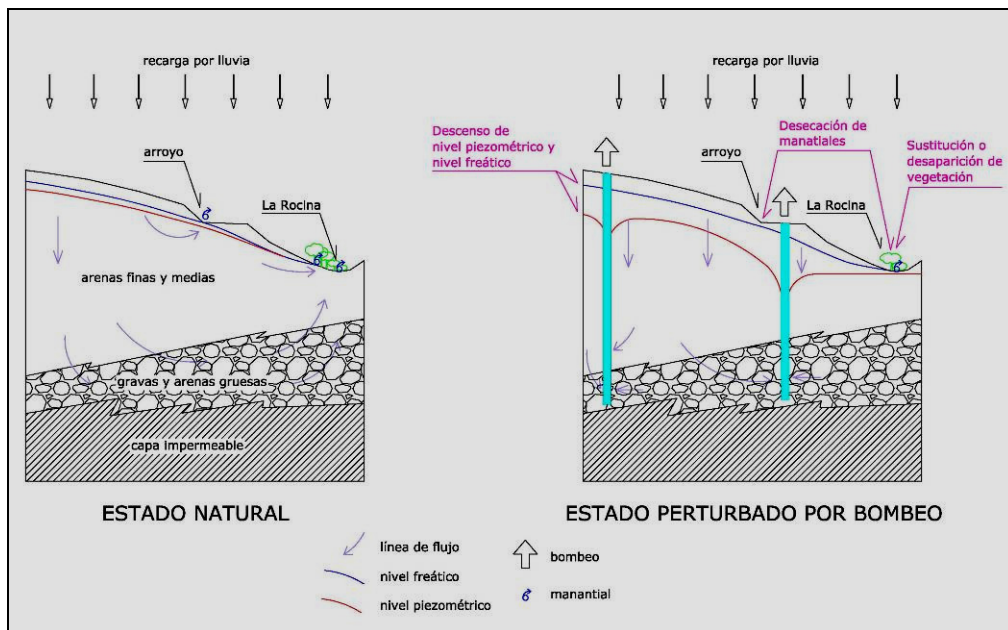


Figura 17. Esquema del comportamiento del nivel freático.

La vegetación de estos ecosistemas tiene un valor significativo como indicador biológico, ya que su alteración está directamente relacionada con la disponibilidad y las características fisicoquímicas del nivel freático.

### El agua para riego

Hasta hace escasamente dos décadas, el agua para riego en el ámbito ha procedido exclusivamente de las extracciones subterráneas del denominado acuífero 27 "Almonte-Marismas".

Con las primeras transferencias de agua superficial y la constitución de las comunidades de regantes en la década de los 90, se inician las aportaciones de agua superficial para el riego de los cultivos al oeste del ámbito del Plan Especial, en la Demarcación Hidrográfica del

Tinto-Odiel - Piedras, procedente del sistema principal Chanza-Piedras y que llegan a través de los canales del Granado, del Piedras y del anillo hídrico de Huelva. De las siete Comunidades de Regantes constituidas en el ámbito del Plan, sólo dos pertenecen a la citada Demarcación: la Comunidad de Regantes de El Fresno y la de Valdemaría, gestionando aproximadamente 7,10 y 1,07 Hm<sup>3</sup>/año de agua superficial respectivamente.

En el ámbito del Guadalquivir toda el agua requerida para riego proviene de extracciones subterráneas. Las cinco Comunidades de Regantes constituidas incluyen los terrenos del Plan Almonte-Marismas y gestionan una explotación próxima a los 7 hm<sup>3</sup>/año.

El resto de los terrenos en regadío no están incluidos en Comunidades de Regantes, y se puede concluir que en general estas explotaciones son abastecidas de aguas subterráneas.

A efectos de limitar la repercusión en el acuífero Almonte-Marismas de los regadíos con las extracciones de agua subterránea, desde el POTAD se establecieron dos zonas: Zona I, de prohibición de extracción de nuevos recursos hídricos subterráneos, situada al sur del ámbito, y la Zona II, de limitación de extracciones.

### **Las Comunidades de Regantes**

Dos de las siete Comunidades de Regantes constituidas en el ámbito se localizan en la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras: Valdemaría y El Fresno, mientras que las otras cinco restantes se ubican en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir: sectores II-9, II-10, II-11, II-16 y II-17 del antiguo Plan Almonte-Marismas. Respecto a la Comunidad de Regantes de El Fresno, incluye en su perímetro terrenos en regadío, tanto en Moguer, como en los Montes Públicos de Lucena del Puerto colindantes con el límite municipal de Moguer, gestionando en el ámbito del Plan Especial 7,1 Hm<sup>3</sup> de aguas superficiales. El número total de comuneros de esta Comunidad de Regantes supera los 460, y cuenta con una capacidad de almacenamiento de 560.000 m<sup>3</sup>, distribuidos en 5 balsas, entre las que destaca la de Montemayor (Moguer).

A partir de la nueva transferencia, aprobada por acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de febrero de 2008 para el trasvase procedente del sistema Andévalo-Chanza-Piedras, de 4,99 Hm<sup>3</sup>, se han puesto en marcha las acciones para la sustitución de aguas subterráneas por superficiales para riego, las cuales van a ser canalizadas a través de la Comunidad de Regantes de El Fresno. En 2011 las obras se declararon de interés general y se encuentra en licitación las obras del proyecto de "Mejora y consolidación de los regadíos de El Fresno".

De la transferencia aprobada se establecía el destino de 1 Hm<sup>3</sup> para abastecimiento de núcleos de población, con lo que se cumpliría con la determinación del POTAD de sustituir, para el abastecimiento de núcleos de más de 1.000 habitantes, las aguas subterráneas por aguas superficiales. Las obras hidráulicas necesarias para ello se encuentran en ejecución.

La Comunidad de Regantes de Valdemaría abarca los riegos al norte de Moguer, gestionando 1,07 Hm<sup>3</sup> de aguas superficiales.

En cuanto a las Comunidades de Regantes del término municipal de Almonte, correspondientes a los sectores del Plan Almonte-Marismas, éstas se abastecen íntegramente de aguas subterráneas.

De los datos anteriormente expuestos, así como de los trabajos de campo realizados y teniendo en cuenta el estudio realizado por la propia Comunidad de Regantes de El Fresno de 2008 denominado "Regadíos del Condado, Moguer, Lucena, Bonares, Rociana y Almonte", se constata que las Comunidades de Regantes que cuentan con agua superficial en el ámbito, complementan éstas con aguas procedentes de captaciones subterráneas, toda vez que el volumen de agua superficial gestionado por ellas, es inferior a la dotación necesaria para regar la superficie de cultivo en regadío que tienen incluida, siendo no

obstante la dotación utilizada por los regantes muy superior a la dotación que en estos momentos tiene establecida el Plan Hidrológico de la Demarcación, y a las recomendadas por estudios de expertos en condiciones óptimas de riego de las explotaciones.

Estas captaciones de aguas subterráneas de apoyo a aguas superficiales en el ámbito de la Comunidad, no siempre cuentan con autorización administrativa por parte de la Administración competente, habiéndose detectado, además, algunos casos en los que las parcelas han transformado espacios forestales al uso agrícola con posterioridad al 2004, contraviniendo la Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía, así como las restricciones de transformación del uso forestal establecidas por el POTAD.

### Las extracciones subterráneas

En el ámbito priman la multiplicidad de bombeos individuales frente a las infraestructuras básicas colectivas para el control, captación y distribución de las aguas subterráneas.

En enero de 2010, en relación a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, el número de captaciones autorizadas en el ámbito del Plan Especial ascendía aproximadamente a 506, con un volumen total de extracciones autorizadas que alcanza unos 23,131 Hm<sup>3</sup>/año, destinado mayoritariamente para riego y con una superficie de cultivo en regadío vinculada de 2.970 ha. Dentro de la tipología de derechos establecidos por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, los volúmenes se distribuyen de la siguiente forma:

- El 13,2% de dicho volumen lo constituyen aguas privadas de catálogo.
- El 75,4%, corresponde a la sección C del Registro de Aguas.
- El 11,4% restante está repartido entre las secciones A y B del Registro de Aguas.

VOLUMEN TOTAL EXTRACCIONES AUTORIZADAS (M <sup>3</sup> /AÑO)		NUMERO DE CAPTACIONES	NÚMERO DE EXPEDIENTES	SUPERF. RIEGO (HA)	VOLUMEN ABASTECIMIENTO URBANO (M <sup>3</sup> /AÑO)
CATÁLOGO	3.083.049,00	180	93	572,39	160.000,00
SECCIÓN C	17.383.971,00	119	27	2.160,15	2.111.744,00
SECCIÓN A	2.321.709,00	27	19	137,28	1.800.049,00
SECCIÓN B	342.782,00	181	172	100,33	
<b>TOTAL</b>	<b>23.131.511,00</b>	<b>506</b>	<b>311</b>	<b>2.969,39</b>	<b>4.071.793,00</b>

Tabla 9. Extracciones autorizadas en la D. Hidrográfica del Guadalquivir. AAA. Enero 2010.

Así mismo, del mencionado estudio realizado por la Comunidad de Regantes de El Fresno, denominado "Regadíos del Condado, Moguer, Lucena, Bonares, Rociana y Almonte" y que sirve de base para la solicitud de ampliación de su perímetro regable con aguas superficiales, se obtiene el dato de más de 2.500 pozos existentes en el ámbito del Plan.

La profundidad de los pozos es variable y, en determinados parajes o zonas, el agua subterránea cada año se encuentra a mayor profundidad, por lo que los agricultores tienden a profundizar más, o bien a realizar nuevos sondeos.

Por otra parte, el almacenamiento del agua extraída a través de los pozos se realiza en balsas, en general de escaso tamaño (500 - 2.000 m<sup>3</sup>), habiéndose contabilizado más de 200 a partir del análisis de la ortofoto de 2004 (Figura 18. ).

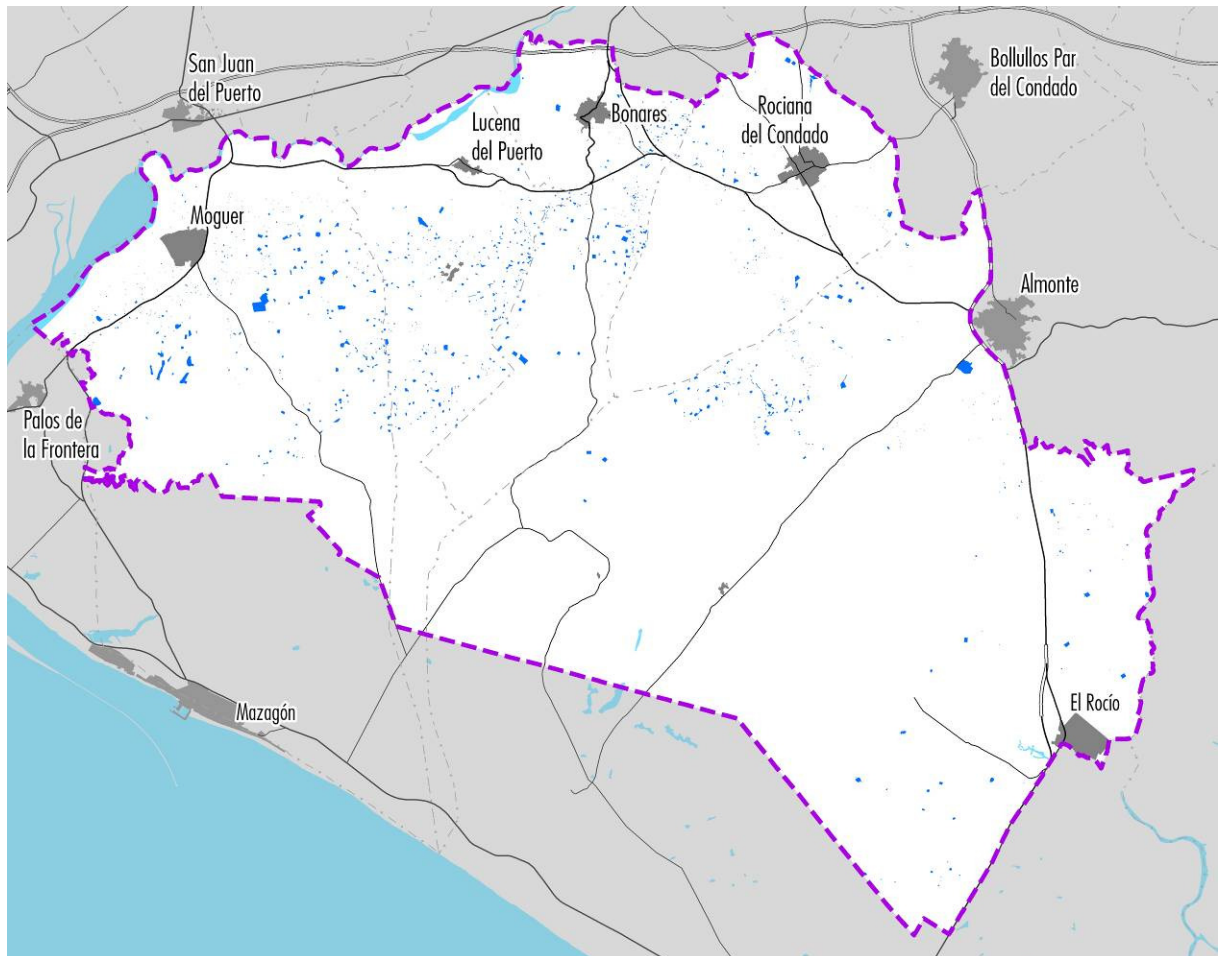


Figura 18. Localización de las balsas de riego en el ámbito. Fuente: Mapa de ocupación del suelo, 2004. CAPMA.

### La calidad del agua subterránea

La calidad del agua subterránea para las dos masas de aguapuede calificarse, en general, de buena y apta para los cultivos de regadío y presenta las siguientes características:

- La mineralización es de tipo notable aunque hay que distinguir que para la masa de agua 05.51 es de tipo ligero, esto es debido a la morfología del terreno y a la influencia antrópica. Por su parte, las facies hidroquímicas indican que las aguas son mixtas tanto para cationes como para aniones, con presencia clara de zonas bicarbonatadas cálcicas y zonas cloruradas cálcicas magnésicas.
- La salinidad del agua para su destino al uso agrícola es del tipo buena en el ámbito del Plan, destacando en ello la masa de agua 05.51.
- La zona cercana al poblado de Santa Catalina tiene contaminación por nitratos superior al límite legal de 50 mg/l. La contaminación por nitratos en el ámbito está cercana a dicho límite. Un caso especial son los campos de cultivo al norte de Bonares, que presentan concentraciones muy pequeñas de nitratos que no se corresponden con la elevada densidad agrícola. En el Decreto 36/2008, de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación de nitratos de origen agrario, en la zona 23 denominada "Condado", se identifican como zonas vulnerables varios terrenos (localizados por polígonos del SIGPAC) en los cinco municipios del ámbito del Plan Especial.
- La presencia de compuestos orgánicos ocurre fuera de los límites del Plan, especialmente en Moguer y Palos. Los metales hallados en los puntos de control no presentan problemas para el uso del agua para abastecimiento urbano.

## Presente y futuro del agua para riego

Esta prevista la ampliación de los recursos superficiales en el ámbito, una vez se ejecute el Proyecto de Mejora y consolidación de los regadíos del Fresno, también llamado de “Impulsión del Fresno” cuyas autorizaciones y obras están en curso y con las que se ampliarán las infraestructuras secundarias de distribución.



*Imagen 15. Obras en curso del Proyecto de Mejora del Fresno.*

En base a la transferencia aprobada, la Comunidad de Regantes de El Fresno ha solicitado la ampliación de su perímetro regable, incluyéndose en la propuesta terrenos pertenecientes a todos los términos municipales del ámbito, a excepción de Almonte. En el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, aprobado por Real Decreto 355/2013, de 17 de Mayo, se prevé el incremento de recursos adicionales a los 4,99 hm<sup>3</sup>/año ya aprobados, que permitirían aminorar la presión sobre el acuífero, a través de la sustitución de captaciones de aguas subterráneas por aguas superficiales lo que redundaría directamente en la mejora cuantitativa de la masa de agua subterránea, y supondría directamente la mejora del estado de la marisma de Doñana. Otras infraestructuras que están programadas y que harían factible la ampliación del recurso hídrico superficial en el ámbito son:

- a) La presa de Alcolea: cuyo inicio de obras está pendiente de la materialización de las expropiaciones. En cualquier caso, esta presa no entraría en funcionamiento a corto y medio plazo, ya que además de su construcción, precisa de varios años para su llenado.
- b) El anteproyecto “Abastecimiento al Condado de Huelva y entorno de Doñana (Huelva)”, que prevé desde la balsa de Lucena del Puerto la construcción de una doble conducción (abastecimiento urbano y riego) que lleve el agua a la ETAP de la Palma de Condado y a una nueva Balsa en Rociana del Condado. La ejecución de dicha infraestructura posibilitaría la distribución de agua superficial para riego a municipios como Rociana del Condado o Bonares, que no cuentan, actualmente con estos recursos superficiales para el riego.

## **Situación hidrodinámica del acuífero y evaluación del impacto de las extracciones en el ámbito.**

Para la evaluación de la situación del acuífero se han tomado en consideración los documentos aportados por las Administraciones con competencia en materia de aguas en el ámbito del Plan.



Desde el inicio de la redacción del Plan Especial, se han ido realizando trabajos para el seguimiento del acuífero, que han concluido en informes, incorporando a éstos la información existente en cada momento durante la redacción del Plan. Ello ha supuesto que en los sucesivos informes emitidos por los organismos hidráulicos competentes en base a estudios realizados por expertos, se han ido modificando y ajustando los datos en función del acceso a cifras revisadas y contrastadas conforme avanzaba el proceso de redacción.

Se exponen a continuación las conclusiones de los estudios e informes siguientes:

- 1) Estudio de la CHG de 2008.
- 2) Informe del IGME de junio de 2009
- 3) Segundo informe del IGME de septiembre de 2010.
- 4) Tercer informe del IGME de noviembre de 2010

1) Estudio de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (septiembre, 2008) sobre la situación hidrodinámica de la parte del acuífero que queda delimitado en su demarcación, es decir, la Unidad Hidrológica 05.51.

Basado en el denominado índice de llenado o índice de estado (IE) (calculado a partir de los datos de la red de control piezométrico, con registros de niveles con una antigüedad superior a los 14 años), se obtiene una visión zonificada de la situación hidrodinámica, siendo las conclusiones que de él se extraen las recogidas en la tabla siguiente:

SITUACIÓN DEL ACUÍFERO	EN EL ÁMBITO	RESTO ACUÍFERO
Alerta ( $0 < IE < 0,15$ )	Norte de El Rocío, parte de la cabecera de la Rocina. Todas estas zonas están influenciadas por bombeos	Sur de Villamanrique, Marismas, Ecocono Norte
Peligro ( $0,15 < IE < 0,3$ )	Norte y sur de la Rocina	La Vera y zona Costera
Precaución ( $0,3 < IE < 0,5$ )		Algunas zonas de las Marismas, zona norte de la Vera

Tabla 10. Evaluación de C.H.G de la situación hidrodinámica del acuífero (septiembre de 2008).

2) Informe aportado por la Agencia Andaluza del Agua, elaborado por el IGME (junio de 2009) sobre la evaluación de impactos por extracciones para el ámbito del Plan Especial.

Para evaluar los impactos de las explotaciones del agua subterránea, en lo que se refiere a la disminución de la cantidad de flujo que se transmite del acuífero a los arroyos, el Instituto Geológico y Minero realiza las siguientes actuaciones:

- a) Evaluación de las extracciones que se realizan actualmente en esta zona.
- b) Actualización de la recarga al acuífero en su conjunto.
- c) Actualización del modelo matemático del acuífero Almonte-Marismas.

El modelo de simulación realiza un balance del flujo entre el acuífero y los arroyos incluidos dentro de la zona del Plan Especial. El balance considera varios términos cuyos valores analizados corresponden exclusivamente a la zona del Guadalquivir en el Plan Especial.

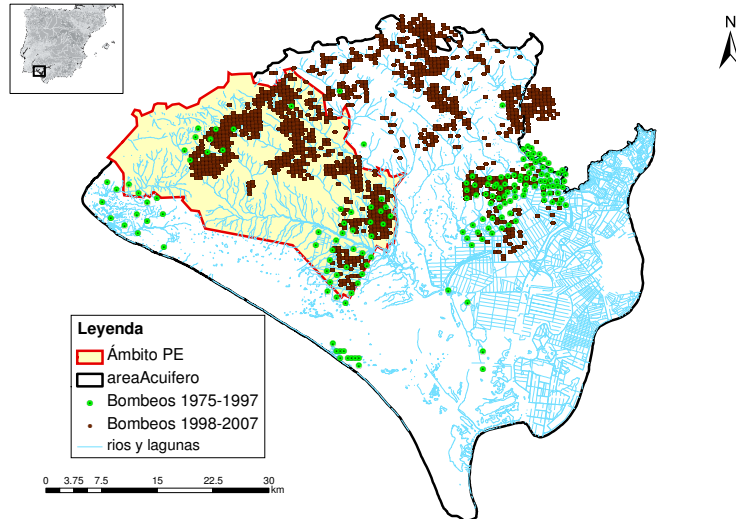


Figura 19. Situación de todas las zonas de bombeos consideradas en el modelo.

En primer lugar, el estudio compara porcentualmente cuánto ha disminuido el flujo del acuífero a los arroyos (denominado Flujo Base) a causa de los bombeos existentes en la zona. Los resultados indican que el bombeo del agua subterránea en la zona ha reducido el Flujo Base a los arroyos aproximadamente entre un 3 y un 24%.

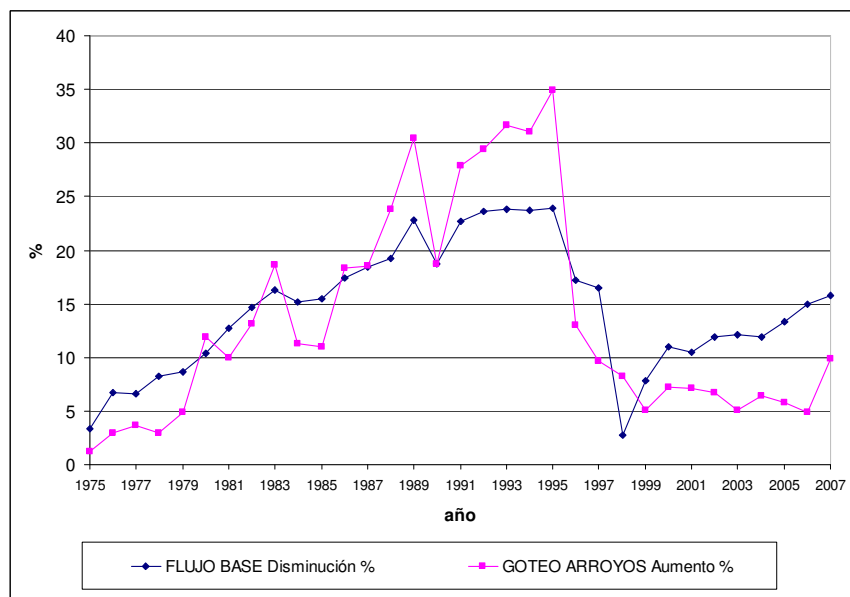


Figura 20. Comparación porcentual entre la simulación con todos los bombeos y la simulación sin los bombeos en la zona para los valores de intercambio de flujo acuífero-arroyo

Las consideraciones finales del informe son las siguientes:

→ En relación a la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras:

A corto plazo está previsto que toda la demanda hídrica (abastecimiento urbano, industria, y fundamentalmente regadío) de la zona del Plan Especial que se localiza dentro de elDemarcación hidrográfica del Tinto,Odiel y Piedras sea atendida íntegramente con recursos superficiales de la infraestructura hidráulica de regulación Andévalo-Chanza-Piedras, a través de la ampliación del Anillo Hídrico de Huelva y su conexión con la nueva infraestructura de Impulsión del Fresno. Ello supondrá la consolidación y la modernización de los regadíos de Moguer, Lucena del Puerto y Bonares.

→ En relación a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir:

Considerando un grado de explotación de 22,9 Hm<sup>3</sup>/a, y una recarga anual del acuífero próxima a la media, estimada del orden de los 40 Hm<sup>3</sup>/año, los caudales base o aportaciones anuales del acuífero al conjunto de arroyo incluido en el Plan Especial, serán próximos a los 40 Hm<sup>3</sup>/año, dentro, por tanto, del rango de oscilación en régimen natural.

En consecuencia, debe entenderse que el mantenimiento de unos caudales base asumibles, próximos a los 40 Hm<sup>3</sup>/año, es compatible con una extracción de aguas de 22.9 Hm<sup>3</sup>/año dentro del ámbito del Plan Especial en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

La evidencia de la gran dependencia de los caudales base, del régimen de precipitaciones y volumen de extracciones, sugieren la elaboración de un Plan de Extracciones, anualmente ajustable, que estará condicionado a la evolución del acuífero y tendrá como indicadores el régimen de lluvias y niveles piezométricos del acuífero, parámetros de los que habrá que hacerse un riguroso seguimiento.

→ Zonas de especial afección al acuífero:

Se refiere a zonas en las que se evidencia una significativa afección al régimen hídrico natural del acuífero, debido no sólo a los volúmenes de extracción, sino también al tipo y concentración de las explotaciones. Se pone de manifiesto un cierto desorden no asumible dentro de la correcta gestión de ordenación de este territorio y de estas extracciones.

*Descripción y Propuesta:*

- *Zona Norte de El Rocío.* Existe riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo al haberse detectado en determinadas zonas unos descensos del nivel del agua subterránea, claramente apreciables en los mapas piezométricos, y por otra parte, en un progresivo deterioro de la calidad del agua provocado por las prácticas agrícolas.

- *Zona Matalagrana.* Este sector del acuífero se caracteriza por una baja permeabilidad (el acuífero es muy poco transmisor) lo que se traduce en un abatimiento generalizado de los niveles piezométricos.

Es por esto que en estas zonas será necesario una urgente redistribución de las captaciones con el objetivo de minimizar los impactos al acuífero y a los ecosistemas asociados.

3) "Segundo Informe sobre la evaluación de impactos de las extracciones en el acuífero Almonte-Marismas en la zona del Plan Especial de Ordenación de Regadíos de la Corona Forestal de Doñana" elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España con fecha 28 de Septiembre de 2010.

Este segundo informe se puede estructurar básicamente en tres apartados:

a) Actualización del Modelo.

En este apartado se incorporan dos aspectos relevantes, que no fueron considerados en su momento en el modelo matemático que sirvió de base para la redacción del primer informe de junio de 2009:

- *Consideración de la Evapotranspiración Freática.*

Como elemento más relevante de la actualización del modelo se han incluido las zonas de evapotranspiración freática (ETF), como zonas de especial sensibilidad las de

eucaliptos y bosque de galería en el entorno de La Rocina, no consideradas en las diferentes versiones existentes del modelo matemático del acuífero Almonte-Marismas.

Teniendo en cuenta este aspecto, se observa que las condiciones de aprovechamiento sostenible de las aguas subterráneas propuestas en el informe de junio de 2009, son adecuadas. Por otra parte la eliminación de los eucaliptos aumenta el margen de seguridad al disponer de un mayor volumen de agua en el acuífero, ya que el flujo base con bombeos o sin bombeos se mantiene en el entorno de los caudales ecológicos contrastados con otros informes externos a la Administración como el publicado por la organización WWF en 2009.

- *Impacto de las extracciones en la zona del Guadiana.*

Dado que en las estimaciones de los bombeos en el acuífero, recogidas en el informe de junio de 2009, no se contemplaba ninguna extracción en la zona de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, se ha considerado de forma "exagerada" un bombeo de 7,3 hm<sup>3</sup>/año, de forma que se pueda valorar el efecto de los mismos sobre los flujos base.

El resultado de dicha estimación indica que la disminución porcentual del flujo base en la cuenca de La Rocina no sufre grandes variaciones como consecuencia del bombeo comparado con los resultados del informe de junio de 2009. Se puede considerar, por tanto, que el hecho de no tener en cuenta las supuestas extracciones subterráneas no modifica sustancialmente las conclusiones reflejadas en el modelo de junio de 2009.

b) Simulaciones realizadas con el Modelo actualizado.

Una vez actualizado el modelo matemático, se ha considerado un escenario futuro consistente básicamente en:

- Disminución de las extracciones en la zona de Los Hatos (reducción de 26 hm<sup>3</sup>/año).
- Un volumen de abastecimiento urbano con aguas subterráneas similar al año 2007 en cantidad y distribución.
- Riego de 8.200 ha en el ámbito del Plan Especial, de las cuales 2.000 ha que corresponderían a la totalidad de la superficie de riego en la D.H. del Tinto, se regarían con aguas superficiales. De las 6.200 ha de riego restantes, correspondientes a la D.H. del Guadalquivir, 5.200 ha se abastecerían con aguas subterráneas, con una dotación media de 4.000 m<sup>3</sup>/ha y 1.000 ha con aguas superficiales en la zona norte de la cuenca de La Rocina.

La distribución espacial coincide con aquellas parcelas que vienen regándose desde antes de 2004 o/y tienen derechos de riego.

Una vez calibrado el modelo con la nueva información, se realizan las siguientes simulaciones con un periodo de 10 años:

1) Evolución temporal del flujo de base del acuífero a los arroyos dentro de la cuenca de La Rocina.

Una vez realizado el balance hídrico se obtiene un flujo base para un periodo seco entre 11 y 19 hm<sup>3</sup>/año, para un periodo de lluvia media entre 20 y 25 hm<sup>3</sup>/año, y para un periodo húmedo entre 26 y 85 hm<sup>3</sup>/año, lo que supone que el flujo base se situaría ligeramente por debajo de los rangos del régimen sin bombeos para un periodo medio, mientras que en un periodo húmedo dicho flujo base estaría muy por encima de los valores del régimen sin bombeos.

- 2) Flujo que aporta el acuífero y que circula por la estación de aforos de la Canariega y que son aportadas a la marisma.

Con este análisis se concluye que los valores de las tres situaciones consideradas para lluvia en año seco, medio y húmedo, sobrepasan las previsiones sobre caudal ecológico señalado en informes de expertos externos de la Administración como fue el dado a conocer por la organización WWF para un año seco, previendo unos valores para un periodo de lluvia media y uno seco dentro de los rangos de los caudales ecológicos señalados por la citada organización.

- 3) Evolución temporal en el acuífero Almonte-Marismas y su incidencia en diferentes zonas del mismo.

Para este análisis se han tomado una serie de puntos de control repartidos por todo el acuífero, incluyendo los situados dentro del Plan Especial. En este ámbito se concluye que:

- En la zona noroeste del Plan Especial, coincidente con la cabecera de La Rocina, los valores simulados para el periodo de 10 años secos o 10 años de lluvia media siguen experimentando descensos como en algunos años del periodo histórico, no siendo así para el periodo lluvioso.
- En la zona noreste y este del Plan Especial, cuyas series históricas presentan una tendencia estable o de descenso, con la simulación realizada se estabilizan e incluso ascienden para los casos de periodo de lluvia media, seco o húmedo.

La respuesta por tanto a las diferentes simulaciones realizadas hay que considerarlas como positivas en cuanto supone en general una subida de niveles a lo largo de los 10 años considerados, o como mínimo una estabilización como consecuencia del efecto inducido de los bombeos próximos, salvo la zona noroeste del Plan Especial, donde los niveles no se recuperan igualmente, por lo que habría que considerar esta zona como las más idónea para una sustitución de riego con aguas subterráneas por superficiales.

#### c) Otras consideraciones finales.

Además de lo indicado en el apartado anterior, se evidencia una gran dependencia de los caudales base del régimen de precipitaciones y del volumen de extracciones, que sugiere la elaboración de un Plan de Extracciones, anualmente ajustable que estará condicionado a la evolución del acuífero.

Este seguimiento debe apoyarse entre otros, en una red de control adecuada de aguas subterráneas y superficiales así como establecer una red de observación hidrogeológica (piezométrica y de calidad) específica y sensible a la oscilación de los niveles de agua subsuperficial, responsables del mantenimiento de la vegetación freatófitica y de ribera.

Finaliza el informe recomendando el estudio de la reutilización directa y/o recarga del acuífero de las aguas residuales convenientemente depuradas de las localidades de Almonte, Bollullos o el Rocio entre otras. Recomienda, igualmente, disponer de un modelo digital del terreno, específicamente sensible a la elevación del terreno mediante sistema aerotransportado LIDAR, como herramienta básica para la correlación de niveles freáticos y modelación de simulación de flujo y transporte en la interacción acuífero-cauce-humedal en el sector de las arenas (acuífero libre).

Hay que advertir que el modelo actualizado parte de la cifra de suelos en regadío de 8.200 ha, suponiendo una dotación media de 4.000 m<sup>3</sup>/ha, pero tras la posterior revisión del plano de usos del suelo realizado en el contexto del presente Plan, la superficie regable resultante es superior en un 9% aproximadamente. Los incrementos se producen fundamentalmente en

la zona Tinto-Odiel-Piedras, donde la afección al acuífero según los informes anteriores no es significativa. No obstante, aunque el incremento no es objeto de incidencia sustancial en el comportamiento simulado del acuífero, se consideró oportuno volver a analizarlo actualizando el Modelo numérico, a cuya petición el Instituto Geológico y Minero ha elaborado un Tercer Informe.

4) "Tercer Informe sobre la evaluación de impactos de las extracciones en el acuífero Almonte-Marismas en la zona del Plan Especial de Ordenación de Regadíos de la Corona Forestal de Doñana" elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España con fecha 16 de Noviembre de 2010.

Aunque en la zona del Tinto, Odiel y Piedras, los resultados definitivos son algo superiores (2.190 ha), no se modifica el supuesto de riego en el ámbito del Guadalquivir (6.762 ha), que es la zona con mayor influencia en el estado del acuífero, por lo que este tercer Informe, en síntesis, no establece diferencias significativas en las conclusiones con el anterior. Se puede considerar que este pequeño porcentaje de aumento de superficie no altera el sentido de las mismas.

No obstante, sí se delimitan en este último informe las áreas del Plan Especial de la zona noroeste donde se aprecia la necesidad de llevar a cabo medidas que inviertan la tendencia para periodos de lluvia media. Matiza el propio informe respecto a estas zonas más sensibles que en determinados piezómetros situados en las zonas de alimentación desde donde el acuífero drena a determinados arroyos se da la circunstancia que esta situación atenúa el efecto de ascensos de los niveles de agua, ascenso que tendría lugar en el caso de que estas zonas, donde se sitúan estos piezómetros simulados no estuvieran afectados por dicho efecto de drenaje hacia los arroyos.

### **Balance de los recursos hídricos**

Finalmente, del análisis y confrontación del último informe del IGME con los informes anteriores, se concluye:

1º. Existen problemas en determinadas zonas del Plan Especial, debido a las extracciones, de no alcanzar el buen estado cuantitativo de la masa de agua, o que presentan síntomas de preocupación por su evolución:

- a) Zona al noroeste del arroyo de La Rocina
- b) Zona al sur del núcleo de Rociana (entorno del arroyo de Moriana).

Se reducen como zonas especialmente sensibles el área de Matalagrana y norte de El Rocío, y el resto mejora o se mantiene con respecto al modelo del segundo informe.

Se aporta por el IGME la localización de las zonas especialmente sensibles para su reflejo en cartografía (plano de ordenación O.3. "Recurso hídrico: Suelos agrícolas regables").

2º. Los problemas señalados se pueden amortiguar o invertir su tendencia evolutiva en el tiempo si se aplican criterios de racionalidad respecto al uso del recurso subterráneo y superficial, con un ajuste en la dotación, en el número máximo de hectáreas de riego con aguas subterráneas y su distribución espacial, así como la sustitución de aguas subterráneas por superficiales y el estrecho seguimiento de la evolución de la masa de agua subterránea.

3º. Se desprende que una vez atendidas las demandas de abastecimiento de agua a poblaciones con aguas subterráneas cabría, con los condicionantes de la simulación realizada en el último informe del IGME, una explotación de aguas subterráneas para

riego de 22,77 hm<sup>3</sup>/año, sin perjuicio de continuar con el fomento de la sustitución de las aguas subterráneas por superficiales en la zona noroeste del ámbito del Plan Especial, y del estudio de otras alternativas como la redistribución de las extracciones o recarga con aguas residuales depuradas.

- 4º. Se pone de manifiesto la necesidad de reestructurar las infraestructuras de redes de control de aguas subterráneas y superficiales, que darán mejor conocimiento de la evolución del mismo, con el fin de prever tendencias y elaborar un Plan de Extracciones anual, como la mejor garantía para el uso sostenible del recurso.

De acuerdo con lo reseñado en los apartados precedentes, relativos a las aportaciones de aguas superficiales, la situación de éstas en el ámbito se refleja en la siguiente tabla:

<b>AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO EN EL ÁMBITO (HM<sup>3</sup>/AÑO)</b>	
Volumen gestionado por CR El Fresno ( 2012)	8,90
Volumen fuera ámbito (valor medio)	1,80
Volumen dentro de ámbito (valor medio)	7,10
Volumen gestionado por CR Valdemaría (dentro de ámbito)	1,07
Total ámbito (2012)	8,17
Transferencia aprobada (obra en ejecución, se supone en explotación para 2014)	4,99
Estimación de la parte proporcional de la nueva transferencia, destinada a riego	3,99
<b>TOTAL CON TRANSFERENCIA (SUPUESTO TODA PARA RIEGO)</b>	<b>12,16</b>

Tabla 11. Aguas superficiales para riego disponibles

La cifra global de aguas superficiales para riego en el ámbito del Plan Especial ascenderá a 12,16 Hm<sup>3</sup>/año, cuando entren en servicio las nuevas infraestructuras de Impulsión del Fresno.

Teniendo en cuenta los datos resultantes del Plan en relación a los suelos agrícolas regables, delimitados conforme a lo previsto en el apartado 6.5.3. , la superficie asociada es de aproximadamente 9.340 ha. Empleando dotaciones incluidas en los Planes Hidrológicos de ambas Demarcaciones, y haciendo una aproximación a una dotación media a los grupos de cultivos que se asocian en la siguiente tabla, se podría valorar que las necesidades hídricas en las condiciones de cultivo actual ascienden a 39,5 Hm<sup>3</sup>/año.

<b>SUPERFICIE REGABLES Y NECESIDADES HÍDRICAS</b>			
Cultivo	Superficie en regadío	Dotación	Necesidades hídricas
	(ha)	(m <sup>3</sup> /ha/año)	(Hm <sup>3</sup> /año)
Cultivos bajo Plástico (herbáceos intensivos)	5.771,8	4.500	26
Cítricos	1.602,3	5.400	8,7
Otros Frutales	770	4.000	3,1
Otros usos de riegos	1.196,1	1.500	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>9.340,2</b>	-	<b>39,5</b>

Tabla 12. Demanda hídrica de los suelos regables.

El déficit hídrico, teniendo en cuenta la situación esperable de aportes superficiales en 2014, a cubrir para toda la superficie correspondiente a los "suelos agrícolas regables", y considerando la futura explotación del acuífero en el marco de las consideraciones indicadas con anterioridad y modelizadas por el IGME, sería:

- En la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras:

<b>RESUMEN BALANCE AGUAS SUPERFICIALES</b>	<b>HM<sup>3</sup>/AÑO</b>
Total aguas superficiales ámbito (2013)	8,17
Demanda hídrica regadío (2.100,24 ha) (Se hace un cálculo aproximado utilizando la dotación de 4.500 m <sup>3</sup> /ha/año)	-9,45
<b>DEFICIT SUP. SUELOS AGRÍCOLAS REGABLES (D.H. TINTO, ODIEL Y PIEDRAS)</b>	<b>-1,28</b>

Tabla 13. Balance Aguas D.H. Tinto, Odiel y Piedras

En la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras todos los "suelos agrícolas regables" serán atendidos por aguas superficiales, por lo que aquellas explotaciones que no estén integradas en las Comunidades de Regantes existentes, de aguas de origen superficial, deberán hacerlo y abandonar las captaciones de aguas subterráneas, según el proceso que se establece en las Normas del presente Plan Especial. Este pequeño déficit será atendido por un aumento de los caudales concesionales de aguas superficiales, en caso de que todos los suelos agrícolas regables superen el proceso de ordenación establecido en las Normas.

- En la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir:

<b>RESUMEN BALANCE AGUAS SUPERFICIALES-SUBTERRÁNEAS</b>	<b>HM<sup>3</sup>/AÑO</b>
Volúmenes disponibles de agua subterránea en el PHDHG	23,30
Incorporación transferencia año 2014 (aprox.1.000 ha)	+3,99
Demanda hídrica regadío (7.240 ha) (Se hace un calculo aproximado utilizando la dotación de 4.500 m <sup>3</sup> /ha/año)	- 32,58
<b>DÉFICIT DE AGUA PARA RIEGO (D-C)</b>	<b>-5,29</b>

Tabla 14. Balance aguas superficiales- subterráneas D.H.del Guadalquivir

En la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, el volumen disponible que el IGME indica en su informe se refiere a una extracción de aguas subterráneas aproximada de 23 Hm<sup>3</sup>/año (concretado en una aproximación en la interpretación del informe como 22,77 Hm<sup>3</sup>/año). El Organismo competente (CHG) ha establecido en el Plan Hidrológico de la Demarcación, un volumen de 23,3 Hm<sup>3</sup>/año asignado a riego, que será el que se usará como dotación de aguas subterráneas. Esta cifra, ampliada en 3,99 Hm<sup>3</sup>/año del trasvase, resulta un total de 27,29 Hm<sup>3</sup>/año, que se repartirá entre la superficie de suelos agrícolas regables de esta Demarcación Hidrográfica (7.240 ha).

En el Guadalquivir se observa también un déficit que puede entenderse como relativo. El aumento de superficie regable tiene un incremento en relación con las cifras utilizadas por los informes del IGME, pero dado que el volumen disponible citado en el párrafo anterior se establece en base a la disponibilidad del acuífero en condiciones de sostenibilidad, no debe suponer una variación ni sustancial ni significativa de los valores de flujo base del acuífero a los arroyos dentro de la cuenca de La Rocina o la evolución de los niveles piezométricos respecto a lo modelizado. Asimismo, el organismo competente en la



Demarcación será quien establezca la dotación global que será susceptible de modificarse en función de los recursos disponibles anualmente, y en base a los sucesivos estudios que se aporten desde el IGME.

No obstante, la demanda hídrica inicial se verá reducida en parte, una vez se realice de oficio la revisión de los derechos otorgados y el proceso de regularización de aquellos que actualmente no poseen derecho al uso del agua dentro de los "suelos agrícolas regables".

### 6.6.2. Diagnóstico

Tras el análisis de la información anterior, el diagnóstico de la situación actual en relación al recurso hídrico es el siguiente:

- Gran parte de los conflictos generados en las explotaciones en regadío del ámbito están asociados a la disponibilidad de un volumen finito de agua subterránea que debe atender principalmente a los ecosistemas y a las demandas agrícolas.
  - Los resultados de los informes del IGME y del organismo de la Demarcación relativos al nivel de impacto de la masa de agua subterránea deben interpretarse bajo las premisas de implementación de la Directiva Marco del Agua.
  - Existen problemas en determinadas zonas del acuífero ya señalados con anterioridad por el POTAD, y que se confirman a la vista de los datos que se desprenden de los informes del IGME y de la comparación de todos estos parámetros, los cuales presentan un balance hídrico negativo, al ser mayor la necesidad de riego respecto a la disponibilidad del recurso subterráneo y superficial en la zona del Plan Especial.
  - Además, se desconoce el volumen real exacto de extracciones, por la existencia de bombes irregulares y la consiguiente ausencia de contadores. Hay una demanda constatada por parte de los agricultores, que solicitan mayor estabilidad en el acceso a los recursos hídricos.
  - Se evidencia, desde los informes aportados por los organismos competentes, la existencia de zonas especialmente sensibles en el acuífero, cuyas extracciones requieren un replanteamiento especial dada su repercusión en los ecotonos. Éstas se localizan fundamentalmente en la zona noroeste del ámbito del Plan Especial, coincidente con la cabecera de La Rocina y al este y noroeste del ámbito (zona norte de El Rocío, Matalagrana), si bien en la última simulación realizada por el IGME, en las condiciones que el informe cita, se observan condiciones de estabilidad e incluso ascienden los niveles. No obstante, se advierte sobre la necesidad de tener una especial precaución en la zona noroeste en cuanto al seguimiento de la evolución de las masas de aguas subterráneas.
  - Se detectan zonas con riesgos de contaminación de las aguas subterráneas debido al uso de agroquímicos en la actividad agrícola.
  - Actualmente, es difícil seguir manteniendo las extracciones de aguas subterráneas en el ámbito del Plan Especial dado que sobrepasaría los volúmenes máximos de extracción determinados por el Instituto Geológico y Minero de España.
  - A corto-medio plazo las posibilidades de sustituir las aguas subterráneas de explotaciones por las superficiales están limitadas a la transferencia aprobada en 2008 (3,99 Hm<sup>3</sup>/año para riego) y a la transferencia indicada en el Plan Hidrológico del Guadalquivir (15 hm<sup>3</sup>/año). Los recursos desde la presa de Alcolea no son considerados dada su posible disponibilidad en un largo plazo.

- En relación a la afección de la red de drenaje superficial:
  - Tras el análisis de la cartografía y la información obtenida in situ, el 20 % de los 233 Km. de arroyos y cursos de agua del ámbito se encuentran afectados por la actividad agrícola. Así, en unos 12 km los cursos de agua se han modificado y ha desaparecido el trazado original, siendo suplantado por invernaderos. En aproximadamente 23 Km se conserva parte del trazado original de los cursos naturales de agua, pero con alteraciones en su sección como consecuencia de la instalación de cultivos bajo plástico.
  - Los tramos más alterados se localizan en la cabecera de los arroyos de Moguer, Lucena del Puerto y Bonares. Un 20 % del total presenta algún tipo de alteración en sus riberas y vegetación asociada, mientras que en el resto, cerca del 60 %, tanto la vegetación de ribera como los márgenes no se encuentran alterados. Estos últimos se localizan fundamentalmente en los tramos medios y bajos de los cursos de agua, coincidiendo con los espacios de la Red Natura 2000.

### 6.6.3. Propuesta

Del análisis y diagnóstico de la situación actual del **recurso hídrico**, se concluye que es necesario establecer medidas para disminuir las presiones a las que actualmente está sometido el sistema hídrico natural y, en especial, las masas de aguas subterráneas.

Por otra parte, dada la importancia que la agricultura de regadío tiene para la economía del ámbito de Doñana, se proponen medidas, tanto de carácter definitivo como transitorio, para permitir la continuidad de la producción agrícola en los denominados "suelos agrícolas regables" de forma compatible con la preservación de los recursos naturales.

En este sentido, se programa no sólo la ordenación de los aprovechamientos subterráneos y el control de las extracciones y del estado de las masas de aguas subterráneas, sino también las actuaciones para incrementar los aportes de agua superficial para los riegos actuales en el ámbito, solucionando así el déficit hídrico negativo que actualmente presentan las masas de aguas subterráneas.

#### **Ordenación de los aprovechamientos de aguas subterráneas**

Para aquellos aprovechamientos incluidos dentro de los "suelos agrícolas regables" que no tienen derecho al uso del agua se debe iniciar por parte de la Administración hidráulica, un procedimiento de ordenación de los aprovechamientos, que incluya un requerimiento conjunto a los titulares de las explotaciones pertenecientes a la superficie susceptible de consolidar, para que soliciten la correspondiente concesión de agua pública del aprovechamiento pretendido. Dicha solicitud deberá ser instrumentada a través de Comunidades de Regantes en la zona afectada, que comprendan una superficie mínima de al menos 1.000 ha, salvo agrupaciones de regantes que por sus características especiales requieran otras condiciones.

Además de cumplir con las condiciones expresadas en el apartado anterior, relativo al Espacio agrícola, en el que se establecen los criterios para su consideración como "suelos agrícolas regables", y estar así reflejado en la cartografía del Plan Especial, se requerirá documentación acreditativa de los requisitos expresados: la existencia de la explotación con anterioridad a 2004, la permanencia de la explotación en años sucesivos así como el cumplimiento del resto de requisitos, proponiéndose en su caso otros documentos que sustenten la petición.

El inicio de los procedimientos concesionales deberá producirse dentro del ciclo de planificación hidrológica de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (2015). Una vez

que finalice el proceso de otorgamiento de concesiones, la Administración competente procederá a requerir a las personas usuarias que se constituyan en una Junta Central de Regantes o Personas Usuarias.

Para aquellos aprovechamientos que dispongan de derecho de uso del agua se iniciará, de oficio por la Administración hidráulica competente en el marco de las disposiciones legales aplicables en materia de aguas, un procedimiento de revisión de forma mediante el cual se podrá declarar la caducidad en el caso que no se haya hecho uso del derecho durante tres años seguidos, o durante cinco con interrupción dentro de un periodo global de diez años. Igualmente la revisión se orientará a reducir aprovechamientos en caso de dotación abusiva, o reducir superficie de riego en caso de dotación asignada insuficiente.

**Clausura de las captaciones subterráneas que abastecen a suelos que no sean regables, y aquellas que correspondiendo a suelos regables estén amparadas legalmente por un derecho de aguas superficiales, o no hayan superado el proceso de regularización.**

En todo caso, en la D.H. del Tinto, Odiel y Piedras se clausurarán las captaciones subterráneas de aquellas superficies que superen el proceso de regulación, que actualmente no estén integradas en una Comunidad de Regantes de aguas superficiales, una vez que dispongan de infraestructura que permita el acceso al agua superficial.

**Medidas de control de los aprovechamientos de forma que no repercutan de manera significativa en el estado cuantitativo de las masas de agua, a fin de alcanzar su buen estado.**

Dicha actuación contemplará:

- 1º. Constitución de la Comunidad de Personas Usuarias de las masas de aguas subterráneas.
- 2º. Elaboración de un Plan de ordenación de extracciones en las masas de agua subterránea de conformidad con la normativa aplicable en el ámbito y las obligaciones derivadas del Plan Especial. Este plan será redactado por la Administración competente, tendrá carácter anual y deberá incluir necesariamente las características especiales de las extracciones de agua subterráneas para las zonas sensibles, así como establecer anualmente un volumen máximo de extracciones que será posible derivar en ese periodo, con indicación en su caso de la distribución de las extracciones por zonas. La dotación variable se establecerá por la Administración competente en base a los estudios aportados por el IGME, a los incrementos de aguas superficiales y de la superficie regable.

Una vez que se evidencie la recuperación de las masas de aguas subterráneas a raíz de las medidas del Plan de ordenación de extracciones, tras la redistribución y ajuste de dotaciones, podrían revisarse los procedimientos de aprovechamientos de aguas no incluidos inicialmente, conforme a lo previsto en la legislación sectorial en materia de aguas.

- 3º. La sustitución dentro de los "suelos agrícolas regables", de aguas subterráneas por aguas superficiales implicará la prioridad para la necesaria clausura de las captaciones de aguas subterráneas, en función del volumen de extracción y su ubicación según la sensibilidad de las zonas.

**Seguimiento y control de las masas de aguas subterráneas Almonte-Marismas**

Se establece la implantación de un programa de control y seguimiento del estado cuantitativo de las masas de aguas subterráneas así como de la calidad de la masa de

agua subterránea y superficial y su evolución, que incluye la modernización y revisión tanto de la red piezométrica como de la de control de calidad de las aguas subterráneas y superficiales, así como la instalación de aforos en los principales arroyos.

### **Propuesta de distribución del recurso hídrico para riego**

Del diagnóstico realizado se entiende que debe disminuir la actual explotación de aguas subterráneas para riego hasta alcanzar un valor compatible con el mantenimiento de caudales ecológicos y por tanto, con la conservación de los valores naturales del espacio de Doñana y su entorno.

Como premisas para la propuesta se parte de un valor máximo de extracción para riego ecológicamente asumible por la masa de agua subterránea en el ámbito del Plan Especial, establecido por los sucesivos informes del IGME en torno a los 23 Hm<sup>3</sup>/año, que coincide sensiblemente con la cifra contemplada en el Plan Hidrológico del Guadalquivir (23,3 Hm<sup>3</sup>/año). Por otro lado, se ha utilizado la superficie "agrícola regable" como el territorio a consolidar en este régimen especial de explotación agrícola. Estos son los parámetros que orientan el presente Plan en relación al recurso hídrico.

Aunque la sustitución de aguas subterráneas por superficiales parece, a priori, uno de los métodos para cumplir los objetivos de consolidación del sector agrícola y de delimitación de la afección a las masas de aguas subterráneas, se deben analizar pormenorizadamente las siguientes propuestas de actuaciones que colaboren con el cumplimiento del doble objetivo:

- A. Sustitución de aguas subterráneas por superficiales, incluyendo el origen y características de los recursos, las infraestructuras de toma, conducción, almacenamiento y aplicación, así como las superficies de aplicación más favorables dentro de los suelos agrícolas regables.
- B. Redistribución de las extracciones.
- C. Sustitución de aguas subterráneas por aguas pluviales, con estudio detallado de la optimización del aprovechamiento con agua de lluvia frente a las aguas subterráneas y su repercusión en las masas de aguas subterráneas en función de la tasa de infiltración en el terreno, así como las infraestructuras necesarias.
- D. Sustitución de aguas subterráneas por superficiales procedentes de aguas residuales depuradas y aptas para uso agrícola, con estudio de las infraestructuras necesarias y características cualitativas de las mismas.
- E. Ofertas Públicas de adquisición de derechos de uso del agua o adquisición de derechos.

Los estudios en relación a las propuestas relacionadas se programan en un horizonte de corto plazo, debiendo aportarse una propuesta definitiva de la viabilidad real de aplicación del método o los métodos seleccionados, así como su planificación temporal para hacer efectiva su aplicación.

### **Acciones inmediatas**

Con objeto de potenciar los recursos hídricos disponibles de forma inmediata, se proponen las siguientes medidas:

→ Clausura de todas las captaciones que abastecen a suelos no definidos como regables en el presente Plan, aquellas que estén integradas en Comunidades de Regantes de aguas superficiales, y aquellas que, siendo asignadas a suelos regables, no hayan superado el proceso de regularización.

→ Medidas de optimización los recursos hídricos disponibles.

- Mejora de las técnicas de regadío hacia procedimientos más eficientes con un consumo menor de agua, entre las que destacan las actuaciones de modernización de regadíos
- Mejora del ciclo integral del agua para el uso óptimo de aguas residuales para la agricultura.
- Recogida y reutilización de aguas pluviales para riego.

→ Deslinde, recuperación y mejora ambiental de los principales arroyos (Figura 21. ). Se prioriza el deslinde de aquellos tramos donde existan presiones (urbanísticas, agrícolas, etc) de los principales cauces públicos, cuya restauración ecológico-fluvial se establece como prioritaria en el POTAD. Se incluye además para su deslinde el resto de tramos y arroyos coincidentes con los corredores ecológicos que no hayan sido deslindados:

- a) Arroyos de El Partido, La Moriana y Hondo
- b) Arroyos de La Cañada, Vaquerizas y El Fresno
- c) Arroyos de La Rocina, Don Gil, Gago y Laguna del Rayo
- d) Tramos de Dehesa del Estero

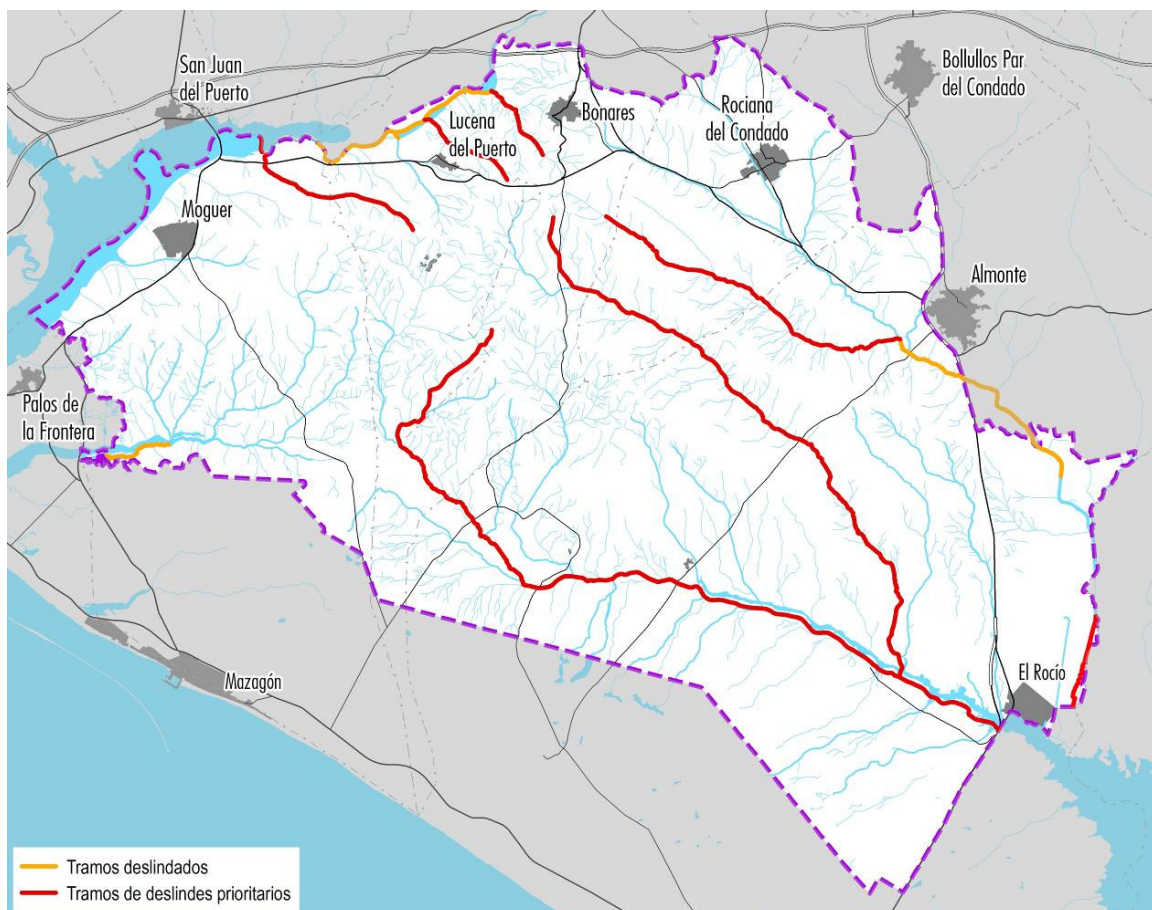


Figura 21. Deslinde de los principales arroyos

## 6.7. EL SISTEMA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

### 6.7.1. Análisis y diagnóstico

El proceso de elaboración y tramitación del presente Plan Especial coincide en el tiempo con el proceso de elaboración del Plan Director para la Mejora de Conectividad Ecológica en Andalucía. Este instrumento ha mejorado sustancialmente el conocimiento sobre los flujos que organizan los procesos de movilidad y dispersión de las especies en la Comunidad Autónoma, sobre los espacios que pueden resultar claves en la mejora de dichos procesos y sobre los mecanismos de gestión que pueden favorecer la integridad ecológica del territorio.

Por ello, cabe reseñar que el ámbito de actuación del Plan Especial se encuadra dentro de un Área Prioritaria de Intervención (API) recogida en el Plan Andaluz de Conectividad, iniciado en el año 2011. El objetivo de esta Área Prioritaria es promover la mejora de los flujos ecológicos entre los ecosistemas forestales de Sierra Morena y las zonas naturales y seminaturales de Doñana y el litoral oriental onubense. Sin embargo, esta Área Prioritaria de Intervención del mencionado Plan, tratándose aún de una delimitación de carácter provisional, es sustancialmente mayor que el ámbito de actuación del Plan Especial de Ordenación. Es por tanto preciso significar que hay una clara diferencia de escala entre los diagnósticos y propuestas que desarrollan ambos instrumentos de planificación (Figura 22. ).

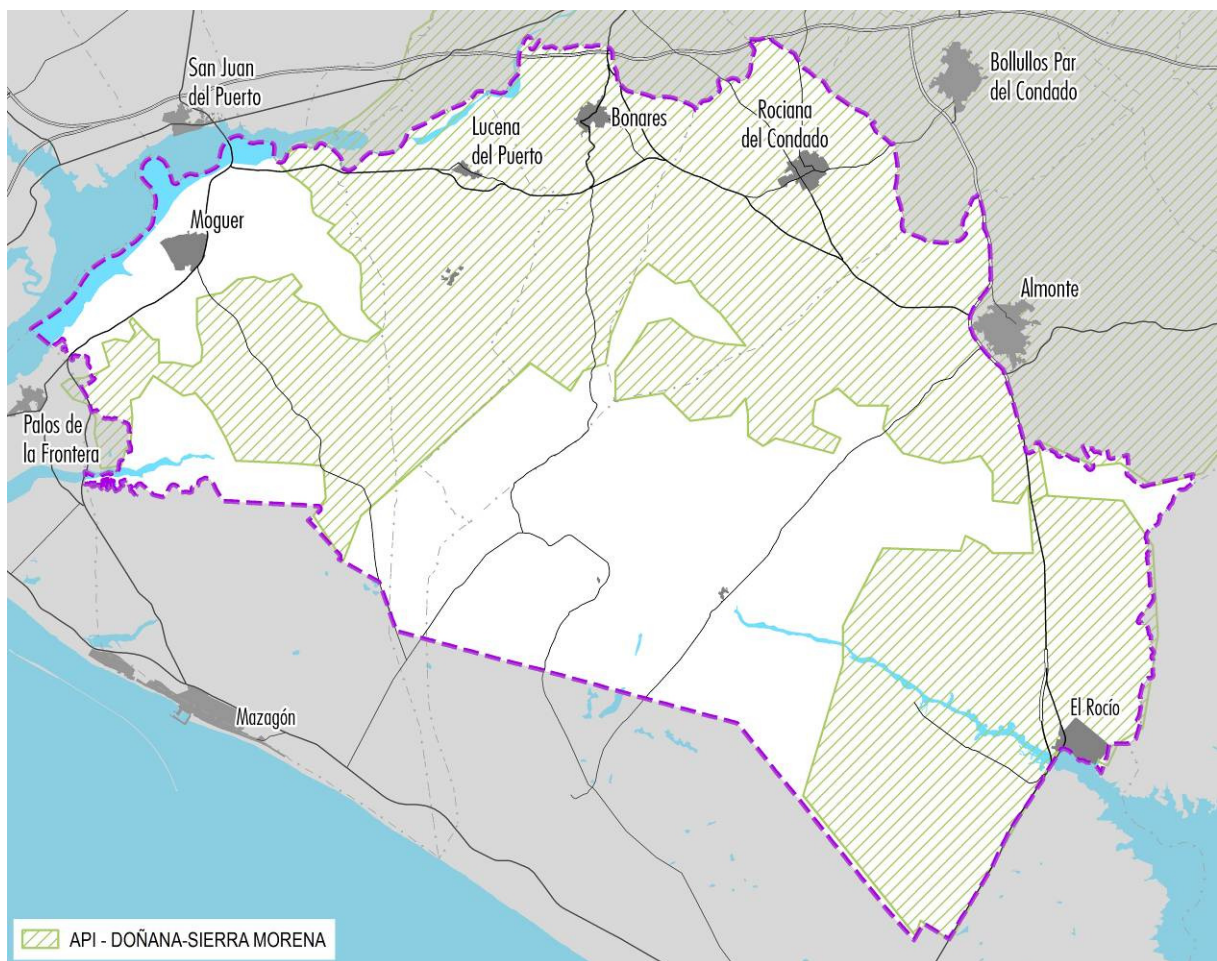


Figura 22. Superficie del API Doñana – Sierra Morena (delimitación provisional) coincidente con el ámbito del Plan.

En el ámbito del Plan Especial, las explotaciones agrícolas en regadío se distribuyen por la corona forestal, en la zona de contacto entre las masas forestales del occidente de Doñana y los espacios agrícolas de secano tradicionales, conformando una especie de cinturón de varios kilómetros de anchura entre los hábitats adecuados del sur y la campiña al norte. En este espacio se localizan numerosas formaciones y manchas dispersas de terreno forestal cada vez mas fragmentado por los cultivos, convirtiéndose en muchos casos en "islas de hábitat".

En el Plan Andaluz de Conectividad, el Área Prioritaria de Intervención Doñana-Sierra Morena integra dos estrategias de actuación. Partiendo de la premisa de que los contactos y ecotonos entre los hábitats forestales y los paisajes agrícolas extensivos son mucho más favorables al desplazamiento y dispersión de las especies que los que se producen entre los hábitats forestales y los cultivos intensivos de regadío, las acciones se orientan a la mejora de la conectividad ecológica (consolidación de áreas refugio y zonas de tránsito, configuración de corredores ecológicos, intervención sobre vías pecuarias y espacios forestales aislados, etc.) en el sector oriental y septentrional del Área Prioritaria de Intervención.

En la zona localizada al norte del ámbito y dispuesta entre los núcleos de Lucena, Bonares, Rociana y Almonte y hacia el norte de éstos, se dispone de una serie de elementos y áreas de oportunidad (riberas bien conservadas, áreas de campiña con agricultura de secano, etc.) que pueden favorecer notablemente el éxito de los objetivos y actuaciones planteadas.

En el sector donde dominan los ecotonos entre los hábitats forestales y los cultivos de regadío, los flujos ecológicos se encuentran muy condicionados por la baja permeabilidad de las explotaciones intensivas para la movilidad de las especies. En esta franja de territorio, comprendida entre los términos municipales de Palos de la Frontera, Moguer y el sur de Lucena del Puerto, Bonares y Rociana, la estrategia adoptada por el Plan Andaluz de Conectividad apuesta por la consolidación del hábitat en las áreas forestales que aún se conservan. Por otra parte, según se deduce de la Figura 23. , el área que en mayor medida condiciona la conectividad ecológica E-O en el entorno de Doñana, es la zona del Plan Almonte-Marismas. Los puntos azules localizan los indicios acumulados de presencia de lince ibérico. Se evidencian los problemas de fragmentación que se producen entre la zona oriental y occidental de Doñana.

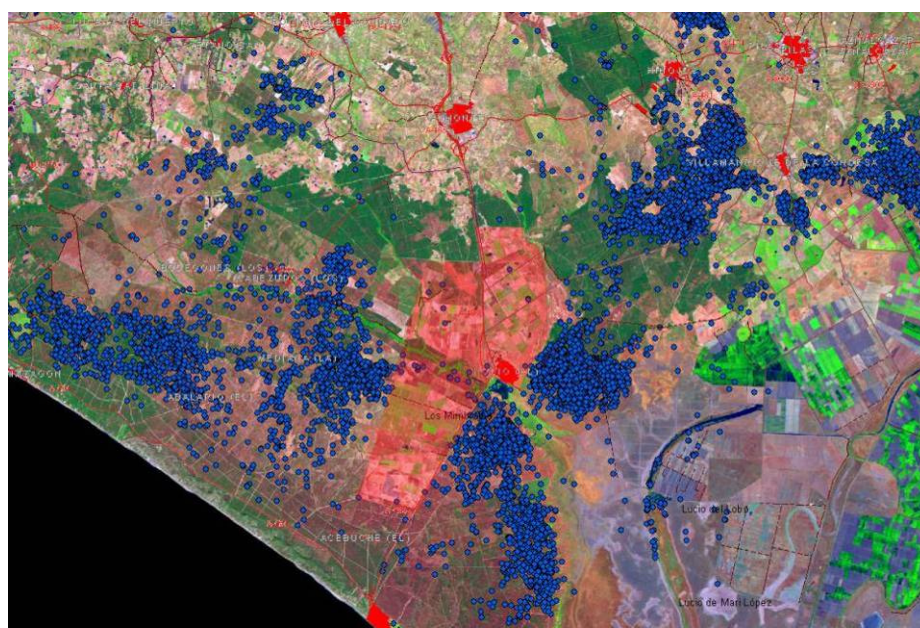


Figura 23. Indicios del lince ibérico. Fuente: CMA y OT.

La incorporación en el Sistema de Conectividad de los usos forestales integrantes de la Zona A del POTAD viene a reforzar la estrategia de actuación del Plan Andaluz de Conectividad en esta parte del ámbito de Doñana. Dicha estrategia se dirige preferentemente a la consolidación de áreas de hábitats forestales que, aunque se encuentren fragmentadas y en gran medida aisladas por usos poco permeables, pueden llegar a permitir la movilidad de las especies. En cualquier caso, esta zona no resulta la más adecuada para la mejora de la conectividad ecológica entre Doñana y Sierra Morena. Es previsible que, aún cuando la constitución de corredores ecológicos confiera más continuidad e integridad a los hábitats forestales, el desplazamiento y la dispersión de la flora y la fauna seguirá viéndose fuertemente comprometida por los aprovechamientos intensivos. En un ámbito de escala más amplio, existen otros sectores más favorables para promover la conexión ecológica entre Doñana y Sierra Morena, que quedan fuera del ámbito de aplicación de este Plan Especial.

Así pues, se enuncia como objetivo del Plan Especial y en consonancia con la Estrategia de Conectividad del Plan Andaluz, la contribución a garantizar un marco territorial que incida en la mejora de los flujos ecológicos y, en particular, en la dispersión del lince ibérico desde Doñana “senso lato” a Sierra Morena, especie para la que las zonas refugio (stepping Stones) que les ofrece la consolidación de los hábitats forestales tiene especial importancia. Aún así, es preciso que la matriz en la que se encuadren sea permeable a los desplazamientos, un factor complicado en este ámbito, dominado por cultivos intensivos, hábitats urbanos o espacios fuertemente afectados por el efecto barrera asociado a las infraestructuras de comunicación terrestre.



*Imagen 16. Paso de fauna*

Los pasillos de conexión o corredores ecológicos, en especial cuando están apoyados en elementos y procesos naturales, resultan muy adecuados para la movilidad de las especies más características del tipo de hábitat que define el corredor (ecosistemas fluviales y riparios, etc.). La función de los corredores ecológicos para las especies de fauna más generalistas, territoriales o que requieren de grandes áreas para su dispersión, tales como el lince ibérico, es sin embargo más limitada, reduciéndose en muchos casos su utilización a la de zona de refugio.

No obstante, en el marco del Plan Especial resulta necesario además de la consolidación de hábitats, recurrir a los elementos naturales, normalmente de la red hídrica, que han permanecido en el territorio, alterados o no por los procesos agrícolas y urbanos, y que son los que pueden permitir una cierta conectividad entre los espacios forestales de la corona y la campiña norte y riberas del Tinto.



Por otro lado, la conectividad no sólo debe basarse en la implementación de los elementos que posibiliten el sistema sino que además, deben establecerse las bases para la disminución o eliminación de los impactos derivados del efecto barrera y la fragmentación de poblaciones. Así, el Plan debe asumir los efectos negativos derivados de la circulación de vehículos en toda la red viaria, en particular en las vías de mayor capacidad e intensidad de circulación.

### **Hacia un sistema de conectividad ecológica**

Bajo el marco conceptual del sistema de conectividad, se hace necesario plantear un conjunto de elementos que estructuran el citado sistema, teniendo en cuenta el origen/destino, los ejes principales de los desplazamientos, las necesidades de continuidad y anchura, los elementos barrera y la concepción de la conectividad para la fauna.

Se propone que el sistema se componga de tres elementos diferenciados:

1. Espacios de uso forestal, integrantes de la zona A (consolidación de hábitats)
2. Corredor ecológico
3. Red interna de conexión

El conjunto o sistema debe alcanzar los objetivos globales establecidos para una red ecológica que responda a escala local y a escala supralocal. Los elementos lineales, corredor ecológico y red interna, recorren y dan continuidad a los espacios de uso forestal, los cuales se constituyen como principales áreas para la consolidación del sistema, por cuanto suponen hábitats adecuados para la permanencia temporal y apoyo para los movimientos dispersivos.

En definitiva, el Sistema de Conectividad Ecológica debe configurar una red de corredores que garantice la conexión de los hábitats naturales ubicados en la zona sur del ámbito del Plan Especial con los ubicados fuera del mismo. Coordinados con el Plan Andaluz de Conectividad, y jerarquizados en diferentes niveles en función del rango del arroyo sobre el que se implanten, estos corredores han de garantizar la permeabilidad en las áreas de matriz agraria poco favorables para ello.

### **Los espacios de uso forestal, integrantes de la zona A**

Los espacios de uso forestal integrantes de la zona A confieren solidez al sistema, ya que son los elementos de descanso, alimentación y diversificación para los individuos en dispersión.

Las funciones de estos espacios se ven potenciadas a través de la implantación del sistema de conectividad, especialmente en los suelos forestales intersticiales del cinturón agrícola, donde se localizan numerosas formaciones y manchas dispersas de terreno forestal fragmentadas que se han convertido en muchos casos en "islas de hábitat" y que a través de los elementos lineales del sistema mejorarán su funcionalidad, formando parte de una malla continua que impedirá que sean hábitats aislados.

### **Los corredores ecológicos**

Los corredores ecológicos deben establecer las conexiones territoriales, especialmente vinculados a fauna vertebrada terrestre, entre la vertiente occidental del espacio de Doñana y las zonas forestales de Sierra Morena, garantizando así un marco de dispersión y movilidad a nivel supra local. La anchura mínima será aquella que permita el establecimiento de hábitats adecuados, debiendo tener "presencia territorial".

- a) Área de origen: zonas forestales del Espacio de Doñana

- b) Área de destino: zonas forestales de Sierra Morena, y concretamente, en el ámbito del Plan, hasta el corredor del Tinto y Arroyo Candón.

Los elementos presentes en el territorio más adecuados para el establecimiento de los corredores son los principales cursos fluviales de la red hídrica, por su orientación geográfica, su capacidad de conexión este-oeste, y hacia el norte del ámbito, y la oferta de oportunidades adecuadas para el tránsito de animales. En este sentido, son fundamentales los siguientes elementos del sistema hídrico natural:

- a) Arroyos de El Partido, La Moriana y Hondo
- b) Arroyos de La Cañada, Vaquerizas y El Fresno
- c) Arroyos de La Rocina, Don Gil, Gago y Laguna del Rayo
- d) Estero de Domingo Rubio y afluentes

Además, es necesario el desarrollo de estrategias de consolidación de hábitats que favorezcan la mejora de los flujos ecológicos E-O en el entorno del Plan Almonte-Marismas y Matalagrana. Así, se establece un corredor en sentido E-O (zonas conocidas como Los Llanos y Los Charcones), entre el arroyo del Partido y el de la Cañada, que de forma conjunta con la recuperación y restitución de usos forestales de este entorno, podrían consolidar una franja forestal con suficiente entidad como para dar soporte a la dispersión del lince desde la zona oriental de Doñana hasta la zona occidental, complementando además la función conectora que ya ejerce, más al sur, el citado eje del arroyo de la Rocina.

Las características que se valoran y condicionan el diseño y trazado de los corredores son las siguientes:

- Los usos del suelo y su cubierta vegetal: poseer hábitats adecuados para las especies y ser permeables al paso de la fauna.
- Las barreras a la dispersión de fauna, que en nuestro ámbito pueden ser las que se corresponden con carreteras y suelo edificado/urbanizado, así como el conjunto de infraestructuras, construcciones o elementos que dificultan o impiden el tránsito.
- Área de divisoria de aguas en la que no existe trazado de soporte por inexistencia la red hídrica.
- Capacidad de interconexión, evitando duplicidades e interrupciones y buscando la menor distancia posible entre el área de origen y de destino.

Los corredores interseccionan en su trazado con la red viaria de conexión exterior e interior del ámbito en seis puntos, siendo el estado de estos puntos de cruce y las medidas a adoptar en cada uno de ellos las siguientes:

En la intersección de la A-483 con el arroyo de la Rocina existen dos pasos de fauna habilitados y acondicionados.

En la A-483 con el arroyo del Partido, el paso a distinto nivel está resuelto a través del puente existente, pero es necesario adoptar medidas adicionales (vallado, señalización, etc). En condiciones similares se encuentra la intersección de la A-486 en la zona del Polígono Industrial La Jara.

De nueva ejecución serían dos pasos, el de la A-483 en la zona de Matalagrana (incluido en el proyecto IBERLINCE) y el de la A-486 al sur de Bonares.

Por último, respecto al Estero de Domingo Rubio, por sus características singulares, las actuaciones en este punto quedarían limitadas al vallado, reducción de velocidad y señalización.

### Red interna de conexión

La idea de complementar el sistema de corredores ecológicos con una red de tramas verdes articulada en elementos de tipo lineal, coincidentes normalmente con riberas y otras franjas de terrenos de titularidad pública, supone complementar el entramado ecológico cumpliendo importantes funciones conectoras (como áreas de tránsito y refugio), aún cuando su interés depende en gran medida de la permeabilidad del paisaje adyacente.

La red interna la constituyen elementos de menor longitud y anchura que los corredores, coincidente en la mayoría de los casos con elementos de la red hídrica de drenaje o, en su ausencia, con caminos existentes. En el diseño de esta red ha de tenerse en cuenta la conectividad a escala local o la permeabilidad capilar, donde la instalación de un corredor no se hace posible.

La distribución de la red a lo largo del ámbito obedece a diferentes situaciones: conectividad entre zonas forestales y riberas y escarpes fluviales del Tinto; conectividad entre áreas remanentes en el sector más afectado por la expansión del regadío y los usos urbanos; conectividad en el norte del ámbito del Plan; mejora de la conectividad entre el LIC Doñana norte y oeste y las riberas y arroyos de El partido y La Cañada, entre otros.

#### 6.7.2. Propuesta

A partir del análisis del territorio y de las variables que inciden en la conectividad, se propone un sistema de conectividad ecológica integrado por una superficie de aproximadamente 38.930 ha de zona forestal como consolidación de hábitats y 163.500 metros lineales de recorrido de corredores ecológicos, que suponen en su conjunto una superficie de 3.275 ha. Este sistema atraviesa y conecta los espacios de uso forestal integrantes de la zona A, reforzando y completando éstos como soporte para tránsito de fauna con la red interna de conexión.

**La zona forestal del ámbito** será objeto de medidas para el control de transformaciones, así como de actuaciones para la conservación y defensa de los Montes Públicos, que se recogen en este Plan y que colaboran con la consolidación de hábitats forestales.

Los **corredores** son los elementos lineales de mayor entidad del sistema, que facilitan el paso de fauna. Tienen un trazado continuo con una anchura mínima de 200 metros, coincidiendo en buena parte con los cursos fluviales, en cuyo caso se extienden 100 metros a cada lado del eje del arroyo. Esta distancia o anchura mínima se corresponde o se aproxima a la zona de policía, donde el trazado coincide con un curso de agua (R.D.P.H.). Suponen en su conjunto una superficie de 3.275,37 ha, distribuidas a lo largo de 163.500 metros lineales de recorrido. Los elementos principales de los corredores son los siguientes:

- a) Corredor de La Rocina: comprende los arroyos de Don Gil, Mojón Blanco, la Empedrada y del Gago, para conectar con el arroyo de la Laguna del Rayo, el arroyo Candón y el río Tinto.
- b) Corredor de La Cañada-Vaquerizas: incluye el arroyo de la Moriana, y se orienta a conectar con los arroyos Hondo y del Fresno, arroyo Candón y el río Tinto.
- c) Corredor Estero de Domingo Rubio: apoyado en los arroyos de las Angorillas, El Peral-Previza y de la Grulla. Este corredor conectará con el arroyo de la Laguna del Rayo, el Candón y el río Tinto.

- d) Corredor E-O zona Los Llanos y Los Charcones, fomenta la conexión entre el este y oeste de Doñana desde el arroyo de El Partido hasta el Arroyo de la Cañada.

Si bien la aptitud de la cobertura vegetal no siempre es la más adecuada, en algunos casos no es esta la causa principal de impedimento a la dispersión de fauna sino las estructuras o instalaciones asociadas a los tipos de cultivos. Las diferentes situaciones según el grado de adecuación para su utilización como corredor se reflejan en la tabla siguiente.

APTITUD DE LA CUBIERTA VEGETAL Y USOS PARA LOS CORREDORES ECOLÓGICOS		
Se considera óptima	Se considera subóptimas	Se consideran incompatibles, o con dificultad
Vegetación arbolada de ribera	Cultivos leñosos en secano	Cultivos bajo plástico
Matorral denso o disperso arbolado	Cultivos herbáceos en secano	Cultivos leñosos en regadío, riego localizado
Matorral denso o disperso	Huertas tradicionales	Zonas construidas e Infraestructuras antrópicas
Pastizales	-	Balsas de riego

Tabla 15. *Aptitud de la cubierta vegetal y usos para los corredores ecológicos.*

La **red interna de conexión** está integrada por los elementos lineales que ponen en relación los espacios forestales entre sí y estos a su vez con los corredores ecológicos, de forma que completan la red ecológica de conexión, fortaleciendo la malla territorial de dispersión. Estos elementos, de menor anchura y requerimiento que los corredores son, no obstante, de gran importancia.

En su mayoría, el trazado se apoya en regajos de la red de drenaje superficial, siendo la anchura mínima de 8 metros, y debiendo en al menos un ancho de 4 metros contar con cobertura vegetal que cumpla con la función ecológica y de conexión.

Estos elementos se irán incorporando al sistema conforme se realicen operaciones en los elementos que le sirvan de apoyo (cauces, viarios), siendo prioritaria su adecuación o ejecución, en la zona de Montes Públicos donde los Ayuntamientos deberán implementar prioritariamente medidas para la revegetación, retranqueos de cultivos, etc., dada su menor afección a las explotaciones y su especial efecto en la formalización de la red.

### **Actuaciones para la ejecución del sistema de conectividad ecológica**

La puesta en práctica del sistema de conectividad ecológica diseñado requiere importantes acciones, en las que tendrán que intervenir tanto las distintas Administraciones competentes como los propietarios afectados.

Una vez definida la aptitud de la cubierta vegetal y los usos compatibles con el sistema de conectividad, las principales acciones se proponen sobre aquellas superficies que cuentan con instalaciones no compatibles con el sistema. En función de lo anterior, han de llevarse a cabo las actuaciones que implican cambios de uso y de sistemas de explotación incompatibles hacia usos y sistemas compatibles, conforme a las determinaciones del Plan Especial.

Las acciones principales se describen a continuación:

**→ Acciones según la aptitud de los usos, elementos, infraestructuras y coberturas vegetales compatibles o no con el sistema de conectividad ecológica:**

- a) Identificación de superficies con usos, elementos, infraestructuras y coberturas vegetales compatibles → Mantenimiento de la actividad y adecuación en caso necesario.
- b) Identificación de superficies con usos, elementos, infraestructuras y coberturas vegetales incompatibles → Transformación a compatible.
- c) Identificación de arroyos y vías pecuarias que se integrarán en el sistema.

**→ Acciones prioritarias previas a la puesta en práctica del sistema de conectividad ecológica.**

En parcelas con actividad agrícola en Zona A (excepto las zonas declaradas como LIC con uso agrícola):

- a) Inicio o resolución de expediente sancionador por Administración competente.
- b) Restitución del uso forestal.
- c) Restauración de la cobertura forestal, la vegetación natural de ribera y red natural de drenaje alterado en su caso.
- d) Actuaciones de restauración paisajística.

En parcelas con uso agrícola en secano o regadío extensivo en Zona B ó C:

- a) Mantenimiento de actividad, con adecuación de instalaciones o infraestructuras en caso de incompatibilidad.
- b) Actuaciones complementarias de diversificación del paisaje agrario.

En parcelas con uso agrícola en regadío intensivo en Zona B ó C:

- a) Transformación de los usos, elementos e infraestructuras incompatibles con el sistema de conectividad ecológica.
- b) Estudio de medidas de expropiación, de compensación o de establecimiento de convenio con la propiedad de los terrenos objeto de transformación en su caso.

**Actuaciones de consolidación del sistema de conectividad ecológica**

Para la consolidación y compatibilización del sistema, una vez ejecutado, se establecen las acciones de gestión, mantenimiento, conservación y consolidación del mismo:

- a) Señalización y balizamiento en el terreno.
- b) Actuaciones de mejora y mantenimiento de las coberturas vegetales considerados como compatibles.
- c) Acondicionamiento y ejecución de pasos de fauna en viales, vallados, etc.
- d) Programa de seguimiento.

Al objeto de eliminar el efecto barrera provocado por las infraestructuras viarias, se proponen las actuaciones necesarias que garanticen el paso de la fauna silvestre.

En las intersecciones de los corredores ecológicos con la red viaria de conexión externa e interna del ámbito, la corrección del efecto barrera se realizará mediante pasos de fauna a distinto nivel, salvo en el Estero de Domingo Rubio, donde las medidas a adoptar se limitarán al vallado, señalización y reducción de velocidad.

En el corredor de La Rocina, el cruce con la A-486 es el único que cuenta actualmente con pasos de fauna de este tipo ejecutados, debiendo en el resto de los casos, en función de sus características y del estado actual, adoptarse las medidas necesarias para la corrección del efecto barrera a distinto nivel.

Dado que el Plan establece una jerarquía de itinerarios rurales, es conveniente establecer medidas que solucionen las interacciones negativas entre estos itinerarios y los elementos del sistema de conectividad. Se añaden a continuación medidas recomendables para conseguir el tránsito seguro de la fauna silvestre:

- En los tramos de itinerarios rurales principales que transcurran por o se intersecten con elementos del sistema de conectividad, la velocidad se limitará en todo su recorrido a 60 Km/hora, pudiéndose reducir en las zonas especialmente sensibles de: HU-4200 entre Almonte y Cabezudos, Camino del Villar la Costa, Camino entre Cabezudos y Bodegones. En estos tramos señalados, se acometerán las medidas disuasorias (bandas, badenes, etc.) que se consideren oportunas para favorecer el cumplimiento de las limitaciones de velocidad establecidas.

- En los tramos de itinerarios secundarios, que transcurran por o se intersecten con los elementos del sistema de conectividad, la velocidad se limitará a 40Km/hora, debiendo quedar claramente señalizada dicha reducción.

## 6.8. EL PAISAJE Y EL PATRIMONIO

### 6.8.1. Análisis

Entre los objetivos que se planteaban en el POTAD en relación al **paisaje**, en el marco de este Plan Especial, tiene especial importancia la "conservación y restauración de la diversidad de paisajes que conforman el ámbito de Doñana, e impedir su degradación".

En desarrollo de este objetivo, el Acuerdo de Formulación del Consejo de Gobierno, de 4 de Diciembre de 2007, incluyó como uno de los contenidos del Plan Especial establecer los criterios de protección del paisaje, así como aminorar los impactos que se derivan de la actividad agrícola.

Es por ello que la afección al paisaje constituye un eje transversal en los diagnósticos relacionados con los efectos de la actividad agrícola en el medio ambiente, que incide en las propuestas sectoriales para la ordenación del espacio agrícola y forestal.

Resulta de interés además, la caracterización de los espacios más valiosos según su percepción visual en el ámbito del Plan, así como los elementos de recorrido que permiten registrar las distintas escenas que se suceden al transitar por este espacio de contrastes.

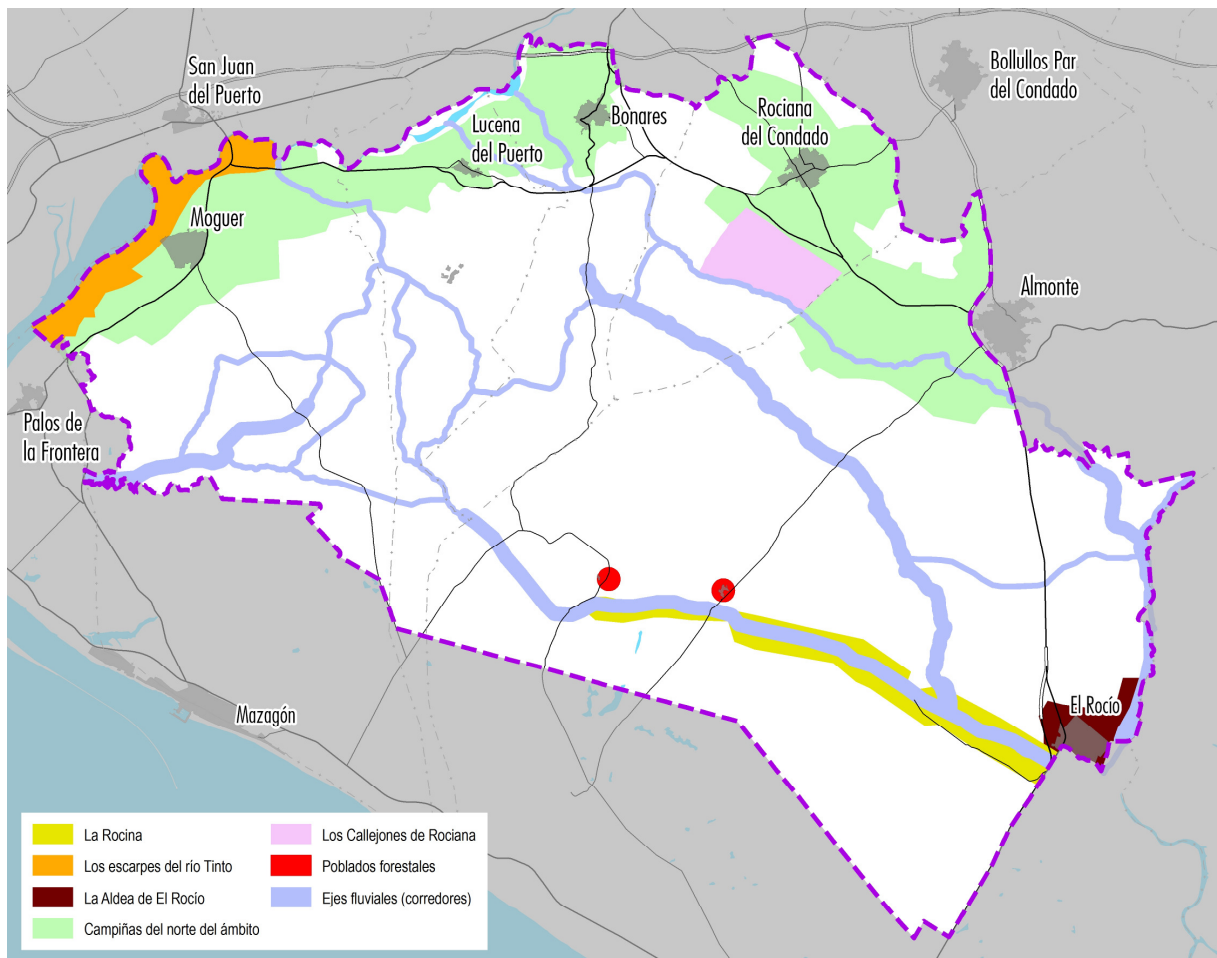


Figura 24. Paisajes singulares en el ámbito del Plan.

Por su incidencia paisajística, destacan las siguientes unidades, hitos o líneas de horizonte, que constituyen los espacios más valiosos según su percepción visual:

- La Rocina: desde el punto de vista no solo ecológico o estético, sino también cultural e incluso turístico, se trata de una unidad paisajística de enorme valor en el ámbito, cuya conservación y mejora es necesaria.
- Los corredores fluviales, tanto los identificados como tal en el plano de Ordenación de Articulación Territorial del POTAD (La Rocina, Dehesa del Estero y arroyo de la Cañada y Vaquerizas), como los corredores ecológicos del presente Plan. Con las mejoras propuestas en estos últimos para cumplir su función ecológica, deberá a su vez valorarse su posible adecuación como espacios de interés paisajístico.
- Los escarpes del río Tinto establecen un horizonte paisajístico con una cuenca visual característica de su desembocadura y cuyo valor estético y perceptual supone una razón de peso para su preservación y valoración.
- La Aldea de El Rocío constituye un hito paisajístico de indudable valor en el ámbito de estudio, desde el punto de vista de la cuenca visual, tanto desde la aldea hacia el paisaje que le rodea, como desde el exterior hacia la aldea. La imagen proyectada de la aldea, las marismas y la Rocina constituyen un claro valor estético, con un alto nivel de apreciación social.
- Los entornos de los tres poblados forestales incluidos en el ámbito, que suponen hitos de desarrollo urbano en el espacio forestal, y posibles focos de desarrollo turístico.
- Los Callejones de Rociana, aún cuando no suponen un elemento ecológicamente notable, ya que se trata de espacios muy alterados por extensas áreas de cultivos alternados con franjas forestales de marcado carácter antrópico, desde el punto de vista paisajístico suponen una unidad muy valiosa tanto por su singularidad como por su cromatismo.
- En menor medida, las campiñas de Moguer, Lucena y Bonares, así como las de Rociana y Almonte, incluyendo ésta última los callejones citados, son unidades de paisaje con interés por la diversificación de elementos que las constituyen, y desde el punto de vista perceptual, por ser espacios con gran visibilidad desde los viarios principales de conexión interna y externa al ámbito que los atraviesan.

Además de estas unidades o hitos con interés paisajístico, existen otras zonas de características visuales más degradadas, que necesitan actuaciones de recuperación y conservación. En este caso, cabe destacar las siguientes:

- Cuenca vertiente al Estero de Domingo Rubio, que se encuentra altamente degradada, debido a las extracciones de áridos que se llevaron a cabo y a los cultivos bajo plástico.
- En general, todas las zonas de canteras situadas al norte del Estero, que restan superficie y valor a las zonas contiguas de mayor valor ecológico y paisajístico al no estar tan alteradas, con lo que se valora la necesidad de restauración de estas áreas.

Además, es preciso identificar las situaciones que por su proliferación o por su impacto, contraste o necesidad de inserción con el medio más naturalizado, deben ser objeto de intervención, entre las que cabe destacar:

- Las unidades de predominio de cultivos bajo plástico, donde el paisaje resulta muy artificial, dado el contraste de las monótonas superficies con las masas forestales generalmente de pino piñonero. Especialmente en las grandes explotaciones como la zona del PTAM, resulta un paisaje altamente monótono con ausencia de referencias visuales, e impacto de las instalaciones que tienen una presencia evidente en el paisaje.
- Los entornos y periferias de los núcleos urbanos.





*Imagen 17. Estero de Domingo Rubio*

El registro de las unidades de paisaje más significativas así como de las distintas escenas que se dan en el ámbito se producen a través del conjunto de carreteras, itinerarios recreativos y paisajísticos que se identifican en el POTAD, y en especial por los siguientes:

- Las carreteras que discurren por el ámbito, y especialmente las carreteras Almonte – Matalascañas y Mazagón – Matalascañas.
- Los Itinerarios paisajísticos: Tramo viario Moguer – Mazagón; Almonte – El Parador por Cabezudos y Bodegones; Rociana del Condado – Bodegones; Bonares – Bodegones; Lucena del Puerto – Mazagón.
- El conjunto de itinerarios recreativos identificados en el POTAD, así como aquellos senderos recreativos de itinerarios de uso público que este Plan prevé en desarrollo de los itinerarios recreativos citados.

En relación al **patrimonio**, entre los objetivos que se planteaban en el POTAD, en el marco de este Plan Especial, tiene significativa importancia la “protección de los valores culturales del ámbito, y especialmente los que se refieren a la identidad de Doñana”. Desde el POTAD se identificaron las edificaciones rurales, construcciones singulares y conjuntos urbanos de especial valor constructivo, histórico, religioso y cultural.

Además de estos elementos, dentro del ámbito hay numerosos bienes patrimoniales integrantes del patrimonio histórico, cuya incorporación al Plan es necesaria para su debida tutela patrimonial.

Los Bienes protegidos por la legislación específica e inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz son los siguientes:

- El Santuario y Aldea de El Rocío en Almonte. BIC, con categoría de Sitio Histórico (Decreto 166/2006).
- Convento de la Luz de Lucena del Puerto. BIC, con categoría de Monumento (Resolución 19/02/1985).
- Molino de Neopucemo de Moguer. Catalogación General Colectiva. (R17-17/12/2008).
- Lugares Colombinos, en BIC, con categoría de Conjunto Histórico (D553/1967)

Asimismo, dentro del ámbito se han incoado como Bien de Interés Cultural con la categoría de Sitio Histórico los Lugares vinculados a Juan Ramón Jiménez (Resolución 7/02/2014). Dentro del mismo, se singularizan los siguientes bienes:

- Cementerio Parroquial
- Paraje y casa de Fuentepiña

Los bienes de naturaleza arqueológica dentro del ámbito, delimitados por la Administración competente en patrimonio histórico son los siguientes:

- En Almonte: La Solana, Los Naranjos, Monte Higos.
- En Bonares: Arroyo de los Granados, Alto de la Piedra, La Suerte II, Cañada de las Vacas, Belbí, Charquillos, Cruz del Calvario, Epinos, El Alto, Matamujeres, Matillos, El Villar, Pinguele, Ranosa, Valdecanto, Barro de San Pedro, Buenavista, Cabezo Molino del Viento, Huerta del Cojo, Huerta Vieja, La Cerca, La Herrería, La Suerte I, La Zahurdilla, Los Bogeos, Majada del Avispero.
- En Moguer: Los Pozancos, Arroyo Culebras, Arroyo Flores, Chozas del Junco, Cuesta de Jigarral, Dehesa del Estero, Huerto de Isidro, Los Barros, Los Molinos, Los Jimenos, Galarín, El Mojón, Coto del Cristo, Marisma Santa, Rendón, Arroyo de Santa I y Buenos Aires, Arroyo de Santa II, Arroyo de Valbuena, Barriga Verde, Caserío de Marina Dávila, Domingo Rubio Sur, El Monturrio I, El Monturrio II, Las Cacerías I y II, Las Multas, Dehesa del Estero III, Dehesa del Estero IV, Dehesa del Estero V, Dehesa del Estero VI y Dehesa del Estero VII.
- En Rociana del Condado: La Verilla de Pabernina, próximo a Casilla de Correa, Bodegas Millán, El Alcornocal I, El Alcornocal II, Calancha I, Calancha II, Calancha III, Vallejelo, Las Verilla, Las Cuestas, La Rotura y Los Carrascales.
- En Niebla: Río Tinto/ Fundiciones Al-Andalus.

### 6.8.2. Diagnóstico

Con carácter general, en relación al paisaje y el patrimonio se concluye lo siguiente:

- Existen un conjunto de hitos, unidades o elementos de excelencia y de interés en el ámbito, que es preciso conservar y mejorar, en su caso, dado que constituyen elementos de referencia que cualifican la percepción del espacio. Cabe destacar: La Rocina; Corredores fluviales; Escarpes del río Tinto; Núcleo y entorno de la aldea del Rocío; Poblados forestales; Campiñas al norte del ámbito que integran a los Callejones de Rociana.
- Existen también otra serie de elementos de gran importancia que, dado el nivel de degradación al que han sido sometidos, serán objeto de actuaciones prioritarias de mejora y restauración: Cuenca vertiente al Estero de Domingo Rubio; Zonas de canteras situadas al norte del Estero junto a los suelos de valor ecológico y paisajístico que no han sido alteradas.
- Se identifican situaciones que tienen, por su ocupación o localización, una importante incidencia sobre el paisaje del ámbito, fundamentalmente las explotaciones de cultivo bajo plástico y, en concreto, la agrupación de grandes superficies continuas como es el caso de las existentes en el Plan Almonte-Marismas. En estas áreas, el paisaje resulta altamente monótono sin referencias visuales y con una gran presencia para su observación a través de las carreteras e itinerarios principales del ámbito. Por otra parte, las explotaciones que se insertan entre la trama forestal producen un fuerte contraste que no está adecuadamente

- armonizado, entre otras razones, por la inexistencia en la trama agrícola de vegetación que acompañe a los caminos, instalaciones y edificaciones ligadas a la actividad.
- Se deben considerar también los impactos que ha supuesto la inserción de las carreteras en su tránsito por los espacios naturales, a pesar de que se han realizado algunos esfuerzos en ciertos trayectos, fomentados en su mayoría por la adecuación de la red a los requerimientos de paso de fauna.
  - Las infraestructuras eléctricas suponen en ciertas situaciones impactos importantes, fundamentalmente cuando atraviesan espacios naturales, tal como las líneas eléctricas que atraviesan La Rocina, cuya sustitución se recomienda pudiendo adosarse al tablero del puente nuevo.
  - Se deben priorizar las actuaciones programadas en el POTAD en relación a la valorización del paisaje y en particular a los viarios paisajísticos e itinerarios recreativos.
  - Aun cuando la mayoría de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico no cuenta con protección en el Catálogo del Patrimonio Histórico Andaluz, siendo muchos de ellos de naturaleza arqueológica, éstos quedan protegidos por la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
  - Se deben considerar todos los bienes integrantes del patrimonio histórico presentes en el ámbito para su protección y su tutela, de manera que las actuaciones que pudieran afectar a los mismos, queden debidamente identificadas y puedan tomarse las cautelas correspondientes.
  - Se debe cuidar la percepción visual del BIC Convento de la Luz y su entorno, de manera que no se vea deteriorada con las actuaciones que se proponen en su entorno y evitar en todo caso la contaminación visual del mismo.

### 6.8.3. Propuesta

En relación con el paisaje, y como queda reflejado en el plano de ordenación O.5. "Recursos ambientales y paisaje", desde el Plan Especial se reconocen los paisajes singulares del ámbito, que están integrados por las unidades o elementos más valiosos por su percepción visual, y se proponen medidas para la mejora y restauración de aquellos que lo precisen. Se identifican en el Plan los siguientes espacios singulares:

- a) La Rocina.
- b) Los principales ejes fluviales, tanto los denominados corredores fluviales como aquellos que sirven de soporte a los corredores ecológicos.
- c) El Estero de Domingo Rubio.
- d) Los escarpes del río Tinto.
- e) El núcleo urbano de El Rocío.
- f) Los entornos de los poblados forestales de Bodegones, la Mediana y los Cabezudos.
- g) Las campiñas al norte del ámbito, de Moguer, Lucena, Bonares, Rociana y Almonte.
- h) Los callejones de Rociana.

Para los citados paisajes singulares se incluyen determinaciones que recogen y amplían las establecidas en el POTAD.

Por otro lado, respecto a los paisajes degradados, también representados en el mencionado plano de ordenación O.5., se proponen medidas para la mejora y restauración ambiental y paisajística de las zonas afectadas por la extracción de áridos, el entorno de los núcleos urbanos, así como medidas de diversificación y recualificación del paisaje agrícola de regadío.

En relación con el patrimonio, se identifican tanto las edificaciones rurales de interés del POTAD, como los bienes del patrimonio histórico protegidos por la legislación específica como otros bienes de interés, entre los que se encuentran numerosos yacimientos arqueológicos con objeto de asegurar su protección y cautela.

Concretamente quedan grafiados todos los bienes integrantes de patrimonio histórico en el plano de información I. 2 "Afecciones Ambientales, Territoriales y Culturales" y en los planos de ordenación detallada 6.1. "Zonificación, Espacio Agrícola y Uso Público" y 6.2. "Suelos agrícolas regables y sistema de conectividad".

Las intervenciones que se realicen en el ámbito del Plan Especial vienen obligadas a salvaguardar el patrimonio histórico, de conformidad con lo previsto en la legislación vigente en materia de patrimonio histórico, por lo que toda actividad que conlleve movimientos de tierra y que pueda suponer pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, deberá contemplar la supervisión arqueológica mediante la aplicación del control arqueológico del movimiento de tierras, que deberá ser autorizado por la consejería competente en materia de patrimonio histórico.

## 6.9. EL USO PÚBLICO

### 6.9.1. Análisis

Las dotaciones para el uso público existentes en el ámbito del Plan se localizan en su mayoría al este, en el término municipal de Almonte, siendo todas ellas dependientes del eje Almonte-Matalascañas y del Espacio Natural protegido de Doñana y claramente dirigidas hacia sus valores específicos, contando esta zona con elementos suficientes para la acogida de visitas, así como de senderos señalizados.

Sin embargo, en la zona noroccidental del ámbito, en la denominada "Corona Forestal", la oferta de equipamientos para uso público es menor, si bien destacan dos actuaciones importantes: la Puerta Verde Vereda del Camino del Loro (Almonte, Lucena del Puerto y Moguer), y el Arboreto El Villar (Bonares).

En los pinares de Montes Públicos, existen numerosas áreas o parajes donde se concentran las visitas de "naturaleza", que no siempre están suficientemente dotadas, por lo que precisan además de tratamientos forestales acordes a su uso y frecuentación (cortafuegos, tratamiento del sotobosque contra incendios, etc.), su acondicionamiento para el uso público. Existen además algunas áreas recreativas en los pinares próximos a los núcleos de población.



*Imagen 18. Puerta Verde de Huelva: Vereda del Camino del Loro*

De otro lado, la amplia y diversa red de caminos y pistas forestales existentes, además de las vías pecuarias, tal como indicaba el POTAD, son elementos fundamentales para la creación de la red de uso público, por su capacidad para unir todos los elementos de atracción del territorio. La mayor parte de las actuaciones de adecuación paisajística propuestas en el POTAD está pendiente de ejecución.

En definitiva, en el ámbito se detectan los elementos básicos sobre los que estructurar un importante sistema de uso público que permitiría la explotación del atractivo naturalístico propio del entorno, así como poner en relación el hombre, el paisaje y el agua, no sólo en Doñana sino también en el ámbito más externo de la Corona Forestal.

La propuesta de uso público del Plan Especial deberá incorporar y adaptar lo establecido por el II Plan de Desarrollo Sostenible de Doñana (PDS), así como responder a las orientaciones marcadas tanto en la “Estrategia de Acción para la gestión del uso público en la RENPA” como en la “Guía de gestión del uso público de los espacios naturales provinciales”, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

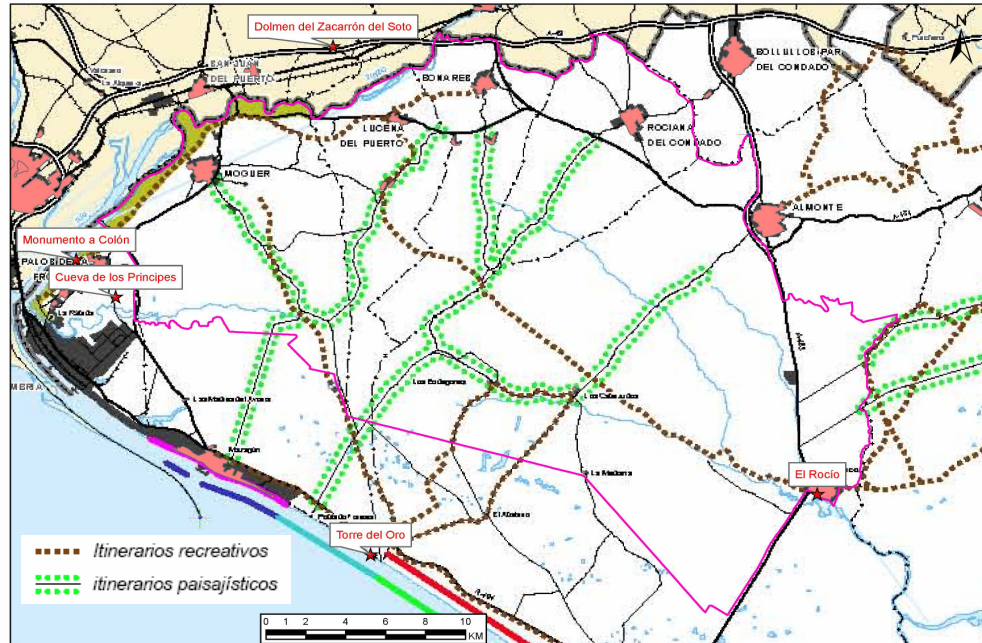


Figura 25. Itinerarios paisajísticos y puntos singulares. Plan Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana, 2004

Por otra parte, los itinerarios recreativos deberán mantener la continuidad con el entorno próximo, en el marco de la planificación del POTAD. Por ello, es importante establecer el diseño y la ejecución del itinerario de uso público que discurre a lo largo de La Rocina, solucionando la comunicación de ésta y Manecorro, y conectando la Vereda de Sanlúcar con El Rocío, Boca del Lobo y Ajolí, por el este, y con el camino de Moguer por el oeste.

### 6.9.2. Diagnóstico

El diagnóstico en relación al uso público es el siguiente:

- Se han de establecer medidas de adecuación y mejora de la red de uso público existente, que integre los elementos ya señalados por el POTAD así como su adecuada señalización.
- Es preciso establecer las condiciones de diseño y adecuación de la red de itinerarios de senderos peatonales.

### 6.9.3. Propuesta

Respecto al uso público, el Plan apuesta por consolidar el sistema de uso público en el ámbito, específicamente en lo referente a los senderos, las áreas recreativas y los centros de visitas, todo ello bajo los criterios de sostenibilidad y de conservación de los espacios naturales del entorno. La propuesta, junto a los elementos la red de uso público existentes, se ha representado en el plano de ordenación O.2. “Sistema de comunicaciones y de uso público”.

En dicho plano se definen los elementos que integran la red de espacios públicos en el ámbito, proponiéndose la ejecución de un nuevo itinerario recreativo que parte de La Rocina, y enlaza con la Campiña de Moguer, conectando en su recorrido una nueva área recreativa: el **Área recreativa Riberas del río Tinto**.

Localizado en las riberas del Tinto, este espacio articula el sistema como nodo inicio/fin en la red de recorridos y diversifica la oferta de paisajes a las futuras personas usuarias que podrán divisar el corredor ecológico del Tinto y los escarpes, cuyas características ambientales son bien diferentes a las de pinar y matorral, predominantes en el resto de los recorridos. Además, en esta zona de este curso de agua, que por sus características físico-químicas representa una singularidad en Andalucía, se une la dinámica mareal dotando al sistema fluvial del atractivo de los estuarios donde confluyen los sistemas fluviales con los oceánicos.

La localización de esta Área recreativa que aparece en plano de ordenación O.2. "Sistemas de comunicaciones y de uso público" es de carácter indicativo, siendo el proyecto de ejecución que la desarrolle el que establezca la delimitación exacta de la misma. Por su parte, el trazado del sendero propuesto en esta zona discurrirá fuera del dominio público marítimo terrestre.



*Imagen 19. Escarpe del Tinto*

En el límite sureste del ámbito se dará solución urgente a la comunicación de las salidas de La Rocina y Manecorro, que en estos momentos presentan gran peligro para el tránsito habitual de escolares, visitantes, ganaderos y guardas.

## 6.10. LOS RIESGOS

### 6.10.1. Análisis y diagnóstico

Las inundaciones en el ámbito del Plan pueden considerarse como un fenómeno de baja intensidad, como consecuencia de la lejanía de los principales ríos, el Guadalquivir y el Tinto. El fenómeno más destacable lo constituye la crecida del arroyo de El Partido, si bien de escasa entidad y marginal en el ámbito.

Sin embargo, los procesos erosivos sí constituyen un factor a tener en cuenta. Con una intensidad media, se concentran entre Palos de la Frontera y Bonares y en los cabezos y vertientes de la cuenca del Estero de Domingo Rubio, donde la deforestación practicada para la instalación de cultivos intensivos y la extracción de áridos, ha dado como resultado una dispersión de suelos desnudos y taludes, que originan fuertes procesos erosivos, derivados de las escorrentías generadas por los cultivos bajo plástico. En general, se están produciendo procesos de desertificación que, a largo plazo, podrían tener consecuencias irreversibles o altamente costosas.

Otro elemento a tener en cuenta es la forma de preparación del terreno para la actividad agrícola, consistente en la formación de una explanada horizontal, para lo que es necesario el movimiento de grandes volúmenes de tierra y la formación de grandes desmontes y terraplenes. Esto supone una alteración de la topografía original del terreno, con modificación de la red hidrográfica y la consiguiente aparición de procesos erosivos.

La incorporación a las aguas de productos químicos empleados en los cultivos intensivos supone un elemento muy importante de riesgo por contaminación de las aguas del subsuelo (contaminación difusa, especialmente nitratos) y por contaminación directa a las aguas superficiales. Este es el caso de la Laguna de Palos y las Madres y del Estero de Domingo Rubio, para los que las actividades agrícolas que se desarrollan en la gran cuenca de drenaje derivan una serie de impactos, en especial, el vertido de los excedentes de riego, que alteran la cantidad y calidad de las aguas y aceleran el proceso de colmatación del humedal, y la presencia de residuos sólidos de origen agrícola en sus márgenes. No obstante, como se ha citado en el apartado del recurso hídrico, existe una designación expresa por el Decreto 36/2008, de 5 de febrero, como zona vulnerable de sectores con mayor densidad de cultivos intensivos.

Además de la señalada contaminación de las masas de aguas subterráneas derivada de la propia actividad agrícola con el uso de pesticidas y fertilizantes, existe un riesgo destacable de salinización del agua por intrusión marina o por aguas fósiles salobres. El aumento continuado de la presión sobre las aguas subterráneas está provocando procesos de salinización, de consecuencias imprevisibles no sólo para los ecosistemas naturales, sino para las propias actividades humanas que se realizan en el territorio.

Otro de los mayores impactos que está sufriendo la cuenca vertiente es la existencia de un elevado número de pequeñas balsas y presas destinadas al riego agrícola, distribuidas por toda la cabecera de la cuenca y que han alterado intensamente el funcionamiento de la red de drenaje natural.

El gasoducto y el oleoducto que discurren de oeste a este por el ámbito también constituyen otro riesgo de índole industrial.

Así mismo, la presencia de parcelas agrícolas entre las masas forestales origina un riesgo destacado de incendio, tanto por causas naturales como por causas tecnológicas y humanas, que pueden verse acrecentadas al aumentar la accesibilidad al espacio y la



apertura de nuevos caminos. La puesta en funcionamiento del Centro de Defensa Forestal (CEDEFO) de Bodegones ha sido un elemento importante en cuanto a la eficacia en la extinción de incendios forestales.

También la existencia de cableado eléctrico por el suelo de pinares y matorrales desde la fuente del bombeo de agua hasta la explotación, constituye un riesgo muy relevante de accidentes y de incendio forestal.

Todo lo anterior genera que los procesos de desertificación del territorio sean cada vez más intensos, con las siguientes posibles consecuencias:

- Pérdida de productividad y de la diversidad biológica.
- Reducción de las posibilidades de desarrollo sostenible.
- Degradación de los humedales.
- Importantes pérdidas económicas.

Por último, se debe señalar que en los últimos años se han dado algunos casos de accidentes de caídas involuntarias a las balsas de riego para la agricultura, cuestión no exenta de repercusión mediática por el riesgo que entraña tanto para personas como animales. Esto es debido fundamentalmente al escaso coeficiente de rozamiento de las geomembranas, junto con la profundidad y las pendientes habituales del talud interior, lo que hace imposible el poder salir de las balsas subiendo por los taludes. Esta casuística aconseja que deban disponerse elementos de prevención dirigidos a minimizar el riesgo de este tipo de situaciones o sus eventuales consecuencias.

### **6.10.2. Propuesta**

Desde el Plan Especial en relación con los riesgos existentes se establecen las determinaciones para prevenir las situaciones de riesgos, paliar los procesos de erosión, incendios, inundaciones y avenidas y otros riesgos previsibles de carácter natural y tecnológico.

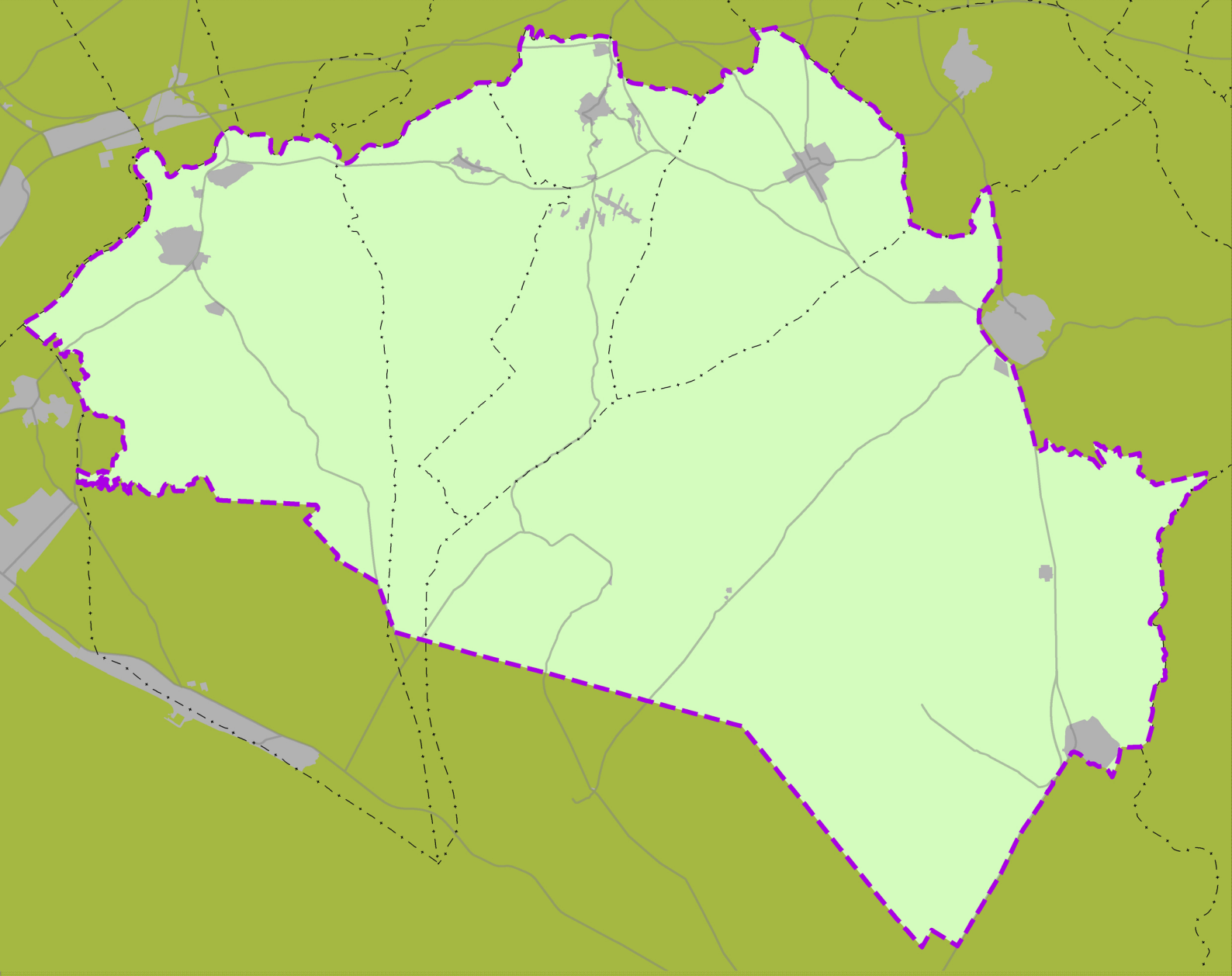
No sólo se abordan los riesgos de carácter natural, proponiendo que las Administraciones competentes redacten y tramiten los planes de prevención de incendios forestales y los estudios hidráulicos de detalle, sino que se establecen las medidas cautelares para evitar este tipo de riesgos.

Por otro lado, y con objeto de evitar el efecto negativo que se ha producido a consecuencia de las malas prácticas agrícolas, se establecen determinaciones para evitar los principales riesgos vinculados a esta actividad y relacionadas con:

- Los procesos erosivos.
- La contaminación por fertilizantes.
- La calidad de las aguas.

También se establecen medidas dirigidas a aminorar el riesgo asociado a las balsas de riego para la agricultura, o sus eventuales consecuencias.





# PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE LAS ZONAS DE REGADÍO UBICADAS AL NORTE DE LA CORONA FORESTAL DE DOÑANA



## Normas



<b>TÍTULO PRELIMINAR</b>	<b>119</b>
Artículo 1. Objeto.	119
Artículo 2. Objetivos del Plan.	119
Artículo 3. Naturaleza.	119
Artículo 4. Ámbito territorial.	120
Artículo 5. Documentación del Plan.	120
Artículo 6. Interpretación de las determinaciones del Plan.	121
Artículo 7. Vigencia, ejecutividad y obligatoriedad del Plan.	122
Artículo 8. Ejecución del Plan.	122
<b>TÍTULO PRIMERO. EL SISTEMA DE ARTICULACIÓN TERRITORIAL</b>	<b>123</b>
Artículo 9. Objetivos.	123
Artículo 10. Componentes del sistema de articulación.	123
Artículo 11. Jerarquización del sistema de comunicaciones.	123
Artículo 12. Actuaciones de compatibilización con el sistema de conectividad y con el tráfico rodado no motorizado.	124
<b>TÍTULO SEGUNDO. ORDENACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO</b>	<b>126</b>
<b>CAPÍTULO PRIMERO. ZONIFICACIÓN</b>	<b>126</b>
Artículo 13. Objetivo.	126
Artículo 14. Zonificación.	126
Artículo 15. Alteraciones de los límites de la zonificación.	127
<b>CAPÍTULO SEGUNDO. EL ESPACIO FORESTAL</b>	<b>127</b>
Artículo 16. Objetivos.	127
Artículo 17. Ámbito territorial.	128
Artículo 18. Transformaciones del uso forestal.	128
Artículo 19. Determinaciones para la conservación y defensa del patrimonio público forestal.	128
Artículo 20. Determinaciones para la gestión de los Montes de propiedad pública.	129
Artículo 21. Ocupaciones y servidumbres.	129
<b>CAPÍTULO TERCERO. EL ESPACIO AGRÍCOLA</b>	<b>129</b>
Artículo 22. Objetivos.	129
Artículo 23. Delimitación de los suelos agrícolas.	130
Artículo 24. La red de itinerarios rurales.	131
Artículo 25. Edificaciones destinadas a alojamiento del personal agrícola temporal en suelo no urbanizable.	132
Artículo 26. Las infraestructuras energéticas para el desarrollo de la actividad agrícola.	133
Artículo 27. Instalaciones para la gestión de residuos agrícolas.	134
Artículo 28. Programa de buenas prácticas.	135
<b>TÍTULO TERCERO. LA AGRICULTURA Y EL RECURSO HÍDRICO</b>	<b>137</b>
Artículo 29. Objetivos.	137
Artículo 30. Distribución del recurso hídrico en los suelos agrícolas regables.	137
Artículo 31. Comunidades de regantes.	138
<b>CAPÍTULO PRIMERO. EL SISTEMA HÍDRICO NATURAL</b>	<b>138</b>
Artículo 32. Componentes del sistema hídrico natural.	138
Artículo 33. La explotación de las masas de aguas subterráneas.	138
Artículo 34. Deslinde del Dominio Público Hidráulico.	139
Artículo 35. Caudal base del arroyo de la Rocina.	139
Artículo 36. Recuperación de los cauces y regeneración ambiental.	139
<b>CAPÍTULO SEGUNDO. EL AGUA SUBTERRÁNEA</b>	<b>140</b>
Artículo 37. Objetivos.	140

Artículo 38.	Revisión de aprovechamientos con derechos.	140
Artículo 39.	Ordenación de los aprovechamientos para riego.	140
Artículo 40.	Captaciones no autorizadas.	141
Artículo 41.	Medidas de control.	141
Artículo 42.	Seguimiento del estado de las masas de aguas subterráneas y programa de control de calidad.	142
Artículo 43.	Zonas I y II del POTAD.	142
Artículo 44.	Las aguas subterráneas dentro de la DH del Tinto – Odiel – Piedras.	142
<b>CAPÍTULO TERCERO. EL AGUA SUPERFICIAL</b>		<b>142</b>
Artículo 45.	Objetivos.	142
Artículo 46.	Criterios de prioridad para la distribución de los nuevos aportes de agua superficial.	143
Artículo 47.	Actuaciones para la sustitución de las extracciones.	143
Artículo 48.	Medidas de optimización de los recursos hídricos disponibles.	143
Artículo 49.	Conducciones de distribución.	144
<b>TÍTULO CUARTO. SISTEMA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA</b>		<b>145</b>
Artículo 50.	Objetivo.	145
Artículo 51.	Componentes del sistema de conectividad ecológica.	145
Artículo 52.	Los espacios de uso forestal de la zona A.	145
Artículo 53.	Corredores ecológicos.	145
Artículo 54.	Criterios generales de trazado y diseño de los corredores ecológicos.	146
Artículo 55.	Usos, elementos y coberturas vegetales de los corredores ecológicos.	146
Artículo 56.	La red interna de conexión.	146
Artículo 57.	Actuaciones para la ejecución y consolidación de la red de conectividad ecológica.	146
Artículo 58.	Medidas correctoras del efecto barrera provocado por las infraestructuras viarias.	147
<b>TÍTULO QUINTO. PAISAJE, PATRIMONIO Y USO PÚBLICO</b>		<b>149</b>
<b>CAPÍTULO PRIMERO. EL PAISAJE</b>		<b>149</b>
Artículo 59.	Objetivos.	149
Artículo 60.	Paisajes singulares.	149
Artículo 61.	Itinerarios paisajísticos.	150
Artículo 62.	Estudio sobre la mejora del paisaje de las explotaciones agrícolas en regadío.	150
Artículo 63.	Cierres visuales.	151
Artículo 64.	Intervención en paisajes degradados.	151
<b>CAPÍTULO SEGUNDO. EL PATRIMONIO</b>		<b>151</b>
Artículo 65.	Objetivo.	151
Artículo 66.	Afecciones al patrimonio cultural e histórico.	151
<b>CAPÍTULO TERCERO. EL USO PÚBLICO</b>		<b>152</b>
Artículo 67.	Objetivos.	152
Artículo 68.	Red de uso público.	152
Artículo 69.	Áreas recreativas.	153
Artículo 70.	Senderos o itinerarios recreativos.	154
<b>TÍTULO SEXTO. RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS</b>		<b>155</b>
Artículo 71.	Objetivos.	155
Artículo 72.	Delimitación de zonas inundables.	155
Artículo 73.	Protección contra incendios forestales.	155
Artículo 74.	Determinaciones en relación con los procesos erosivos.	156
Artículo 75.	Determinaciones en relación con la reducción de la contaminación por fertilizantes.	156
Artículo 76.	Determinaciones en relación con la calidad de las aguas.	156
Artículo 77.	Prevención del riesgo de caída en balsas de riego para la agricultura.	156

## TÍTULO PRELIMINAR

### Artículo 1. Objeto.

Es objeto del Plan Especial de Ordenación de las Zonas de Regadíos ubicadas al Norte de la Corona Forestal de Doñana, compatibilizar las oportunidades de desarrollo de este territorio, especialmente en materia de agricultura y turismo, con la protección de los excepcionales valores naturales de Doñana y el uso racional del agua, de acuerdo con lo previsto en el Plan de Ordenación del Territorio del ámbito de Doñana (POTAD), aprobado mediante Decreto 341/2003, de 9 de diciembre, del Consejo de Gobierno.

### Artículo 2. Objetivos del Plan.

Los objetivos específicos de este Plan Especial son los siguientes:

- a) Posibilitar el ahorro en el consumo del recurso hídrico.
- b) Dotar de una estructura funcional a las zonas de regadío integrando sus distintas partes.
- c) Establecer el esquema de la red viaria rural, completando la red principal y estableciendo la red secundaria de caminos, con las debidas cautelas derivadas de la compatibilidad de su uso con las poblaciones de fauna silvestre amenazadas.
- d) Establecer el esquema de la red de distribución energética, evitando la proliferación de líneas distribuidoras y minimizando su impacto paisajístico.
- e) Gestionar adecuadamente los residuos generados por la actividad agrícola, determinando para ello la localización de superficies de reserva para la concentración de residuos agrícolas.
- f) Permeabilización del espacio agrícola mediante pasillos ecológicos que faciliten el movimiento de fauna silvestre.
- g) Proteger el paisaje y paliar los procesos de erosión, inundaciones y avenidas, contaminación difusa de origen agrícola y otros riesgos naturales previsibles.

### Artículo 3. Naturaleza.

1. El presente Plan Especial supramunicipal es formulado por Acuerdo de 4 de diciembre de 2007 del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, en desarrollo de la recomendación contenida en el artículo 72 del POTAD. Sus objetivos responden a los apartados a, e y f del artículo 14 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA).
2. El Plan goza de naturaleza jurídica normativa de rango reglamentario y, en desarrollo de la normativa de ordenación territorial y urbanística así como del POTAD, establece una estructura funcional a las zonas de regadío al norte de la corona forestal de Doñana, estableciendo criterios orientados al logro de los objetivos definidos en el artículo anterior.
3. El Plan está sometido jerárquicamente al Plan de Ordenación del Territorio del ámbito de Doñana, rigiéndose sus relaciones con los planes urbanísticos vigentes en su ámbito de aplicación por los principios de especialidad y competencia.

4. Las determinaciones de este Plan están sometidas al ordenamiento jurídico vigente en el momento de su aplicación.

#### **Artículo 4. Ámbito territorial.**

1. El ámbito territorial de aplicación del Plan afecta a los términos municipales de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer y Rociana del Condado y queda definido por los límites siguientes, según son delimitados en el conjunto de planos del presente Plan.
  - a) Límite norte. Se corresponde con los límites norte de los términos municipales de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer, y Rociana del Condado.
  - b) Límite sur. Coincide con el límite norte del Parque Natural de Doñana y parte del límite sur del LIC denominado “Dehesa del Estero y Montes de Moguer” y excluye la zona de regadíos del paraje conocido como Las Malvinas.
  - c) Límite este. Viene establecido por la carretera A-483, si bien respondiendo a la necesidad de considerar la importante área de regadíos intensivos en el marco del Plan, se incorporan suelos ubicados al este, correspondientes al ámbito del Plan de Transformación Agraria Almonte-Marismas y regadíos al norte de El Rocío y la propia aldea de El Rocío. Asimismo, se incorpora la masa forestal de los montes de propios de Almonte para propiciar la ordenación del sistema de conectividad.
  - d) Límite oeste. Coincide con el límite del término municipal de Moguer. Se excluyen los terrenos dentro del perímetro oficial de riego, en el momento de aprobación inicial del Plan Especial, de la Comunidad de Regantes de Palos de la Frontera, pertenecientes al municipio de Moguer.
2. Se incluyen además en el ámbito descrito anteriormente, los terrenos de la Zona de Protección del Parque Nacional de Doñana correspondientes al arroyo de La Rocina.

#### **Artículo 5. Documentación del Plan.**

1. El Plan consta de los siguientes documentos:
  - a) Memoria
  - b) Normas
  - c) Programa de Actuación
  - d) Documentación gráfica: Planos de información, planos de ordenación y planos de ordenación detallada.
2. La Memoria incluye contenidos de carácter informativo, de diagnóstico y descripción de las propuestas, así como la justificación de su adecuación al objeto de la ordenación.
3. Las Normas constituyen el conjunto de determinaciones que definen la ordenación del ámbito.
4. El Programa de Actuación recoge el conjunto de programas divididos en subprogramas, con las actuaciones adscritas a éstos, resultado de las determinaciones incluidas en la Memoria y en las Normas, la distribución de inversiones por programas y la asignación a los organismos responsables en su ejecución.



5. La documentación gráfica está compuesta por los planos denominados de información y de ordenación, a escala gráfica 1:60.000, y por los planos de ordenación detallada, a escala 1:25.000, que localizan en el espacio físico las principales determinaciones del Plan.

#### **Artículo 6. Interpretación de las determinaciones del Plan.**

1. Las determinaciones del Plan habrán de interpretarse en base a los criterios que, partiendo del sentido propio de sus palabras y definiciones, y en relación con el contexto y los antecedentes, tengan en cuenta principalmente su espíritu y finalidad así como la realidad social del momento en que se han de aplicar.
2. Dada la peculiaridad de una norma que se integra por determinaciones escritas y gráficas, se establecen los siguientes criterios generales de interpretación:
  - a) Los distintos documentos integradores del Plan gozan de un carácter unitario, habiendo de aplicarse sus determinaciones conforme al principio de coherencia interna del mismo, de modo que sus determinaciones se interpretarán con arreglo al valor y especificidad de sus documentos y atendiendo al objeto y contenido de estos, considerando los fines y objetivos del Plan expresados en su Memoria. En caso de contradicción entre la Memoria y las Normas prevalecerán estas últimas.
  - b) En supuestos de contradicción entre la documentación planimétrica y escrita, se dará prevalencia a esta última, ello salvo que del conjunto del instrumento de planificación resultare, conforme al principio de coherencia interna de la norma, que el espíritu y finalidad de ésta se compadece mejor con la documentación planimétrica.
  - c) De aparecer disparidades en la documentación planimétrica elaborada a distinta escala, se dará prevalencia a aquellos documentos elaborados a escala de mayor detalle.
  - d) En supuestos de contradicción entre mediciones reflejadas en planos y las resultantes de la realidad física, se estará a lo que resulte de los levantamientos topográficos que se lleven a efecto.
  - e) Si concurren discordancias entre expresiones reflejadas en términos unitarios o porcentajes frente a las expresadas en términos absolutos, se dará preferencia a aquellas frente a éstas.
3. De no ser posible salvar las contradicciones o imprecisiones que se apreciaran conforme a las reglas establecidas en los apartados anteriores, se estará a lo que mejor se acomode a la función social del derecho de propiedad y al sometimiento de éste al interés público general, concretado ello en una utilización racional y sostenible de los recursos naturales.
4. A tales efectos y como regla general habrán de prevalecer los siguientes criterios: el mayor grado de protección y conservación del patrimonio cultural, el menor impacto ambiental y paisajístico, la menor transformación en los usos y prácticas tradicionales, y el mayor ahorro en el consumo de recursos.

### **Artículo 7. Vigencia, ejecutividad y obligatoriedad del Plan.**

1. El Plan entrará en vigor una vez publicada su aprobación y sus normas urbanísticas en los términos legalmente dispuestos, siendo sus determinaciones directamente ejecutivas y vinculantes, dentro del ámbito territorial y marco normativo aplicable, salvo que en las mismas se exprese otra cosa.
2. La vigencia del Plan es indefinida; ello sin perjuicio de las innovaciones que para mejorar su contenido se puedan introducir, lo que se llevará a efecto mediante su revisión, integral o parcial, o mediante su modificación.
3. El horizonte temporal determinado a los efectos del logro de los objetivos del Plan es de quince años desde su aprobación, a cuyo término se emitirá por el organismo responsable en materia de ordenación del territorio y urbanismo, previa consulta al órgano responsable del seguimiento, un informe en el que se justifique la procedencia de su revisión, de acuerdo con el grado de cumplimiento de sus previsiones.
4. El Plan será revisado, en todo caso, cuando así lo disponga el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía o un Plan de Ordenación del Territorio de ámbito subregional que afecte a sus determinaciones.
5. Las innovaciones del Plan no comprendidas en el número anterior serán llevadas a efecto mediante su modificación.
6. No se consideran modificaciones del Plan los ajustes que, para la ejecución del Plan y la trasposición de sus determinaciones a la realidad física, se hagan necesarios por razón de las mediciones que resulten de dicha realidad y de la escala en que aquél ha sido elaborado.

### **Artículo 8. Ejecución del Plan.**

1. La ejecución de las distintas acciones de intervención dispuestas por el Plan corresponde a las distintas Administraciones públicas cuyas competencias se ven afectadas por el mismo, así como a los titulares de terrenos. A tales efectos, se podrá recurrir, en lo que sea de aplicación, a todas las formas y modalidades de gestión, directa o indirecta, admitida por la legislación urbanística, régimen jurídico y contratación de las Administraciones públicas y de régimen local.
2. Se creará una Comisión de seguimiento para la coordinación, gestión y seguimiento del Plan. La Comisión elaborará un informe bianual al objeto de coordinar e impulsar las acciones contenidas en el Plan entre los diferentes organismos responsables, así como evaluar el cumplimiento de los objetivos previstos, e impulsar en su caso las modificaciones necesarias del Plan. El informe será comunicado al Consejo de Participación del Espacio Natural de Doñana para su valoración.
3. La aprobación del Plan supone la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación a efectos expropiatorios o imposición de servidumbres respecto de los bienes, derechos e intereses patrimoniales legítimos afectados por su ejecución.

## TÍTULO PRIMERO. EL SISTEMA DE ARTICULACIÓN TERRITORIAL

### Artículo 9. Objetivos.

Son objetivos en relación con el sistema de articulación territorial en el ámbito del presente Plan Especial los siguientes:

- a) Mejorar la accesibilidad de los núcleos urbanos y del espacio agrario.
- b) Mejorar la red viaria, y la red de caminos rurales, inventariando y jerarquizando los elementos que la integran y mejorando sus condiciones de uso.
- c) Potenciar la accesibilidad no motorizada, mediante carriles bici o senderos agrícolas en los principales viarios que conecten las zonas de producción donde reside o trabaja gran parte de la población temporera, con los núcleos de población.
- d) Compatibilizar la red viaria con el sistema de conectividad ecológica.

### Artículo 10. Componentes del sistema de articulación.

1. El sistema de articulación del ámbito está compuesto por los asentamientos y las infraestructuras que conectan a los asentamientos entre sí y con el medio rural.
2. A los efectos de este Plan Especial, el sistema de asentamientos lo componen los núcleos principales o cabeceras municipales de Almonte, Bonares, Lucena del Puerto, Moguer y Rociana del Condado, así como el núcleo secundario de El Rocío y los poblados forestales de Bodegones, Los Cabezudos y La Mediana.
3. La red de comunicaciones en el ámbito del Plan Especial está integrada por los elementos de la red de carreteras oficiales y la red de viarios y caminos rurales, tanto agrícolas como forestales.

### Artículo 11. Jerarquización del sistema de comunicaciones.

1. Atendiendo a su funcionalidad en el marco de este Plan, la red de comunicaciones se jerarquiza según las siguientes categorías que se representan en el plano de ordenación O.2 "Sistema de comunicaciones y de uso público" así como en los planos de ordenación detallada:
  - a) Red viaria de conexión exterior
  - b) Red viaria de conexión interna
  - c) Red de itinerarios rurales: principales y secundarios
2. La red viaria de conexión exterior está compuesta por las principales vías que ponen en relación el ámbito con el exterior y está conformada por:
  - a) La autopista A-49, Sevilla- Huelva.
  - b) La carretera A-483 Bollullos Matalascañas.
  - c) La carretera A-494 (Matalascañas-Mazagón).
3. La red viaria de conexión interna está compuesta por las carreteras A-486, A-484, A-494, A-5100 y A-5001, que relacionan entre sí a los principales núcleos de población del ámbito.

4. La red de itinerarios rurales está compuesta por los caminos agrícolas y forestales, jerarquizados de la siguiente forma:
  - a) Itinerarios rurales principales
  - b) Itinerarios rurales secundarios
5. Se identifican en el Plan los siguientes itinerarios rurales principales:
  - a) Camino de Lucena (El Alamillo) hasta la HU -3110
  - b) Camino de Moguer al Alamillo (HU-3110)
  - c) Camino de Las Peñuelas (entre el camino El Alamillo y la costa)
  - d) Camino de Rociana a El Villar
  - e) Camino de Bonares (desde la A-5001) a El Villar
  - f) Carretera paisajística Almonte – Cabezudos (HU -4200)
  - g) Camino Cabezudos – Bodegones
  - h) Camino El Villar – A-494 en la costa
  - i) Camino que enlaza Moguer con el camino El Alamillo (Camino del Fresno), en la zona de Santa Catalina
  - j) Camino que une la HU-3110 con el camino de El Alamillo (Camino de Lucena).
6. Las determinaciones contenidas en las presentes Normas serán de aplicación a los tramos de los itinerarios rurales que discurran y den acceso a los suelos agrícolas. Para el resto de tramos estas determinaciones tendrán la consideración de recomendaciones.
7. Las características de los itinerarios rurales se regulan en el Artículo 24.

#### **Artículo 12. Actuaciones de compatibilización con el sistema de conectividad y con el tráfico rodado no motorizado.**

1. Para compatibilizar la funcionalidad de la red de comunicaciones con la red de conectividad ecológica, se desarrollarán las siguientes actuaciones:
  - a) Se limitará la velocidad de las carreteras mediante la colocación de elementos disuasorios de la velocidad, de acuerdo con las características de la vía y la normativa que le sea de aplicación.
  - b) Se habilitarán pasos de fauna y otros elementos necesarios para su adecuada funcionalidad y compatibilización con el tránsito de especies silvestres, debiendo contar con las señalizaciones y protecciones necesarias en cada caso.
  - c) Se complementarán las medidas anteriores con las establecidas en el Artículo 58.
2. Para compatibilizar la funcionalidad de la red de comunicaciones con el tráfico rodado no motorizado, se desarrollarán las siguientes actuaciones:
  - a) En los elementos y tramos del sistema de comunicaciones señalados en el plano O.2 “Sistema de comunicaciones y de uso público” así como en los planos de ordenación detallada, como “sendero agrícola” se acondicionará en paralelo un sendero, con una anchura comprendida entre 1,5 y 2,5 metros, donde han de coexistir los tránsitos peatonal y ciclable, que deberá estar convenientemente

señalizado. La planificación y ejecución de los denominados senderos agrícolas estarán sujetas al estudio y autorización del titular de la vía afectada.

- b) Se recomienda que la ejecución del sendero agrícola se realice con un acabado de zahorra, así como que se separe físicamente de la red viaria, mediante elementos vegetales que no incorporen especies exóticas. Cuando coincida en algún tramo con un sendero recreativo, la plataforma se compartirá por ambos.
3. Los itinerarios rurales secundarios son compatibles con el tráfico no motorizado, por estar limitada la velocidad máxima y el aforo de vehículos.
4. La señalización de la red viaria rural deberá incluir en los principales cruces paneles informativos sobre los viarios rurales más importantes que atraviesan las zonas agrícolas y forestales.
5. Las actuaciones de compatibilización deberán realizarse en todo caso cuando se realicen actuaciones de mejora en la red.

## TÍTULO SEGUNDO. ORDENACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO

### CAPÍTULO PRIMERO. ZONIFICACIÓN

#### Artículo 13. Objetivo.

Es objetivo del Plan en relación a los usos del suelo, la ordenación del uso agrícola, y del uso forestal, así como de los usos vinculados a ambos que tengan incidencia en la protección de los recursos naturales.

#### Artículo 14. Zonificación.

1. En el plano de ordenación O.1 "Zonificación", se refleja la zonificación establecida en el POTAD tras el ajuste de las diferentes zonas a la escala del presente Plan. La zonificación se ha actualizado aplicando los criterios establecidos en el POTAD, que se desarrollan en las determinaciones establecidas en el presente Plan.
2. Forman parte de la Zona A del Plan Especial los siguientes terrenos:
  - a) Las zonas protegidas por la normativa ambiental integradas por los Espacios Naturales Protegidos, incluyendo los pertenecientes a la Red Natura 2000.
  - b) Los demás espacios de uso forestal o que tuvieran la condición jurídica de uso forestal en el año 2004, a la fecha de entrada en vigor del POTAD.
  - c) Los terrenos no grafiados como tales en la cartografía del Plan, que hayan transformado el uso forestal sin autorización de la Administración forestal competente.
  - d) Los terrenos que cuenten con autorización de transformación a uso forestal o hayan adquirido la condición jurídica de forestales con posterioridad al año 2004.
  - e) Los terrenos incluidos en el dominio público marítimo terrestre e hidráulico, incluyéndose en cartografía exclusivamente las zonas de dominios públicos ya deslindados.
3. Los terrenos calificados como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) se mantendrán en zona A como protección cautelar en tanto se concluya la declaración de los mismos como Zona Especial de Conservación (ZEC). En el caso de que no sean declarados, se incluirán en la zona que corresponda en función de los posibles usos o afecciones que les sean de aplicación.
4. Se incluyen en la Zona B los espacios agrícolas intersticiales de la zona A.
5. Se incluyen como Zona C los terrenos no incluidos en las zonas anteriores.
6. Los ajustes de la zonificación suponen la actualización del POTAD en el ámbito de este Plan Especial, de acuerdo a lo establecido en el artículo 11 de la Normativa de dicho Plan.

### Artículo 15. Alteraciones de los límites de la zonificación.

1. Se priorizará la reversión al uso forestal, y su consecuente inclusión como zona A, de los suelos agrícolas de las zonas B o C que se localicen de forma aislada y rodeados de terrenos pertenecientes a la zona A.
2. En caso de ser necesaria la reubicación de una explotación agrícola, se localizará preferentemente sobre suelos calificados como B o C, excepto cuando suponga la anexión y la compactación con suelos agrícolas ya existentes, en cuyo caso si podrá reubicarse en suelos forestales de Monte Público, si bien la nueva ubicación se realizará preferentemente sobre los suelos forestales de menor valor ambiental que estén poblados con especies de crecimiento rápido.
3. No se permitirán traslados de explotaciones agrícolas a espacios naturales protegidos o a espacios de la Red Natura 2000.
4. La Administración competente afectará como forestales los terrenos cuya actividad agrícola desaparece o se traslada. El traslado de los suelos agrícolas deberá acompañarse de un proyecto de restauración con objeto de que recupere sus funciones como terreno forestal.
5. Aquellas formaciones forestales situadas en la zona C que por razón de escala no figuren en los planos de ordenación detallada, a escala 1.25.000, como forestal, no podrán ser transformadas para la implantación de otros usos, cuando concurren las circunstancias descritas en el artículo 47.2 del POTAD.
6. Una vez que cesen las actividades extractivas, cuyo uso corresponde a la zona C, los terrenos afectados se adscribirán directamente a la zona que les corresponda en función de los usos autorizados en el correspondiente Plan de Restauración.

## CAPÍTULO SEGUNDO. EL ESPACIO FORESTAL

### Artículo 16. Objetivos.

En relación con el espacio forestal, son objetivos del Plan los siguientes:

- a) Ajustar y actualizar la Zona A del POTAD, en relación al uso forestal y sus valores ambientales.
- b) Impulsar las acciones necesarias para la recuperación de los terrenos forestales transformados sin autorización administrativa.
- c) Mejorar la gestión de los Montes Públicos.
- d) Integrar los terrenos forestales en el sistema de conectividad ecológica.
- e) Fomentar la restauración de la vegetación de ribera y de la red de drenaje natural.
- f) Fomentar la gestión sostenible de los ecosistemas forestales.

### **Artículo 17. Ámbito territorial.**

1. A los efectos del presente Plan, tienen la consideración de monte o terreno forestal los definidos en la normativa sectorial que le es de aplicación y que en el POTAD se integran dentro de la Zona A.
2. Formarán parte igualmente de la zona A los suelos forestales en los que concurren las condiciones del Artículo 14.2 del presente Plan.

### **Artículo 18. Transformaciones del uso forestal.**

1. En la Zona A se prohíbe la transformación del uso a otro diferente al forestal y la implantación de usos agrícolas, sin perjuicio de lo establecido en el Artículo 15 del presente Plan Especial, y en concordancia con el art. 45 y 48 del POTAD.
2. En el plazo corto del Programa de Actuación del Plan Especial, se implantará como medida preventiva un Plan de inspección, vigilancia y seguimiento de carácter territorial, que integre todas aquellas materias de infracciones administrativas relacionadas con la conservación de la naturaleza y que instrumente los mecanismos necesarios de coordinación entre las diferentes Administraciones para la eficiencia de sus actuaciones.
3. Las superficies de uso forestal transformadas sin autorización de la Administración competente seguirán manteniendo la consideración de Zona A.
4. Se recomienda que en las áreas no incluidas como Zona A que se transformen a uso forestal, se utilicen especies forestales propias de ecosistemas mediterráneos.

### **Artículo 19. Determinaciones para la conservación y defensa del patrimonio público forestal.**

1. La Administración competente en materia forestal, de oficio o a petición de la entidad titular de los Montes Públicos, realizará el deslinde total o parcial y, amojonamiento de todos los Montes Públicos del ámbito en el plazo medio del programa de actuación. Se dará prioridad a aquellos perímetros de Monte Público que se encuentran en contacto con superficies en las que se desarrolla actividad agrícola.
2. La Administración competente en materia forestal estudiará, de manera individualizada para cada uno de los Montes Públicos incluidos dentro del ámbito territorial de este Plan, la conveniencia de proceder a la desafectación del dominio público forestal y a la descatalogación parcial como Monte Público de aquellas superficies en las que actualmente se desarrolla una actividad agrícola bajo concesión administrativa, incluidas dentro de la zona B y C del POTAD, según la actualización de zonas realizada en el presente Plan, y en las que se pueda acreditar documentalmente que legal y fehacientemente han perdido su uso forestal con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 2/1992, de 15 de Junio, Forestal de Andalucía.
3. Las parcelas públicas del Plan de Transformación Agraria Almonte-Marismas (PTAM) que tengan actualmente o adquieran en un futuro la consideración de terrenos forestales, deberán quedar bajo el ámbito competencial de la Administración forestal.
4. Una vez realizado el deslinde y amojonamiento de los Montes Públicos, se procederá a la actualización de la cartografía actualmente existente del organismo competente.



## **Artículo 20. Determinaciones para la gestión de los Montes de propiedad pública.**

1. Por parte de la Administración titular de los Montes Públicos, se realizará un inventario de ocupaciones y servidumbres y se procederá a la regularización, en su caso, de aquellas ocupaciones y servidumbres que sean compatibles con las funciones del monte, según lo establecido en el Artículo 19 de las presentes Normas.
2. Se realizarán estudios y acciones para el traslado de suelos agrícolas que estén aislados y rodeados por suelos forestales hacia zonas en contigüidad con otros suelos agrícolas.

## **Artículo 21. Ocupaciones y servidumbres.**

1. La Administración titular de los Montes Públicos y/o terrenos no forestales de propiedad municipal, con parcelas de canon de explotación, deberá actualizar el registro administrativo que gestiona dichas concesiones en el plazo corto del Plan.
2. La Administración titular de los Montes Públicos mantendrá un registro actualizado expresivo de los elementos fundamentales de las concesiones, derechos de ocupación y servidumbres autorizados en el Monte Público. Tal registro expresará, al menos, las siguientes circunstancias: titular del derecho, finca, parcela o superficie a la que se refiere el derecho, duración máxima del mismo y posibilidad de prórroga.
3. Se recomienda implantar y mantener actualizado un Sistema de Información Geográfica (SIG) municipal asociado al registro administrativo citado en el apartado anterior. Dicho SIG municipal tendrá carácter público, y podrá ser consultado en los términos de la Ley de las Administraciones Públicas, debiendo posibilitarse al menos la consulta de los datos relativos al número de parcela, superficie, uso, plazo y naturaleza jurídica de la concesión. Con objeto de que la información sea integrable en la Red de Información Ambiental de Andalucía, la Consejería competente en materia de medio ambiente establecerá las normas mínimas comunes a cumplir por los Sistemas de Información Geográfica municipales.
4. En los procedimientos de concurrencia competitiva que se observen para autorizarse ocupaciones y servidumbres sobre los Montes Públicos, se fomentará el desarrollo de prácticas certificadas de selvicultura o ganadería ecológica o integrada, favoreciéndose frente a otros sistemas de explotación agraria.
5. Para una mejor delimitación de las ocupaciones, se fomentará la implantación de elementos de diversificación del paisaje agrario (setos, cortavientos, bosquetes, sotos, etc.), recomendándose evitar el uso en estos elementos de especies exóticas invasoras.

## **CAPÍTULO TERCERO. EL ESPACIO AGRÍCOLA**

### **Artículo 22. Objetivos.**

Son objetivos del Plan en relación con el espacio agrícola los siguientes:

- a) Determinar los terrenos que pueden ser objeto de uso agrícola en el ámbito, estableciendo las limitaciones y condiciones para su expansión.
- b) Mejorar la funcionalidad del espacio agrícola, mediante la jerarquización y mejora de red de itinerarios rurales, la adecuación de la red eléctrica y de los servicios y

equipamientos necesarios para el desarrollo de la actividad, la mejora y modernización de los sistemas de recogida y tratamiento de los residuos sólidos agrícolas y la adecuación de los alojamientos residenciales ligados a la explotación.

- c) Fomentar las prácticas agrícolas que permitan la consolidación de los productos hortofrutícolas como productos sostenibles.

### **Artículo 23. Delimitación de los suelos agrícolas.**

1. Los suelos agrícolas de secano y de regadío se identifican en los planos de ordenación y en los de ordenación detallada.
2. El Plan delimita como "suelos agrícolas regables" los que con tal leyenda se reflejan en el plano O.3 "Recurso hídrico: Suelos agrícolas regables" así como en los planos de ordenación detallada.
3. Los suelos agrícolas regables están integrados por aquellos terrenos que cumplen los siguientes requisitos:
  - a) Terrenos agrícolas en regadío en el año 2004 (fecha de entrada en vigor del POTAD), y sobre los que se ha comprobado que han mantenido su actividad a lo largo de los siguientes años.
  - b) Terrenos correspondientes a las zonas B y C del POTAD que cuentan con derechos de aguas para riego, incluyendo igualmente las autorizaciones posteriores al año 2004.
4. Se excluyen del conjunto de suelos regables caracterizados en los párrafos anteriores, los terrenos en los que concurren alguna de las siguientes circunstancias:
  - a) Terrenos sobre los que se haya incoado expediente sancionador por cambio de uso sin autorización de forestal a agrícola, o aquellos que se hayan transformado sin ajustarse a la resolución de autorización emitida por la Administración forestal.
  - b) Terrenos ubicados en Monte Público que no poseen derecho de explotación otorgado por concesión (canon).
5. El conjunto de suelos agrícolas regables engloba tanto los terrenos agrícolas que legalmente tienen derecho de agua para regadío, como aquellos terrenos agrícolas que pudieran ser regularizados, siempre y cuando cumplan los requisitos del apartado 3. a) y no estén incurso en las circunstancias excluyentes del apartado 4, haya disponibilidad del recurso hídrico y superen el proceso de ordenación establecido en el artículo 39, todo ello en el marco de los Planes Hidrológicos y de la regulación normativa en materia de aguas.
6. El cumplimiento de las condiciones establecidas en el punto 3 y 4 para la consideración de un terreno como suelo agrícola regable, prevalecerá sobre la inclusión o exclusión de éstos en la cartografía del Plan. En este sentido, las posibles adecuaciones o adaptaciones de la realidad fáctica al contenido de la norma no tendrá carácter de modificación del Plan.
7. Los suelos agrícolas de secano son regulados con carácter general por las determinaciones del POTAD relativas a las zonas B o C y por la normativa sectorial que les sea de aplicación.

#### Artículo 24. La red de itinerarios rurales.

1. La red de itinerarios rurales que se recoge en el plano de ordenación O.2. "Sistema de comunicaciones y de uso público", y en los planos de ordenación detallada, reunirá las características técnicas adecuadas para atender las demandas de tráfico agrícola de la zona, en función de su nivel en la jerarquía establecida en este Plan y expuesta en el Artículo 11.
2. La red de itinerarios rurales principales está integrada por los caminos que conectan y articulan el conjunto de las zonas agrícolas, fundamentalmente en regadío, y las forestales, con la red de carreteras internas que enlazan los principales núcleos de población.
3. Los itinerarios rurales secundarios son los que completan la red viaria agrícola enlazando con los itinerarios rurales principales, y dando servicio al conjunto de caminos de acceso a gran parte de las explotaciones.
4. Los itinerarios rurales principales y secundarios se ejecutarán y acondicionarán con las siguientes características:
  - a) Se ejecutarán con un firme rígido o flexible según el tipo de vía, utilizando como recomendación las secciones tipo incluidas en la Memoria.
  - b) Los caminos que integran los itinerarios principales tendrán una plataforma de 6 m de ancho con cunetas a ambos lados, y su firme tendrá un acabado asfaltado, o similar que garantice el uso y el mantenimiento adecuado a su funcionalidad. Los caminos de los itinerarios rurales secundarios tendrán una plataforma de 5 m de ancho con cunetas a ambos lados y su firme será de material flexible recomendándose el acabado de zahorra. Ambos tendrán capacidad para evacuar el agua en condiciones de seguridad y, en cualquier caso, las obras que regulen el drenaje superficial garantizarán la conservación del buen estado del camino.
  - c) Se incluirán los materiales, obras e instalaciones necesarias y adecuadas para prevenir y disminuir los riesgos en caso de avenidas extraordinarias, y tendentes a minimizar los fenómenos erosivos.
5. En los itinerarios rurales principales y secundarios se colocará una señalización que indique la longitud del camino, y las zonas a las que da acceso, así como la interconexión posible con otros viarios rurales principales.
6. Los itinerarios rurales principales que deban compatibilizar el tráfico rodado con la accesibilidad peatonal y con medios no motorizados, de atención al personal en las explotaciones, están representados como "senderos agrícolas" en el Plano O.2 "Sistema de comunicaciones y de uso público" y en los de ordenación detallada. Las condiciones que deban cumplir serán aquellas que permitan el acceso peatonal o con bicicleta en condiciones de seguridad. En la Memoria se detallan, como recomendación, las condiciones para su trazado y ejecución.
7. El conjunto de itinerarios rurales tendrá señalización e instalaciones de elementos disuasorios en su plataforma y en los cruces, para limitar la velocidad y evitar el efecto barrera que supone para la fauna y especialmente para el lince ibérico.

8. Tendrán prioridad para la adecuación de los itinerarios rurales, en las condiciones y funcionalidad que en este Plan se requiere, aquellos que den acceso a los siguientes espacios agrícolas de regadío:
  - a) Parajes de La Cañada y La Teja y Paraje el Porretal y Carboneras en Almonte.
  - b) Parajes de San Cayetano – Huerta y la Veredas en Bonares.
  - c) Monte Público de Lucena del Puerto.
  - d) Zona Centro y Este de Moguer.

#### **Artículo 25. Edificaciones destinadas a alojamiento del personal agrícola temporal en suelo no urbanizable.**

1. Con independencia del régimen aplicable a las viviendas y otras edificaciones destinadas a las actividades agrarias en suelo no urbanizable, dispuesto en el artículo 70 del POTAD, las edificaciones destinadas a alojamiento del personal agrícola temporal, deberán cumplir los siguientes criterios:
  - a) Las edificaciones ligadas a la explotación agrícola se destinarán al uso de alojamiento para personal de actividades agrícolas con contratos de corta duración y formalizados en unidades habitacionales integradas en alojamientos colectivos.
  - b) Se fomentará la construcción e integración de alojamientos para el personal agrícola temporal, en los núcleos urbanos existentes. A tal efecto, los planeamientos urbanísticos de los municipios podrán reservar suelos clasificados como urbano o urbanizable, con la finalidad de construir alojamientos y/o unidades habitacionales para este colectivo específico.
2. Los alojamientos para el personal agrícola temporal en suelo no urbanizable requerirán para su autorización la aprobación de un Proyecto de Actuación, con carácter previo a la correspondiente licencia urbanística municipal. En dicho Proyecto de Actuación se deberá acreditar, además de lo establecido con carácter general en el art. 42 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, el interés social de la edificación en base a las características socioeconómicas y a las condiciones laborales del personal, así como la situación, capacidad de producción, duración e intensidad de los trabajos en las explotaciones agrícolas, que exigen que un determinado número de personas se alojen temporalmente en las mismas.
3. Son parámetros objetivos para garantizar que no existe riesgo de inducción de nuevos asentamientos en suelo no urbanizable los siguientes:
  - a) La parcela mínima a la que se vinculan los alojamientos de personal agrícola temporal será de 7 ha en regadío.
  - b) Las edificaciones deberán localizarse a distancias superiores a 3 Km. de un núcleo urbano.
4. Las edificaciones deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - a) Estarán compuestas por unidades habitacionales para dormitorio de un grupo de personal de actividades agrícolas, destinadas a un mínimo de 2 o más personas; y estancias de uso colectivo donde se integran salón-comedor y cocina.

- b) Las edificaciones deberán dar alojamiento, como mínimo, a 16 personas, disponiendo como máximo de una estancia común salón-comedor y cocina por cada grupo de 16.
  - c) Los alojamientos tendrán una superficie construida máxima por persona de 21 metros cuadrados de techo, y una superficie útil mínima de 15 metros cuadrados por persona.
  - d) Las edificaciones tendrán una altura máxima de dos plantas y se separarán como mínimo 25 metros de las zonas forestadas o de terrenos incluidos en zona A.
  - e) Los alojamientos serán accesibles desde la red de itinerarios rurales definida en el Artículo 24 de las Normas de este Plan Especial.
  - f) En explotaciones donde la duración de los trabajos sea no superior a tres meses, se adoptarán preferentemente soluciones constructivas desmontables.
  - g) El resto de parámetros de separación a linderos, cerramientos, condiciones estéticas y demás condiciones constructivas y de edificación, serán definidas por el planeamiento urbanístico general de los municipios, recomendándose construcciones con simplicidad de volúmenes y materiales de acabado continuos.
5. En caso de explotaciones integradas por más de una finca registral podrá sumarse la totalidad de éstas, a efectos de calcular la superficie total edificable y su acumulación o distribución entre ellas, previa inscripción registral de la agrupación y de la distribución de la edificabilidad entre las mismas.
6. El saneamiento (depuración y evacuación de residuos) y servicios (acceso, abastecimiento de aguas, electricidad, etc.) deberán quedar justificados en los documentos técnicos que se presenten para su autorización, así como todas aquellas soluciones técnicas necesarias para la correcta funcionalidad de la edificación. Se recomienda la utilización de energías renovables para la producción de electricidad.

#### **Artículo 26. Las infraestructuras energéticas para el desarrollo de la actividad agrícola.**

1. La ordenación de las infraestructuras energéticas se efectuará conforme a los siguientes criterios:
  - a) La red de distribución procurará la mejora de la seguridad de las instalaciones, así como aminorar su impacto, reduciendo la proliferación de acometidas individuales.
  - b) Se fomentará la gestión asociada de la red, bien por las Comunidades de Regantes existentes o bien por las Comunidades de personas usuarias que se constituyan.
  - c) Se impulsará el uso de energías renovables para cubrir las necesidades eléctricas de las explotaciones agrícolas y de sus instalaciones asociadas.
  - d) Se fomentará la sustitución de tendidos eléctricos obsoletos por otros nuevos que optimicen su eficiencia y minimicen su impacto ambiental.
2. Los titulares de los tendidos eléctricos que quedasen en desuso como resultado de la gestión comunitaria de la energía, procederán a su desmantelamiento.
3. Las demandas energéticas no relacionadas con el riego y, fundamentalmente las de consumo humano, serán satisfechas, en la medida de lo posible, con fuentes de energías renovables.

4. Se recomienda a la Administración competente en materia de energía el fomento de medidas para la puesta en marcha de usos energéticos renovables de apoyo a las explotaciones agrícolas, que permita la sustitución de sistemas deficientes tradicionales, hacia autosuficientes y eficientes.
5. Se recomienda que el trazado de líneas eléctricas se adapten a los siguientes criterios:
  - a) El trazado de líneas eléctricas que discurren dentro de Espacios Naturales Protegidos o Espacios Red Natura 2000, serán subterráneos.
  - b) Los trazados de líneas se realizarán coincidiendo con las infraestructuras viarias con el fin de unificar impactos.
  - c) Se estudiará el paralelismo con otras líneas, bien para unificar los impactos o compactar instalaciones.

#### **Artículo 27. Instalaciones para la gestión de residuos agrícolas.**

1. La gestión de los residuos agrícolas será realizada por el o los Sistemas de Gestión que se constituyan, según regulación normativa sectorial, que deberán implantar y desarrollar una red de puntos de acopio y recogida que asegure la prestación del servicio en el ámbito del Plan Especial.
2. Las instalaciones de residuos agrícolas existentes que se incorporen a la red del Sistema de Gestión, se adecuarán a las condiciones establecidas en este artículo para su adaptación como puntos de acopio y recogida.
3. Sólo podrán instalarse puntos de acopio y recogida en los suelos incluidos en las zonas B y C que no tengan ningún tipo de protección, estando prohibidos donde estén presentes ecosistemas de interés prioritario o especies de flora o de fauna, amenazada o de interés.
4. No se admitirá la ubicación de nuevas instalaciones de gestión en zonas que estén sometidas a posibles riesgos de avenidas e inundaciones.
5. Los planes urbanísticos deberán establecer las reservas de terrenos necesarias para la ubicación de las instalaciones de gestión de residuos agrícolas, o para la ampliación de las existentes.
6. Los envases residuales de productos catalogados como tóxicos y peligrosos no podrán ser depositados en los puntos de acopio y recogida, debiéndose trasladar y almacenar en los Centros destinados a este tipo de residuos.
7. Los puntos de acopio y recogida de residuos agrícolas deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - a) Superficie mínima de terreno 1 ha, nivelado y con las pendientes para el adecuado drenaje del mismo.
  - b) Se dispondrán de las necesarias áreas diferenciadas para depositar los diferentes tipos de residuos agrícolas.
  - c) Cerramiento perimetral opaco de al menos 2 m. de altura. Si fuera cerramiento transparente, estará rodeado por una pantalla vegetal que minimice su impacto

paisajístico. Dicha pantalla deberá estar separada al menos 3 metros del contacto con los residuos.

- d) Exteriormente se procederá a desbrozar una franja de 3 metros, eliminando ramas que vuelen por encima del cerramiento.
- e) Contará con acceso rodado próximo inferior a 1.000 metros a los itinerarios rurales principales o a las carreteras existentes en el ámbito.
- f) Contará en el exterior e interior del recinto con espacio suficiente para maniobra de vehículos.
- g) Dispondrán de las instalaciones contra incendios que sean prescriptivas por la normativa sectorial.
- h) Estarán señalizados desde la red de itinerarios principales y secundarios.

#### **Artículo 28. Programa de buenas prácticas.**

1. El organismo competente elaborará en el plazo de 12 meses un programa integral de colaboración entre agentes públicos y privados, que contenga acciones tendentes a la adopción en el ámbito del Plan Especial, de prácticas agrarias que concilien la producción en condiciones de competitividad comercial, con la demanda social de conservación de los valores naturales de Doñana y su entorno. Dicho programa contendrá al menos las medidas que se mencionan en los artículos que siguen.
2. El programa establecerá un mecanismo de seguimiento y control del avance y consecución de objetivos, y tendrá un horizonte temporal de al menos cinco años.
3. Dicho programa incluirá, al menos, las siguientes medidas:
  - a) Medidas de apoyo a las explotaciones, directamente o a través de las entidades asociativas agrarias, para la reducción del uso de productos agroquímicos, mediante el ajuste de la dosificación de fertilizantes y pesticidas, o mediante la sustitución de estos últimos por alternativas más respetuosas con el medio tales como la lucha biológica, la instalación de barreras físicas y trampas para plagas y vectores de enfermedades, y la incorporación de técnicas agroecológicas y de producción integrada en la gestión de la parcela agrícola. Para la definición de estas medidas se tendrá en cuenta el Programa de Actuación aplicable a las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, desarrollado por la Consejería competente en materia agraria.
  - b) Medidas tendentes a garantizar la conservación del suelo y a disminuir procesos erosivos inducidos por la actividad agraria, mediante la recogida de escorrentías sobre invernaderos y su conducción a cauces naturales, a recarga de las masas de aguas subterráneas, almacenamiento para regadío, u otros usos en la explotación, protección de taludes y superficies con fuerte pendiente, y disminución de capacidad erosiva del agua de escorrentía en cárcavas y regueros. La protección de taludes con medios vegetales se realizará utilizando vegetación autóctona.
  - c) Medidas tendentes a la conservación y mejora del paisaje agrícola, y a la integración paisajística de los invernaderos y de las construcciones e instalaciones ligadas a la explotación, garantizando además la conservación de los bosquetes residuales entre explotaciones. El Programa incluirá el estudio sobre diversificación del paisaje agrícola definido en el Artículo 62.

- d) Medidas para el fomento de la agricultura ecológica, incluyendo los proyectos de investigación y transferencia que lleva a cabo el Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera en los subsectores más representativos de la agricultura que se practica en el ámbito del Plan Especial, así como un programa de formación para los productores del ámbito, con especial incidencia en la gestión eficiente de los recursos y en la disminución de impactos sobre el medio.
- e) Medidas para el fomento del uso eficiente del agua en el riego, entre las que destacarán las actuaciones de modernización de regadíos.



## TÍTULO TERCERO. LA AGRICULTURA Y EL RECURSO HÍDRICO

### Artículo 29. Objetivos.

En el marco del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y de los Reglamentos que lo desarrollan, así como de la Ley 9/2010, de 20 de julio, de Aguas de Andalucía y los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Tinto, Odiel y Piedras, los objetivos principales en relación con el sistema hídrico son:

- a) Ordenar y optimizar el uso y distribución racional de los recursos hídricos.
- b) Controlar la repercusión de la actividad agrícola sobre el sistema hídrico natural.
- c) Reducir la presión sobre las masas de aguas subterráneas, la red hídrica y los ecosistemas asociados.
- d) Fijar la dotación máxima para riego, y ordenar los aprovechamientos para riego agrícola tanto de aguas subterráneas como superficiales.

### Artículo 30. Distribución del recurso hídrico en los suelos agrícolas regables.

1. Los terrenos agrícolas regables son los delimitados en el plano de ordenación O.3 "Recurso hídrico: Suelos agrícolas regables" y en los planos de ordenación detallada, que cumplan los requisitos establecidos en el Artículo 23 de estas Normas.
2. En el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, de conformidad con lo recogido en su Plan Hidrológico, el volumen de recursos disponibles cada año para riego será el que se establezca por la Administración competente en función de las aguas subterráneas y superficiales disponibles se repartirá entre la superficie de suelos agrícolas regables existentes con los criterios descritos por el presente Plan. El volumen de aguas subterráneas disponible se determinará anualmente en base a los estudios aportados por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y en función de lo que se establezca por la Administración competente en aguas en el Plan de Ordenación de Extracciones definido en el Artículo 41.
3. En la Demarcación Hidrográfica del Tinto-Odiel-Piedras, abastecida casi en su totalidad por aguas superficiales, se estará a lo establecido en el Plan Hidrológico de dicha Demarcación.
4. No se permitirán nuevos aprovechamientos de aguas, ni superficiales ni subterráneas, para regadío en las explotaciones que no estén incluidas como suelos agrícolas regables, excepto las contempladas en el Artículo 41.
5. Los criterios para la distribución actual y prevista de agua, son los siguientes:
  - a) Priorizar a corto plazo el riego con aguas superficiales de los suelos agrícolas regables localizados al noroeste del arroyo de La Rocina, en los Montes Públicos de Lucena del Puerto y Moguer, en la zona identificada como Zona especialmente sensible de las masas de aguas subterráneas en el plano O.3 "Recurso hídrico: Suelos agrícolas regables".

- b) Priorizar desde los organismos competentes las actuaciones de los Planes Hidrológicos de las cuencas del Guadalquivir, Tinto – Odiel – Piedras y Chanza, para ampliar la cobertura con aguas superficiales a los suelos regables.
- c) Priorizar la búsqueda de otros recursos y la viabilidad de las infraestructuras necesarias que tengan como consecuencia la disminución de las presiones a los ecosistemas acuáticos asociados a las masas de aguas subterráneas, y en concreto, en las zonas identificadas en la cartografía como especialmente sensibles.
- d) Establecer como medidas transitorias, en tanto no se ejecuten las citadas anteriormente, el control exhaustivo de la evolución de las masas de aguas subterráneas para conocer periódicamente la disponibilidad de recursos, y adoptar las medidas necesarias.

### **Artículo 31. Comunidades de regantes.**

1. Las comunidades de regantes que se constituyan, comprenderán al menos una superficie de 1.000 has, salvo agrupaciones de regantes que por sus características específicas tengan una superficie menor.
2. Para dicha constitución se requerirá estar incluidos en los suelos agrícolas regables, así como la documentación acreditativa de la existencia de la explotación en regadío con anterioridad a 2004, y su permanencia en años sucesivos en el desarrollo de la actividad.
3. En cualquier caso, conforme a la normativa sectorial en materia de aguas, corresponderá al organismo de cuenca determinar si todas las personas usuarias han de integrarse en una sola Comunidad o en varias Comunidades independientes, y la relación que entre ellas ha de existir.

## **CAPÍTULO PRIMERO. EL SISTEMA HÍDRICO NATURAL**

### **Artículo 32. Componentes del sistema hídrico natural.**

El sistema hídrico natural está integrado por los siguientes elementos naturales que permiten contener y conducir las aguas:

- a) Las masas de aguas subterráneas: 05.51, en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir y 030.595, en la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.
- b) La red de drenaje superficial, compuesta por un complejo sistema de arroyos y caños, que tributan a los dos ríos principales, el río Guadalquivir y el río Tinto, situados al este y oeste del ámbito, respectivamente. Los principales arroyos son los de El Partido, La Rocina, La Cañada y Dehesa del Estero.
- c) Los ecosistemas sensibles, integrados principalmente por las lagunas y charcas temporales.

### **Artículo 33. La explotación de las masas de aguas subterráneas.**

1. La Administración hidráulica competente iniciará un procedimiento para la ordenación de las extracciones existentes de los recursos subterráneos, y elaborará un Plan de Ordenación de Extracciones que establezca las condiciones de extracción de las masas

de aguas subterráneas, en el ámbito del presente Plan, según lo establecido en los artículos sucesivos.

2. Para la correcta ejecución y aplicación del Plan de Ordenación de Extracciones, la Administración citada establecerá un sistema de control y seguimiento periódico sobre el estado de las masas de aguas subterráneas.
3. Son especialmente sensibles a las extracciones las siguientes zonas, localizadas en el plano de ordenación O.3. "Recurso hídrico: Suelos agrícolas regables".
  - a) Zona al noroeste del arroyo de la Rocina.
  - b) Zona al sur del núcleo de Rociana, en el entorno del arroyo de Moriana.

#### **Artículo 34. Deslinde del Domino Público Hidráulico.**

1. Para la recuperación y mejora de la red de drenaje superficial, la Administración competente deberá efectuar el deslinde y amojonamiento de la red hidrológica en el ámbito del Plan Especial, que permita abordar la restauración ecológico fluvial necesaria y en particular y con carácter prioritario, la de los siguiente elementos identificados en el artículo 104 del POTAD:
  - a) Arroyo de El Partido.
  - b) Arroyo de La Cañada
  - c) Arroyo de La Rocina.
  - d) Dehesa del Estero.
2. Para la recuperación de la red de drenaje superficial e implementación del sistema de conectividad ecológica, la Administración competente deberá efectuar el deslinde y amojonamiento de los elementos de la red hidrológica que sirvan de soporte a los corredores ecológicos, en el marco temporal de actuación del Plan Especial, que se identifican a continuación:
  - a) Arroyos de la Moriana y Hondo
  - b) Arroyos de Vaquerizas y El Fresno
  - c) Arroyos de Don Gil, del Gago y Laguna del Rayo

#### **Artículo 35. Caudal base del arroyo de la Rocina.**

Para mantener el buen estado ecológico del arroyo de La Rocina, el organismo de cuenca fijará el caudal ecológico necesario a obtener sobre la base de los estudios realizados por los organismos expertos (IGME), garantizando el mantenimiento del caudal ecológico de Doñana.

#### **Artículo 36. Recuperación de los cauces y regeneración ambiental.**

1. Las actuaciones de recuperación de los cauces y regeneración ambiental están señaladas en los planos de ordenación detallada O.6.2. "Suelos agrícolas regables y sistema de conectividad", siendo prioritarias las de los arroyos señalados en el art. 104 del POTAD, así como aquellos tramos por las que discurren los corredores ecológicos, que

deberán ejecutarse coordinadamente con la ejecución de éstos, y que se relacionan en el Artículo 34.

2. Para la recuperación de los sistemas fluviales se debe contemplar la restitución de la integridad hidrológica con su cuenca vertiente, abarcando toda su longitud y evitando actuaciones puntuales.
3. En las acciones de restauración fluvial se pondrá especial interés en la selección de especies a introducir, de manera que se adecuen a las condiciones hídricas del tramo a restaurar. Igualmente se procurará el control del pastoreo sobre el espacio fluvial y se evitará la presencia de especies exóticas que desplacen a la vegetación autóctona.

## **CAPÍTULO SEGUNDO. EL AGUA SUBTERRÁNEA**

### **Artículo 37. Objetivos.**

Son objetivos para el sistema hídrico en relación a las aguas subterráneas en el ámbito de aplicación del presente Plan Especial los siguientes:

- a) Establecer las bases para la ordenación, el control y seguimiento de las extracciones, reduciendo la presión sobre las masas de aguas subterráneas para no afectar a los ecosistemas asociados de la masa de agua subterránea.
- b) Sentar las bases para el seguimiento del estado de las masas de aguas subterráneas y para la implantación de un programa de control.

### **Artículo 38. Revisión de aprovechamientos con derechos.**

1. La Administración hidráulica competente iniciará la revisión dentro del plazo del ciclo de planificación hidrológica vigente (2015), todos los aprovechamientos con derecho al uso del agua en el ámbito del Plan, y en función a ello aplicará los siguientes criterios:
  - a) Los aprovechamientos en los que se desprenda una dotación abusiva para el fin perseguido, verán reducido el volumen total asignado.
  - b) Los aprovechamientos en los que se desprenda que la dotación asignada no es suficiente para el fin perseguido, verán reducida la superficie de riego.
2. La Administración Hidráulica competente iniciará de oficio un procedimiento de revisión de los aprovechamientos, de forma que en el caso de que no se haya hecho uso del derecho durante tres años seguidos o durante cinco años con interrupción dentro de un periodo de diez años, se podrá declarar la caducidad del derecho.

### **Artículo 39. Ordenación de los aprovechamientos para riego.**

1. Para aquellos aprovechamientos que no tienen derecho otorgado, la Administración competente iniciará un proceso de regulación de los aprovechamientos, de conformidad con la normativa específica, cuyo procedimiento incluirá el desarrollo de los siguientes hitos:
  - a) Requerimiento conjunto a los titulares de terrenos incluidos dentro de los suelos regables para que soliciten en los plazos estipulados en el citado requerimiento, la correspondiente concesión de agua pública del aprovechamiento pretendido.

- b) La solicitud se instrumentará prioritariamente a través de Comunidades de Regantes de la zona afectada, que al menos tengan una superficie de 1.000 has., salvo grupos de regantes que por sus características específicas requieran otras circunstancias.
  - c) Los solicitantes deberán aportar documentación acreditativa de la existencia de la explotación con anterioridad al año 2004, así como de la continuidad de la explotación a lo largo de los años sucesivos.
2. El plazo para resolver el procedimiento concesional deberá iniciarse en el ciclo de Planificación vigente (2015).
  3. Una vez que finalice el otorgamiento de concesiones, la Administración competente procederá a requerir a las personas usuarias que se constituyan en una Junta de Regantes o Personas Usuarias.

#### **Artículo 40. Captaciones no autorizadas.**

1. La Administración hidráulica deberá, mediante la apertura de los correspondientes procedimientos sancionadores que correspondan, proceder a la clausura de las captaciones no amparadas por las superficies agrícolas de suelos regables, así como aquellas otras situadas en zonas con derechos de riego de aguas superficiales, siendo prioritaria la clausura secuenciada en función del volumen de extracción y su ubicación con respecto a la sensibilidad de la zona.
2. El mismo proceso descrito se realizará para aquellos que deban abastecerse con aguas superficiales en la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, una vez finalizado el proceso de regulación y revisión de aprovechamientos con derechos otorgados y ejecutadas las infraestructuras necesarias.

#### **Artículo 41. Medidas de control.**

Se establecerán medidas de control de los aprovechamientos de forma que no repercutan de manera significativa en el estado cuantitativo de las masas de agua, a fin de no afectar a los ecosistemas asociados. Estas medidas se desarrollarán mediante las siguientes actuaciones:

- a) Constitución de la Comunidad de Personas Usuarias de las masas de agua subterráneas.
- b) Elaboración de un Plan de Ordenación de Extracciones en las masas de aguas subterráneas, de conformidad con la norma aplicable al ámbito y las obligaciones derivadas del presente Plan. Este Plan será redactado por la administración competente, tendrá carácter anual y deberá incluir necesariamente las características especiales de las extracciones de agua subterráneas para las zonas sensibles, así como establecer anualmente un volumen máximo de extracciones que será posible derivar en ese periodo, con indicación en su caso de la distribución de las extracciones por zonas. Dicho volumen disponible anualmente se establecerá en base a los estudios aportados por el IGME a la Administración hidráulica competente, a los incrementos de aguas superficiales y a la superficie regable regularizada.
- c) Una vez que existan indicios de no afección a los ecosistemas asociados a las masas de aguas subterráneas, a raíz de las medidas del Plan de Ordenación de Extracciones, tras la redistribución y ajuste de dotaciones, podrá revisarse la situación

de otros aprovechamientos de aguas no incluidos inicialmente, conforme a lo previsto en la legislación sectorial en materia de aguas.

#### **Artículo 42. Seguimiento del estado de las masas de aguas subterráneas y programa de control de calidad.**

1. La Administración hidráulica deberá adecuar sus actuales redes de control a los objetos y determinaciones del presente Plan.
2. Conforme al Plan de Ordenación de Extracciones, en base a los resultados del programa de control y al informe de seguimiento del Plan, podrá modificarse el volumen máximo de extracciones de acuerdo a lo previsto en la normativa aplicable.

#### **Artículo 43. Zonas I y II del POTAD.**

1. Conforme a lo previsto en el POTAD, la delimitación de zonas de extracción dentro del ámbito, a efectos de limitar la repercusión en las masas de aguas subterráneas de los regadíos con aguas subterráneas, es la siguiente:
  - a) Zona I. Zona de prohibición a la extracción de nuevos recursos subterráneos.
  - b) Zona II. Zona de limitación a la extracción de recursos hídricos subterráneos.
2. No obstante, estos límites podrán alterarse si mejoran las actuales condiciones de las masas de aguas subterráneas y estudios más avanzados así lo demuestran, siendo el órgano competente en materia de aguas el encargado de modificarlos y determinar las nuevas condiciones de explotación.

#### **Artículo 44. Las aguas subterráneas dentro de la Demarcación Hidrográfica (DH) del Tinto – Odiel – Piedras.**

1. En el ámbito de esta Demarcación no se autorizará en la masas de aguas subterráneas común ninguna extracción de agua, cuando dicha extracción se haga en la zona compartida de las masas de aguas subterráneas que vierte hacia el Guadalquivir.
2. La explotación de las aguas subterráneas en el ámbito del Plan Especial que se localiza dentro de la Demarcación Hidrográfica del Tinto-Odiel-Piedras, deberá adecuarse a lo establecido en los estudios realizados a tal efecto en el Plan Hidrológico vigente.

### **CAPÍTULO TERCERO. EL AGUA SUPERFICIAL**

#### **Artículo 45. Objetivos.**

Los objetivos en relación con el agua superficial son los siguientes:

- a) Definir una distribución racional del agua y los criterios de prioridad para el abastecimiento mediante aguas superficiales, definiendo acciones específicas en las zonas más sensibles de las masas de aguas subterráneas.
- b) Establecer las medidas más adecuadas para la sustitución progresiva de aguas subterráneas por superficiales, a través de la realización de estudios que las identifiquen.

- c) Proponer la mejora del ciclo integral del agua para el uso óptimo de aguas residuales para la agricultura, así como la mejora de las técnicas de regadío, hacia procedimientos más eficientes, con un consumo menor de agua.
- d) Implantación de sistemas de reutilización de agua para riego, así como de control del gasto de agua para riego.

**Artículo 46. Criterios de prioridad para la distribución de los nuevos aportes de agua superficial.**

1. Los suelos agrícolas regables están representados en el plano O.3 "Recurso hídrico: Suelos agrícolas regables". Conforme al mismo, los nuevos aportes de agua superficial que lleguen al ámbito deberán distribuirse atendiendo a los siguientes criterios:
  - a) medioambientales (la presión que las diferentes zonas ejercen sobre las masas de aguas subterráneas).
  - b) de viabilidad económica y técnica (proximidad o/y continuidad con las zonas que actualmente cuentan con riego superficial).
  - c) cuantitativos y sociales (mayor superficie de riego que se abastece y propiedad del suelo).
2. En la zona más sensible de las masas de aguas subterráneas, ubicada al noroeste del arroyo de La Rocina, serán prioritarias las actuaciones para la sustitución de aguas subterráneas por superficiales.
3. Para la materialización de la nueva transferencia ya aprobada de 4,99 Hm<sup>3</sup>/año (3,99 Hm<sup>3</sup>/año para regadío), habrá de atenderse de forma prioritaria a los suelos agrícolas regables incluidos en la zona citada en el punto anterior.

**Artículo 47. Actuaciones para la sustitución de las extracciones.**

La sustitución dentro de los suelos agrícolas regables de aguas subterráneas por superficiales, implicará la prioridad para la necesaria clausura de las captaciones irregulares de aguas subterráneas.

**Artículo 48. Medidas de optimización de los recursos hídricos disponibles.**

1. Con objeto de optimizar los recursos hídricos disponibles, las Administraciones competentes fomentarán la modificación de las técnicas de regadío hacia procedimientos más eficientes con un consumo menor de agua.
2. Se deberá estudiar, al objeto de disminuir las presiones en las masas de aguas subterráneas y asegurar la sostenibilidad de las explotaciones incluidas en las superficies regables:
  - a) La sustitución de aguas subterráneas por superficiales, incluyendo el origen y características de los recursos, las infraestructuras de toma, conducción, almacenamiento y aplicación, así como las superficies de aplicación más favorables dentro de los suelos agrícolas regables.
  - b) Análisis de la posibilidad de disminuir las presiones en las masas de aguas subterráneas, si la hubiere, en función del modelo global del mismo.

- c) Ofertas públicas de adquisición de derechos de uso del agua o adquisición de derechos para disminuir las extracciones.
3. Por otra parte y para mejorar el ciclo integral del agua se propone la realización de un estudio para posibilitar:
- a) el uso óptimo de aguas residuales para la agricultura.
  - b) la recogida y reutilización de aguas pluviales para riego.
4. Los estudios deberán estar concluidos en el plazo corto del Plan, con una propuesta de la viabilidad real de aplicación del método o los métodos seleccionados, así como la planificación temporal si la hubiere.

#### **Artículo 49. Conducciones de distribución.**

Se recomienda en relación a las nuevas conducciones de distribución del agua para riego que se ejecuten, que el trazado de éstas se realice preferentemente sobre caminos o servidumbres ya existentes, de modo que se evite atravesar suelos pertenecientes a la zona A. Cuando no sea posible, deberá realizarse a través de suelos de menor valor ambiental.



## TÍTULO CUARTO. SISTEMA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

### Artículo 50. Objetivo.

1. Es objetivo del Plan establecer medidas de permeabilización del espacio agrícola para favorecer la dispersión de la fauna silvestre, promoviendo la conexión territorial mediante la implantación de un sistema de conectividad ecológica. Este sistema asegurará la conectividad funcional entre los espacios de la Red Natura 2000.
2. Los Planes Generales de Ordenación Urbanística desarrollarán el sistema de conectividad concretando los elementos que lo constituyen.

### Artículo 51. Componentes del sistema de conectividad ecológica.

1. Son componentes del sistema de conectividad ecológica los siguientes elementos:
  - a) Espacios de uso forestal integrantes de la Zona A
  - b) Corredores ecológicos
  - c) Red interna de conexión
2. El conjunto de elementos constituyentes del sistema de conectividad identificados en el apartado a, b y c del punto anterior quedan reflejados en el plano de ordenación O.4 "Sistema de conectividad"

### Artículo 52. Los espacios de uso forestal de la zona A.

1. Los espacios forestales integrantes de la zona A sirven de apoyo a los corredores ecológicos en su función de dispersión y consolidación de hábitat adecuados para la fauna.
2. Las determinaciones para el espacio forestal integrante de la Zona A son las establecidas en el Título Segundo de estas Normas.

### Artículo 53. Corredores ecológicos.

1. Los corredores ecológicos son los elementos del sistema de conectividad ecológica constituidos por franjas lineales de terreno apoyadas en algunos de los elementos más importantes de la red hídrica del ámbito y dotadas con hábitats y usos adecuados que permiten el desplazamiento de fauna silvestre sin interrupciones.
2. Los corredores ecológicos se identifican por el nombre de los elementos naturales de la red hidrográfica en los que se apoyan o por la zona por donde discurren.
3. El Plan establece los siguientes corredores ecológicos:
  - a) Corredores de los arroyos de El Partido, La Moriana, El Fresno y Hondo
  - b) Corredores de la zona de Los Llanos y Los Charcones, y de los arroyos de La Cañada y Vaquerizas
  - c) Corredores de los arroyos de La Rocina, Don Gil, Gago y Laguna del Rayo
  - d) Corredores del Estero de Domingo Rubio y afluentes

#### **Artículo 54. Criterios generales de trazado y diseño de los corredores ecológicos.**

1. Los corredores tendrán una anchura mínima de 100 metros a cada lado del eje de los arroyos sobre los que discurren, integrando en cualquier caso, el Dominio Público Hidráulico, siendo mayor su anchura si dicho Dominio Público lo fuera.
2. Los tramos de corredores que no discurren por cursos de agua tendrán el mismo ancho mínimo de 200 metros siguiendo el trazado indicado en los planos de ordenación.
3. Justificadamente, se podrá ajustar la anchura y el trazado de los corredores, por razón de escala de trabajo en el momento de la proyectación y ejecución de los mismos y sin que ello suponga una disminución sustancial del ancho mínimo.

#### **Artículo 55. Usos, elementos y coberturas vegetales de los corredores ecológicos.**

1. En los terrenos afectados por un corredor ecológico se consideran compatibles el uso forestal, el uso agrícola en secano o regadío y la ganadería extensiva.
2. En los corredores ecológicos se consideran incompatibles las siguientes actuaciones:
  - a) La urbanización y/o construcción de edificaciones, estructuras o instalaciones de carácter permanente o provisional (microtúneles de plástico, invernaderos cubiertos, cuartos de bombeo, etc.).
  - b) Cualquier elemento que impida el paso libre de la fauna y en particular, las vallas que no garanticen el tránsito de especies silvestres, las balsas de riego, y los invernaderos.
3. En los corredores que discurran por terrenos de uso forestal se consideran compatibles la vegetación arbolada de ribera, el matorral denso o disperso arbolado o no y el pastizal.
4. En los corredores que discurran por terrenos de uso agrícola se consideran compatibles los cultivos leñosos y herbáceos y las huertas tradicionales.

#### **Artículo 56. La red interna de conexión.**

1. La red interna de conexión está integrada por los elementos lineales que ponen en relación los espacios forestales entre sí y éstos a su vez con los corredores ecológicos, de forma que completan la red ecológica de conexión.
2. El trazado de la red interna de conexión se apoya, fundamentalmente, en los regajos de la red de drenaje superficial.
3. La anchura de la franja lineal de la red no será inferior a 8 metros, de los cuales al menos en un ancho de 4 metros contará con cobertura vegetal que cumpla con la función ecológica y de conexión. Dicha dimensión integrará el dominio público hidráulico, y será ampliada si dicho dominio público fuera superior.

#### **Artículo 57. Actuaciones para la ejecución y consolidación de la red de conectividad ecológica.**

1. En los corredores ecológicos que discurran por las zona B o C, podrá mantenerse la actividad agrícola de las explotaciones que cumplan las condiciones establecidas en el

Artículo 55, pudiéndose llevar a cabo actuaciones complementarias de diversificación del paisaje agrario.

2. En el corto plazo del Plan, deberán llevarse a cabo las medidas necesarias para ejecutar la red de conectividad y compatibilizar los usos, elementos, infraestructuras y coberturas vegetales de los suelos pertenecientes a cada corredor.
3. Cuando la red de conectividad afecte a monte público, los Municipios u otros titulares, cautelarmente no ampliarán los plazos relativos a las concesiones cuya actividad, en sí misma o por los elementos que la conforman, no resulte compatible con los corredores.
4. Cuando la red afecte a terrenos de titularidad privada, se podrá optar bien por la expropiación de los terrenos necesarios o de los derechos que facultan su explotación, o bien por la constitución de un derecho de servidumbre sobre los mismos, de forma que se cumplan las condiciones establecidas para cada elemento de la red.
5. En cualquier caso, se llevarán a cabo las actuaciones de restauración y acondicionamiento ambiental necesarias para la implantación o mantenimiento de las coberturas vegetales consideradas compatibles.
6. Sobre los elementos del sistema de conectividad ecológica, deberán llevarse a cabo las siguientes acciones de gestión, mantenimiento, conservación y consolidación del sistema:
  - a) Señalización y balizamiento.
  - b) Acondicionamiento y mantenimiento de pasos de fauna.
  - c) Actuaciones de mejora y mantenimiento de las coberturas vegetales considerados como compatibles.
  - d) Programa de seguimiento y control.

#### **Artículo 58. Medidas correctoras del efecto barrera provocado por las infraestructuras viarias.**

1. En aquellos casos en los que los elementos que constituyen el sistema de conectividad y, en particular, los corredores ecológicos y la red interna de conexión se vean afectados por infraestructuras lineales, deberán llevarse a cabo las actuaciones necesarias que garanticen el paso de la fauna silvestre.
2. Deberán adoptarse además, en la red viaria que intersecta con los corredores ecológicos definidos en este Plan, las siguientes medidas correctoras del efecto barrera:
  - a) Señalización de advertencia al conductor.
  - b) Paso a distinto nivel y vallado impermeable a la fauna, longitudinal al viario, prolongado en los 100 metros de anchura del corredor ecológico.
  - c) Limitación de velocidad en tramos de 200 metros a ambos lados del corredor ecológico.
  - d) Instalación de elementos disuasorios de la velocidad, de acuerdo con las características de la vía y la normativa que le sea de aplicación, en aquellos tramos en los que se considere necesario.
  - e) Para especies como anfibios y reptiles se habilitarán pasos específicos adaptados a este tipo de fauna silvestre.

3. Para los tramos de itinerarios rurales principales que transcurran o se intersecten con los elementos del sistema de conectividad, se recomienda la adopción de medidas adecuadas que garanticen el paso de fauna silvestre en función de la ubicación e importancia de la intersección según se establece en el apartado 6.7 de la Memoria del presente Plan.
4. Para los tramos de itinerarios rurales secundarios que transcurran o se intersecten con los elementos del sistema de conectividad, se recomienda adoptar las medidas descritas en el apartado 6.7 de la Memoria del presente Plan, así como la colocación de señales de advertencia al conductor y elementos disuasorios que garanticen una circulación suficientemente lenta.

## TÍTULO QUINTO. PAISAJE, PATRIMONIO Y USO PÚBLICO

### CAPÍTULO PRIMERO. EL PAISAJE

#### Artículo 59. Objetivos.

Son objetivos del Plan en relación al paisaje los siguientes:

- a) Proteger y mejorar el paisaje, especialmente los paisajes de la agricultura intensiva.
- b) Proteger y poner en valor los paisajes singulares de interés.
- c) Fomentar la restauración de los paisajes degradados y la mejora de los paisajes agrícolas de cultivos intensivos.
- d) Programar las acciones dirigidas a la adecuación y ejecución de viarios e itinerarios paisajísticos.

#### Artículo 60. Paisajes singulares.

1. Los paisajes singulares son los espacios integrados por las unidades o elementos más valiosos del ámbito por su repercusión visual y ambiental, que se identifican en el plano de ordenación O.5. "Recursos ambientales y paisaje" y se relacionan a continuación:
  - a) La Rocina
  - b) Los corredores fluviales y el resto de ejes fluviales principales, sobre los que discurren los corredores ecológicos
  - c) El Estero de Domingo Rubio
  - d) Los escarpes del río Tinto
  - e) El núcleo urbano de El Rocío
  - f) Los entornos de los poblados forestales de Bodegones, la Mediana y los Cabezudos
  - g) Las campiñas al norte del ámbito, de Moguer, Lucena, Bonares, Rociana y Almonte
  - h) Los callejones de Rociana
2. En el arroyo de La Rocina, en el Estero de Domingo Rubio y en los elementos de la red hídrica sobre los que discurren los corredores ecológicos, se realizarán las actuaciones de mejora y regeneración ambiental previstas en el Artículo 36 de estas Normas.
3. Los escarpes de la margen izquierda del Tinto deberán ser objeto de especial protección por el planeamiento urbanístico general. Las construcciones, infraestructuras y movimientos de tierra quedan condicionadas a lo previsto en el art. 123 del POTAD.
4. Los planeamientos urbanísticos generales de los municipios establecerán los perímetros de protección visual de los edificios rurales de interés según se establece en el art. 114.2 del POTAD, e incluidos en el presente Plan en el Plano I.2 "Afecciones I: Ambientales, Territoriales y Culturales".
5. En los entornos urbanos de los tres poblados forestales y de El Rocío, el planeamiento urbanístico general de Almonte establecerá las condiciones que garanticen la articulación armónica de los espacios de contacto entre los ámbitos urbano y rural, todo ello de conformidad con lo previsto en los artículos 57 y 60, y 119 y 120 del POTAD.

6. Las iniciativas que se desarrollen en torno a los poblados forestales para acoger funciones turísticas, recreativas y naturalísticas deberán incluir en los documentos para su implantación, un estudio específico paisajístico, con el detalle suficiente para valorar la adecuación y el impacto de la actuación para con el paisaje.
7. La integración paisajística urbano-rural se establecerá en el planeamiento urbanístico general de conformidad con las determinaciones incluidas en el art. 119 del POTAD. En los núcleos urbanos periféricos de desarrollos industriales se establecerá una barrera vegetal en todo su perímetro exterior que aminore su impacto visual y lo aíslen de la zona rural circundante.
8. En las campiñas identificadas al norte del ámbito como paisajes singulares y en especial en los callejones de Rociana, el planeamiento urbanístico general de los municipios establecerá las condiciones para la preservación de su imagen, teniendo especial cautela y especificaciones con respecto a las edificaciones, instalaciones, cercados, etc. del medio agrícola y rural. En los callejones de Rociana se establecerán además condiciones que permitan mantener la estructura morfológica de las explotaciones y cultivos, que posibilite la actual diversidad morfológica y cromática.

#### **Artículo 61. Itinerarios paisajísticos.**

1. Los itinerarios paisajísticos son aquellos que facilitan la contemplación del paisaje, cuando discurren por lugares de especial interés.
2. La red de itinerarios paisajísticos del Plan Especial está integrada por las siguientes carreteras y caminos rurales, que se señalan con dicho carácter en el plano de ordenación O.2 "Sistema de comunicaciones y de uso público":
  - a) HU-4200 Almonte – Cabezudos.
  - b) HU-3110 Moguer – Mazagón.
  - c) Los itinerarios rurales principales que enlazan los núcleos urbanos de Almonte, Rociana, Bonares y Lucena con la A-494 Mazagón-Matalascañas.
3. La adecuación de los itinerarios señalados se realizará desde el núcleo urbano principal de los municipios y a lo largo de todo el recorrido.
4. Para el acondicionamiento de dichos itinerarios paisajísticos, se estará a lo previsto en el art. 115 del POTAD. Cuando se proceda a realizar la adecuación se ejecutará simultáneamente el sendero agrícola en el tramo donde ambos coincidan.

#### **Artículo 62. Estudio sobre la mejora del paisaje de las explotaciones agrícolas en regadío.**

1. En el plazo de dos años, a partir de la aprobación definitiva del Plan Especial se deberá elaborar un estudio sobre la mejora del paisaje de las explotaciones agrícolas en regadío que son especialmente visibles desde el conjunto de itinerarios que recorren el ámbito, a través de técnicas de diversificación, utilización de especies autóctonas, incorporación de referencias visuales, minoración de impactos de infraestructuras, etc. Se prestará especial atención a los itinerarios paisajísticos, recreativos, rurales principales y carreteras.
2. Será prioritaria para este estudio la Zona Regable Almonte-Marismas.

### **Artículo 63. Cierres visuales.**

En la línea de cierre visual, identificado en el POTAD que acota la cuenca entre los arroyos La Cañada-Santa María estarán prohibidas las construcciones e instalaciones que impidan conservar su vista y perspectiva. El planeamiento urbanístico general establecerá los puntos focales y conos de vista a partir de los cuales se definirán las zonas sujetas a determinaciones de ordenación para la protección paisajística de estos cierres.

### **Artículo 64. Intervención en paisajes degradados.**

1. Se consideran degradados aquellos paisajes, identificados en el plano de ordenación O.5 "Recursos ambientales y paisaje", cuyos elementos más significativos han sufrido un elevado grado de deterioro como consecuencia de las actividades humanas o de la falta de actuaciones para su mantenimiento, y que por ello precisan de actuaciones de mejora y restauración ambiental y paisajística. Las dos principales actividades que han degradado dichos paisajes son la extracción de áridos, en la cuenca vertiente del Estero de Domingo Rubio y en las canteras ubicadas al norte del ámbito, y determinadas prácticas asociadas a la agricultura de regadío.
2. Se formularán planes de restauración en las zonas donde tienen lugar las actividades extractivas conforme a la resolución de autorización de la actividad.
3. Se recomienda elaborar un estudio conjunto de la zona, que establezca las acciones de mejora ambiental y paisajística que complementen las actuaciones de restauración.
4. En las explotaciones agrícolas en regadío se promoverán actuaciones de diversificación y recualificación del paisaje agrícola, que propicien la ruptura de la monotonía y ausencia de referencias visuales del paisaje mediante el tratamiento de especies arbóreas y arbustivas autóctonas.
5. Se promoverá la utilización de elementos arbolados que apoyen la integración paisajística de las naves de almacenamiento y otras instalaciones destinadas a la transformación de productos agrícolas.
6. Se recomienda que los vallados de las fincas se realicen prioritariamente con elementos naturales (setos y vallas de madera) evitándose el uso en estos elementos de especies exóticas invasoras y, en todo caso, garantizando la permeabilidad al paso de fauna silvestre.

## **CAPÍTULO SEGUNDO. EL PATRIMONIO**

### **Artículo 65. Objetivo.**

Es objetivo del Plan en relación al patrimonio la protección de los valores culturales del ámbito y, especialmente, los que se refieren a la identidad de Doñana.

### **Artículo 66. Afecciones al patrimonio cultural e histórico.**

1. Los bienes integrantes del Patrimonio Histórico están identificados en el Plano de Información I.2, y en las colecciones 6.1 y 6.2 de Planos de Ordenación Detallada.

2. En el desarrollo de las actuaciones de este Plan Especial, cualquier actividad o actuación que implique remoción de tierra o afectación de cualquier tipo de sustrato arqueológico en áreas incluidas dentro de la delimitación de yacimientos arqueológicos, deberá llevar aparejada una actividad arqueológica preventiva, de las determinadas en el art. 2 del Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas, actividad que deberá ser autorizada por la Consejería de Cultura, en virtud de lo determinado en el artículo 52 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía. En todo caso, la materialización de estos usos quedará condicionada a los resultados de estas actividades arqueológicas preventivas.
3. Si durante el transcurso de cualquier obra o actuación que desarrolle la ordenación planteada por el Plan Especial se produjera un hallazgo arqueológico casual, será obligada la comunicación a la Delegación Provincial de Cultura en el transcurso de 24 horas, tal como establece el art. 81.1 del Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía, y en los términos del art. 50 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
4. En el desarrollo de las actuaciones previstas en este Plan deberá considerarse que los nuevos elementos o instalaciones que se propongan no provoquen contaminación visual o perceptiva, debiendo en todo caso adoptarse las medidas que impidan la degradación de los valores de los bienes protegidos por legislación específica y su entorno.
5. En el entorno del Convento de la Luz no se intervendrá mediante ningún tipo de instalación que pueda limitar o impedir la percepción y comprensión del BIC. En relación a las coberturas vegetales, las especies a elegir serán las propias del ámbito, evitando la densidad allí donde puedan constituir pantallas verdes que entorpezcan las vistas del BIC. Del mismo modo, la localización de elementos de señalización está condicionada a la protección de la contaminación visual.
6. Respecto a las edificaciones rurales de interés, se estará a lo dispuesto en el art. 110 del POTAD.

## **CAPÍTULO TERCERO. EL USO PÚBLICO**

### **Artículo 67. Objetivos.**

Son objetivos para el uso público en el ámbito de aplicación del presente Plan Especial los siguientes:

- a) La adecuación y mejora de la red de uso público existente, integrando los elementos ya señalados por el POTAD, así como su adecuada señalización.
- b) El diseño y adecuación de la red de itinerarios recreativos.

### **Artículo 68. Red de uso público.**

Los elementos que integran la red de espacios públicos están identificados en el plano de ordenación O.2. "Sistema de comunicaciones y de uso público" y son los siguientes:



- a) áreas recreativas
- b) senderos recreativos
- c) otros equipamientos relacionados con el uso recreativo, naturalístico y didáctico, tales como centros de visitantes, campamentos, etc.

#### Artículo 69. Áreas recreativas.

1. Las áreas recreativas están constituidas por suelos destinados al ocio, recreo y desarrollo de actividades naturalísticas.
2. Además de las áreas recreativas existentes se propone una nueva Área recreativa, Ribera del río Tinto, situada al oeste del ámbito del Plan Especial, en vía pecuaria y próxima a la A-486.
3. Se mejorará la adecuación del equipamiento de las áreas existentes en el Paraje de Santa Catalina en Lucena y Montemayor en Moguer.
4. Para el establecimiento y/o mejora de las áreas recreativas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:
  - a) Se acondicionarán para acoger exclusivamente actividades didácticas, de recreo o esparcimiento.
  - b) Podrán contar con instalaciones vinculadas a actividades recreativas y naturalísticas y las destinadas a servicios de restauración. Estará permitida la instalación de observatorios, que podrán superar la altura de coronación de las edificaciones.
  - c) El acondicionamiento de los espacios recreativos y las edificaciones e instalaciones que deban realizarse en ellos, deberán adaptarse a las características morfológicas, topográficas y ambientales del lugar e integrarse paisajísticamente con el entorno. La altura de la edificación, excepto en los observatorios, no podrá ser superior a una planta o 4,5 metros.
  - d) Deberán contar al menos con:
    - un recinto delimitado y señalizado, que incluirá un aparcamiento habilitado para 20 vehículos tipo turismo, utilizando pantallas vegetales que aminoren el impacto en el paisaje.
    - una zona de pic-nic, dotada con mesas y bancos en zonas de sombra,
    - instalaciones para la recogida de residuos,
    - paneles informativos y explicativos.
5. En el caso de la nueva Área Recreativa Ribera del río Tinto, los criterios expuestos en el apartado anterior estarán condicionados a lo establecido en el artículo 25 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, en los suelos incluidos en la Zona de Servidumbre de Protección.
6. Las áreas recreativas se situarán junto a la red viaria, separándose conforme al art. 115.5 del POTAD al menos 25 metros del arcén de la carretera o del borde del camino y ocuparán prioritariamente las áreas degradadas que requieran reforestación. Todas las áreas recreativas deberán estar señalizados, conforme a las normas de señalización establecidas por la Administración competente en materia de medio ambiente.

7. Los poblados forestales de Bodegones, Cabezudos y la Mediana podrán acoger funciones recreativas y naturalísticas, además de las turísticas, así como las residenciales destinadas al cuidado y mantenimiento de estas actividades, con la capacidad y funciones que se establezcan en el planeamiento urbanístico de Almonte, conforme a las características de cada poblado, y a lo previsto en el art. 60 del POTAD.

#### **Artículo 70. Senderos o itinerarios recreativos.**

1. Los senderos o itinerarios recreativos conectan las zonas con valores y potencialidades paisajísticas con las áreas recreativas y los núcleos de población y turísticos, como aparecen identificados en el plano de ordenación O.2 "Sistema de comunicaciones y de uso público". Además de los itinerarios existentes, se propone un nuevo itinerario: Campiña de Moguer y Lucena - La Rocina.
2. Dicho sendero deberá acondicionarse de modo que tenga una anchura de la plataforma no inferior a 1,5 metros, recomendándose su ejecución con un acabado de zahorra. En los tramos donde el sendero recreativo coincida con un sendero agrícola, puede adoptarse el mismo ancho de plataforma para ambos.
3. Todos los senderos e itinerarios recreativos deberán estar señalizados, conforme a las normas de señalización establecidas por la Administración competente en materia de medio ambiente.

## TÍTULO SEXTO. RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

### Artículo 71. Objetivos.

1. En relación con los riesgos, el principal objetivo del Plan es prevenir las situaciones de riesgos para paliar los procesos de erosión, incendios, inundaciones y avenidas y otros riesgos previsibles de carácter natural y tecnológico.
2. En relación con los riesgos derivados de la actividad agrícola, son objetivos del Plan los siguientes:
  - a) Evitar el aterramiento de la red hídrica y de las zonas marismeñas, estableciendo medidas preventivas contra la erosión.
  - b) Adecuar el manejo de la explotación agrícola de modo que su impacto sobre el medio natural circundante sea mínimo.
  - c) Controlar los vertidos de residuos agrícolas, dotando al ámbito de recintos adecuados para su depósito.
  - d) Limitar y corregir las situaciones de riesgos naturales y tecnológicos y sus efectos.

### Artículo 72. Delimitación de zonas inundables.

1. La Administración competente dará prioridad a la realización de los estudios hidráulicos de detalle que permitan definir los límites de las zonas inundables establecidos por la legislación sectorial. Cautelarmente, el planeamiento urbanístico general de los municipios del ámbito, establecerá una banda de protección de al menos 100 metros a cada lado, medidos horizontalmente a partir de los límites de los cauces públicos, en la que sólo estarán permitidos los usos agrícolas no intensivos, forestales y naturalísticos.
2. En los arroyos de El Partido, la Rocina, la Cañada, Don Gil, y Dehesa del Estero, en las zonas inundables delimitadas por el POTAD y, una vez deslindados, en la zona de policía, estarán permitidos exclusivamente los usos agrícolas no intensivos, forestales y naturalísticos, siempre que estos usos o actividades no supongan un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del estado de la masa de agua, del ecosistema acuático, y en general, del dominio público hidráulico.

### Artículo 73. Protección contra incendios forestales.

1. De acuerdo con la normativa sectorial, los terrenos forestales del ámbito deberán contar con los correspondientes planes de prevención y extinción de incendios forestales.
2. Se recomienda a los propietarios de terrenos forestales integrarse en Agrupaciones de Defensa Forestal.
3. En el contorno exterior de la Zona A se establece una servidumbre de protección de 25 metros de anchura en la que no se permitirá la construcción de viviendas ni edificaciones de ningún tipo. Sólo estarán permitidas en las servidumbres referidas a superficies forestales de pequeña entidad, aisladas y alejadas de otras masas forestales, y en las que el riesgo de incendio sea mínimo atendiendo a criterios de ubicación y características de la edificación o instalación de que se trate, sin perjuicio de la

regulación que la legislación forestal y de prevención y lucha contra incendios determinen.

4. La Administración competente tomará las medidas oportunas en relación con los vertidos incontrolados de materiales residuales dentro de la Zona A y su zona de influencia.
5. Los titulares de la red eléctrica existente realizarán las adecuaciones necesarias para adaptarse a la normativa sobre prevención de incendios forestales.

#### **Artículo 74. Determinaciones en relación con los procesos erosivos.**

1. No podrá modificarse la red de drenaje natural a fin de no alterar la dinámica de alimentación natural de los cursos fluviales, salvo las actuaciones propias de las Administraciones competentes cuya finalidad es la mejora, corrección o regeneración ambiental en la red de drenaje.
2. Los taludes, desmontes y terraplenes actualmente existentes deberán ser integrados paisajísticamente mediante tratamiento vegetal con especies autóctonas.
3. No estarán permitidas las explanaciones horizontales como formas de preparación del terreno en actividades agrarias ni la modificación sustancial de la topografía natural.
4. La Administración competente elaborará un estudio sobre los procesos erosivos en el ámbito de este Plan y su zona de influencia.

#### **Artículo 75. Determinaciones en relación con la reducción de la contaminación por fertilizantes.**

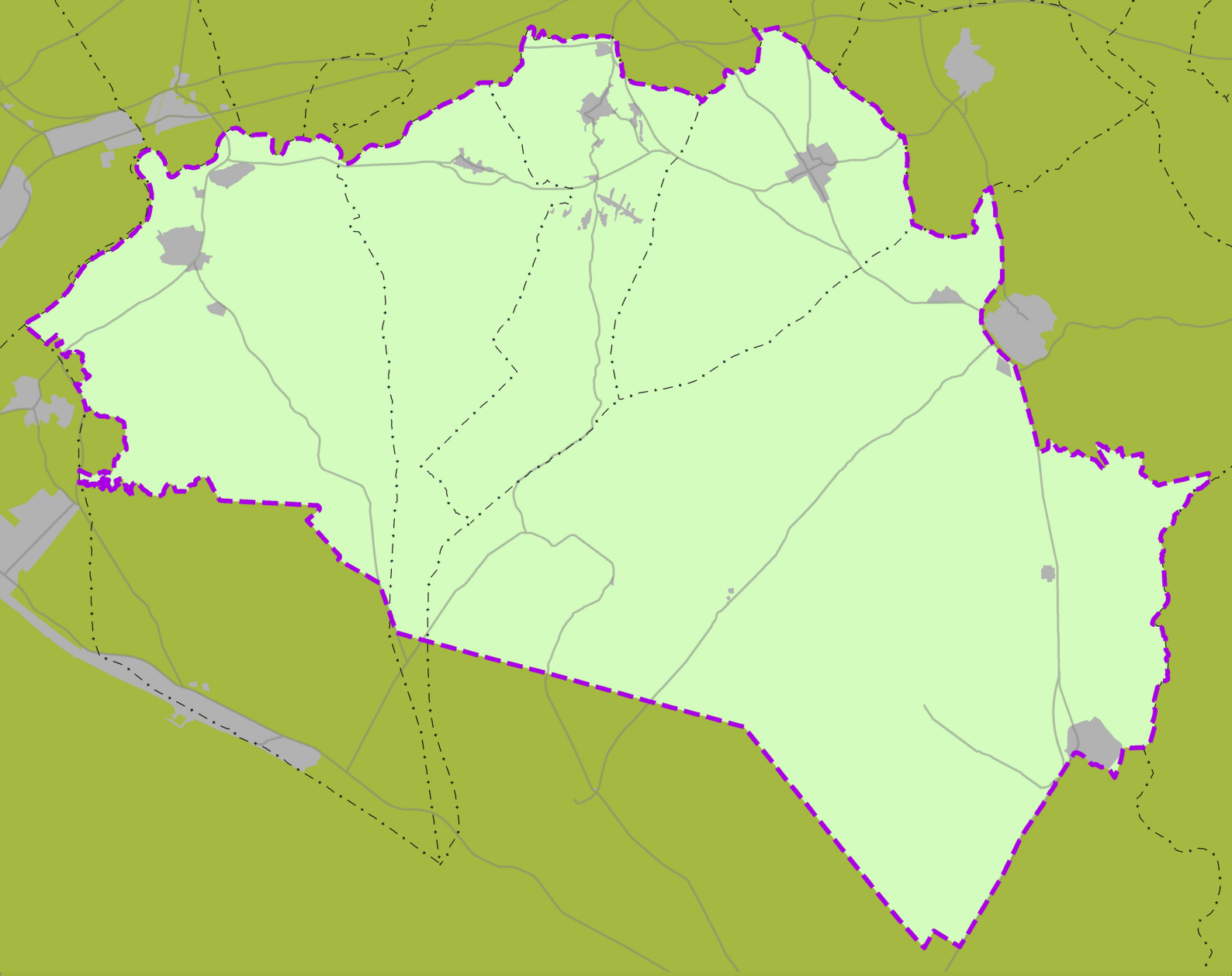
1. No podrán aplicarse fertilizantes ni productos fitosanitarios en una banda mínima próxima a cursos de agua de 10 metros.
2. Se recomienda realizar prácticas certificadas de agricultura y ganadería ecológica frente a otros sistemas de explotación intensiva.

#### **Artículo 76. Determinaciones en relación con la calidad de las aguas.**

El control y seguimiento del estado de las masas de aguas subterráneas, previsto en el Artículo 42 de estas Normas incluirá el de la calidad de las aguas del sistema hídrico natural.

#### **Artículo 77. Prevención del riesgo de caída en balsas de riego para la agricultura.**

1. Las balsas para riego en agricultura contarán en su perímetro con vallas de cerramiento de una altura mínima de dos metros para impedir el acceso libre al mismo. Así mismo, tendrán elementos que permitan la salida del vaso interior de la balsa con seguridad.
2. Esta determinación se establece como recomendación en las balsas actualmente existentes.



# PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE LAS ZONAS DE REGADÍO UBICADAS AL NORTE DE LA CORONA FORESTAL DE DOÑANA



## Programa de actuación



## ÍNDICE

1.	MARCO GENERAL	161
2.	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES	162
3.	PLAZOS DE EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN ECONÓMICA	164





## 1. MARCO GENERAL

El presente Programa de Actuaciones establece, del conjunto de propuestas que realiza el Plan Especial, aquellas que se estiman prioritarias para el logro del modelo territorial pretendido. Son, por tanto, propuestas para solventar los problemas territoriales detectados y que contienen una estimación de las actuaciones comprendidas por el Plan y el orden de prioridad de ejecución de las mismas.

Las acciones propuestas son todas aquellas que comprometen a las distintas Administraciones, organismos públicos y entidades de derecho público, incluyéndose las acciones previsibles que puedan desarrollarse por la iniciativa privada. Se incorporan propuestas inversoras por parte de las Administraciones que sólo se materializarán con el compromiso cierto de intervención de la iniciativa privada.

La valoración económica del Programa constituye, por tanto, una evaluación aproximada de lo que puede ser el coste de las actuaciones. Serán los proyectos específicos los que concreten este coste y resuelvan los posibles imponderables que puedan surgir y que a priori no pueden considerarse. En todo caso, esta evaluación es un ejercicio necesario que toma como referencia los costes unitarios de acciones similares y tiene por objeto establecer el orden de magnitud en el que se sitúan las propuestas inversoras y su factibilidad en el marco general presupuestario de las distintas Administraciones y organismos.

El Programa establece las Administraciones y otros agentes a los que corresponde la ejecución o el impulso de las actuaciones, y la distribución temporal en cuanto al orden de prioridades que trata de conciliar dos aspectos; por una parte, que las propuestas que se estiman esenciales para impulsar el Plan se sitúen en primer lugar, pero sin perder de vista que estas propuestas requieren, en la mayoría de los casos, la realización de estudios previos que exigen un periodo de ejecución y, por otra, que debe evitarse que determinadas Administraciones y agentes privados asuman en un corto periodo de tiempo grandes inversiones que impliquen un muy elevado coste comprometiendo su viabilidad.

Finalmente, la evaluación económica de los programas implica compromisos, pero no determina cómo se definen estos compromisos. Las actuaciones que corresponden a más de una Administración o agente exige la realización de convenios, acuerdos, protocolos de intenciones, etc. que este Programa no puede ni le corresponde determinar, pero que son la manera en que se materializan los acuerdos que afectan a dos o más Administraciones o entre éstas y los particulares; por otro lado, el compromiso de realización está también sujeto a las dotaciones presupuestarias que en determinados casos se sitúan, incluso, al margen de la voluntad de las propias Administraciones, como pueden ser las leyes de presupuesto anuales, cuya aprobación le corresponde a la instancia parlamentaria.

En todo caso y, en lo que corresponde a la Administración Autónoma, como impulsora de este Plan, las propuestas de ella dependientes serán incorporadas en los anteproyectos de leyes de presupuestos para que el Parlamento de Andalucía los considere y, en su caso, apruebe.

## 2. CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES

El establecimiento de prioridades requiere establecer la secuencia temporal, evaluar el coste económico de la actuación, definir los entes financieros y tratar que la posible concentración en el tiempo en relación con otros proyectos dependientes de la misma Administración no implique un esfuerzo inversor por encima de las posibilidades presupuestarias. Adicionalmente, es necesario determinar la distribución entre los distintos organismos de los costes de la actuación, pero este aspecto queda fuera del alcance de este Programa, ya que depende de los acuerdos que en su día se efectúen entre los mismos.

A efectos de la programación, se entiende por actuación el conjunto de trabajos económicamente indivisibles que ejerzan una función técnica precisa y que contemplen objetivos claramente definidos.

De acuerdo con los requerimientos antes señalados, la secuencia para el establecimiento de prioridades es la siguiente:

- Determinar los programas en que se agrupan las actuaciones definidas en la memoria de ordenación.
- Evaluar el coste económico de las actuaciones.
- Definir los agentes responsables de la ejecución de cada actuación.
- Distribuir las actuaciones por orden de prioridad.

En relación con el primer aspecto, determinadas actuaciones contribuyen a más de un objetivo de ordenación y su asignación encierra dificultades que, en este caso, se han solventado efectuando una agrupación en programas que considera el objetivo principal que las mismas tratan de conseguir.

La evaluación de costes se ha realizado tomando los costes medios reales de distintas actuaciones de similares características. A estos efectos, las Administraciones y organismos públicos han suministrado costes unitarios medios que permiten obtener la evaluación considerada en esta Memoria.

Los agentes responsables son, lógicamente, las Administraciones competentes en cada una de las materias en las que estas actuaciones se inscriben, así como aquellos agentes privados que intervienen en cada una de las actuaciones propuestas. En todo caso, en las ocasiones en que la práctica administrativa ha dado lugar a la cooperación entre Administraciones para la realización de determinadas actuaciones, se ha seguido en este Programa la adscripción a estas Administraciones.

Finalmente, la determinación de prioridades ha requerido considerar la siguiente secuencia:

- Determinar el grado de contribución de las actuaciones al modelo de ordenación territorial pretendido.
- La vinculación entre actuaciones.
- La distribución equilibrada en el tiempo de la programación de inversiones por los agentes responsables.

De este modo, el primer nivel de prioridad será el de aquellas actuaciones que se caracterizan por su papel estratégico y sinérgico en la definición del modelo de ordenación del territorio. En este nivel se incluyen aquellas actuaciones cuya ejecución condiciona la

posibilidad de poner en marcha otras acciones que tienen un papel estratégico. A este último efecto, las actuaciones pueden clasificarse en vinculadas e independientes.

Son actuaciones vinculadas aquellas cuya ejecución requiere el desarrollo previo de otras actuaciones incluidas en este Programa y son indispensables para el desarrollo de posteriores actuaciones.

Son actuaciones independientes aquellas que no tienen una relación directa con otras actuaciones o no dependen de su ejecución de otras.

Tienen un segundo nivel de prioridad las actuaciones que sin ser básicas para la definición del modelo territorial coadyuvan a la conformación del mismo.

Por último, en un tercer nivel de prioridad se sitúan las restantes actuaciones no incluidas en los casos anteriores.

### 3. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN ECONÓMICA

Las actuaciones inversoras propuestas en este Plan Especial deberán estar ejecutadas o encontrarse en proceso de ejecución en un plazo no superior a quince años. Este plazo se subdivide, a efecto de priorización en la ejecución de las actuaciones, en tres períodos, de manera que los distintos órganos inversores a los que corresponda su ejecución establezcan su ritmo de programación anual dentro de cada período:

- Corto plazo: actuaciones que se inician en los primeros cinco años
- Medio plazo: actuaciones que se inician entre el año cinco y diez
- Largo plazo: actuaciones que se inician entre el año once y el quince

Debe tenerse en cuenta que no es posible evaluar todas las actuaciones propuestas ya que algunas han de ser concretadas en estudios o planes, que han de determinar de forma más precisa su contenido, de modo que en este Programa no se incluyen las actuaciones que dependen de estudios previos que han de precisar su contenido; por tanto, será en tales documentos donde se precise el alcance concreto. De acuerdo con estos estudios se evaluarán las actuaciones necesarias y se incorporarán a la programación económica de este Plan Especial.

Debe señalarse que la actualización de la programación económica debe entenderse como ajuste del Plan, lo que de acuerdo con las Normas no requiere la modificación del Plan y se incorporarán al mismo en las actualizaciones que se lleven a cabo de acuerdo con lo prescrito en las citadas Normas. Son actuaciones vinculadas las siguientes:

Actuación	Depende de	Actuación
Sustitución de aguas subterráneas por superficiales	⇒	Proyecto de abastecimiento al Condado de Huelva y entorno de Doñana
Deslinde y amojonamiento terrenos forestales PTAM	⇒	Inclusión Catálogo de Montes de Andalucía de los terrenos forestales del PTAM
Implantación SIG municipal parcelas canon, ocupaciones y servidumbres en Monte Público	⇒	Actualización parcelas de canon en Monte Público
Ejecución y conservación elementos de diversificación paisaje agrario	⇒	Estudio mejora del paisaje en explotaciones agrícolas en regadío
Sistema de conectividad ecológica	⇒	Pasos de fauna en carreteras y red viaria rural

AGENTE RESPONSABLE	SIGLA
Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	CMAOT
Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural	CAPDR
Consejería de Fomento y Vivienda	CFV
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	MAGRAMA
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	CHG
Ayuntamiento	AYTO
Diputación Provincial	DP
Agentes Privados	AP
Comunidades de Regantes	CCRR

PLAZOS PREVISTOS	Periodo
Corto	Año 1 a 5
Medio	Año 6 a 10
Largo	Año 11 a 15

Del resultado de la evaluación económica se desprende una inversión total de **57.091.100** Euros.

En este sentido cabe señalar que el Programa "Recurso Hídrico" supone una inversión superior al 62% del total, en concordancia con uno de los principales objetivos del Plan Especial, que supone la ordenación del uso y la distribución racional de los recursos hídricos, así como el control de la repercusión de la actividad agrícola especialmente sobre las aguas subterráneas. Alguna de las actuaciones programadas a corto y medio plazo se encuentran ya iniciadas por distintas Administraciones y agentes privados. Este es el caso de los proyectos denominados "Abastecimiento al Condado de Huelva y entorno de Doñana" y "Mejora y consolidación de los regadíos de la Comunidad de Regantes del Fresno – Comarca del Condado", actuaciones vinculadas que cuentan con partidas presupuestarias destacadas dentro del programa y dentro de la inversión total del Plan Especial, llegando a representar un 59 % del total citado.

Cabe señalar que un 25% aproximadamente de la inversión se refiere a la adecuación del sistema de comunicaciones en el ámbito, que supondrá, a lo largo de los 15 años del plazo de actuación del Plan, inversiones sucesivas en la mejora y adecuación de la red viaria y de itinerarios rurales que dan servicio al ámbito y fundamentalmente a las explotaciones agrarias. De esta adecuación se prevé también una inversión significativa para la adecuación del sistema de comunicaciones al de conectividad ecológica.

Es de destacar que el subprograma EA18 "Modernización de los regadíos y explotaciones" se corresponde con actuaciones propuestas en el Programa de Desarrollo Rural de Andalucía para el periodo 2014-2020 (PDR 2014/2002), consistentes en ayudas y/o subvenciones que se concederán, previa solicitud por los interesados y una vez sometidas al

procedimiento de concurrencia competitiva, para la realización de determinadas inversiones en el sector agrario. Por ello, a pesar de que presupuestariamente podrían ser importantes, no es posible establecer una cuantía de inversión aproximada ya que dependerá del desenlace y resolución de las convocatorias.

Los programas "Espacio Forestal", "Sistema de conectividad ecológica" y "Planes y Estudios" completan el resto de la inversión prevista.

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓD.	ACTUACIÓN	ORGANISMO	PLAZO			Inversión (euros)
					Corto	Medio	Largo	
<b>Articulación del espacio agrícola</b>	Red viaria	EA1	Pasos de fauna en las intersecciones de la red viaria con los corredores ecológicos	CMAOT/CFV/DP	▪	▪	▪	1.671.000
	Red de itinerarios rurales	EA2	Acondicionamiento y mejora de itinerarios rurales principales	AYTO/AP	▪	▪	▪	11.000.000
		EA3	Acondicionamiento y mejora de itinerarios rurales secundarios	AYTO/AP	▪	▪	▪	550.000
		EA4	Mantenimiento de itinerarios rurales principales	AYTO/AP		▪	▪	390.000
		EA5	Mantenimiento de itinerarios rurales secundarios	AYTO/AP		▪	▪	330.000
		EA6	Ejecución red de senderos agrícolas	AYTO/AP		▪		200.000
		EA7	Señalización indicativa de la red de itinerarios rurales principales	AYTO/AP	▪			30.000
		EA8	Señalización indicativa de la red de itinerarios rurales secundarios	AYTO/AP	▪			70.000
		EA9	Señalización informativa e instalación de elementos disuasorios para la dispersión de la fauna silvestre en red de itinerarios rurales principales	CMAOT	▪	▪		68.000
		EA10	Señalización informativa e instalación de elementos disuasorios para la dispersión de la fauna silvestre en red de itinerarios rurales secundarios	CMAOT/AYTO/AP	▪	▪		40.000
	Red energética	EA11	Adecuación y mejora de la red eléctrica de abastecimiento a las explotaciones agrícolas	AP	▪			400.000
		EA12	Mejora de instalaciones para el suministro con energía renovable	AP	▪	▪	▪	1.290.000
	Gestión de residuos agrícolas	EA13	Acondicionamiento de puntos de acopio de residuos agrícolas	AYTO/DP	▪			140.000

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓD.	ACTUACIÓN	ORGANISMO	PLAZO			Inversión (euros)
					Corto	Medio	Largo	
Articulación del espacio agrícola	Uso público en el espacio agrícola y forestal	EA14	Ejecución área recreativa denominada Ribera del río Tinto	CMAOT/AYTO		▪		42.000
		EA15	Adecuación y mejora de áreas recreativas existentes	CMAOT/AYTO			▪	42.000
		EA16	Ejecución sendero recreativo sobre caminos existentes	CMAOT/AYTO		▪		125.000
		EA17	Ejecución sendero recreativo sobre caminos nuevos	CMAOT/AYTO		▪		30.000
	Modernización de los regadíos y explotaciones	EA18	Modernización de los regadíos y explotaciones	CAPDR/CCRR/MAGRAMA	▪	▪		(*)

(\*) Se desconoce la inversión prevista, depende de la resolución de convocatorias en concurrencia competitiva.



PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓD.	ACTUACIÓN	ORGANISMO	PLAZO			Inversión (euros)
					Corto	Medio	Largo	
Espacio forestal	Actuaciones previas	EF1	Investigación y recuperación de Montes Públicos	CMAOT/AYTO	▪			70.000
		EF2	Actualización del registro de parcelas de canon en Montes Públicos de Municipios y otros terrenos patrimoniales	CMAOT/AYTO	▪			20.000
		EF3	Estudio detallado de las parcelas de canon con uso agrícola en Montes Públicos en Zona B y C, para el traslado y actualización en su caso.	CMAOT	▪			30.000
	Consolidación de la propiedad forestal pública	EF4	Deslinde y amojonamiento parcial de los Montes Públicos propiedad de la Junta de Andalucía en contacto con zonas agrícolas	CMAOT		▪	▪	60.000
		EF5	Deslinde y amojonamiento de los Montes Públicos de Municipios. Instalación de paneles informativos de la Red de Montes Públicos del ámbito	CMAOT/AYTO	▪	▪		1.400.000
		EF6	Inclusión en el Catálogo de Montes de Andalucía de los terrenos forestales públicos del PTAAM. Deslinde y amojonamiento.	CMAOT	▪			45.000
		EF7	Actualización de la cartografía digital de la Red de Montes Públicos del ámbito	CMAOT		▪		25.000
		EF8	Traslado y restauración forestal de las parcelas agrícolas aisladas	AYTO/CMAOT	▪	▪	▪	480.000
	Gestión de Montes Públicos	EF9	Inventario y regularización de ocupaciones y servidumbres en Montes Públicos	CMAOT	▪			10.000
		EF10	Implantación de SIG municipal de parcelas de canon, ocupaciones y servidumbres en Montes Públicos y otros terrenos patrimoniales de los Municipios	CMAOT		▪		30.000
		EF11	Redacción y ejecución de Proyecto para la retirada de residuos no forestales en la Red de Montes Públicos del ámbito del Plan Especial	CMAOT/AYTO		▪		60.000

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓD.	ACTUACIÓN	ORGANISMO	PLAZO			Inversión (euros)
					Corto	Medio	Largo	
<b>Recurso hídrico</b>	Ordenación de aprovechamientos	RH1	Ordenación de aprovechamiento de aguas subterráneas dentro de las superficies regables	CMAOT/CHG	▪			300.000
		RH2	Constitución de Comunidades de Regantes de aguas subterráneas	CCRR/AP	▪			120.000
		RH3	Clausura de captaciones subterráneas no regularizadas	CMAOT/CHG/ CCRR/AP	▪			120.000
	Infraestructuras de distribución superficial	RH4	Abastecimiento al Condado de Huelva y entorno de Doñana	CMAOT	▪	▪		16.200.000
		RH5	Mejora y consolidación de los regadíos de la CR El Fresno - Comarca del Condado	MAGRAMA/ CCRR	▪	▪		17.820.000
	Protección del Dominio Público Hidráulico	RH6	Deslinde y amojonamiento de los arroyos de la red hídrica superficial considerados como prioritarios	CHG	▪			420.000
		RH7	Deslinde y amojonamiento del resto de la red hídrica superficial que sirve de soporte a los corredores ecológicos	CMAOT/CHG/ CCRR	▪	▪	▪	300.000
	Seguimiento y control	RH8	Modernización y revisión de la red piezométrica y de control de calidad de aguas subterráneas y superficiales	CHG	▪			400.000

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓD.	ACCIÓN	ORGANISMO	PLAZO			Inversión (euros)
					Corto	Medio	Largo	
<b>Sistema de conectividad ecológica</b>	Corredores ecológicos	SCE1	Redacción del Proyecto y ejecución para la implantación de los corredores ecológicos	CMAOT/MAGRAMA	■	■		967.200
	Red interna de conexión	SCE2	Redacción del Proyecto y ejecución para la implantación de la red interna de conexión	CMAOT/AYTO/AP	■	■		160.000
	Gestión del sistema de conectividad ecológica	SCE3	Señalización y balizamiento del sistema de conectividad ecológica	CMAOT/MAGRAMA		■		62.300
		SCE4	Mantenimiento de pasos de fauna	CMAOT/DP/CFV		■		50.000
		SCE5	Actuaciones de mantenimiento de las coberturas vegetales compatibles en el sistema de conectividad ecológica	CMAOT			■	400.000

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓD.	ACTUACIÓN	ORGANISMO	PLAZO			Inversión (euros)
					Corto	Medio	Largo	
<b>Planes y estudios</b>	El espacio agrícola	PL1	Estudio para el tratamiento paisajístico del paisaje agrícola en regadío	CMAOT	■			50.000
		PL2	Estudio sobre los procesos erosivos en el ámbito del Plan Especial y su zona de influencia	CMAOT		■		30.000
		PL3	Inventario y estudio de los Planes de Restauración de las zonas de extracción de áridos	CMAOT	■			25.000
		PL4	Estudio para el Plan de Mejora, Adecuación y Protección de avifauna en la red de suministro energético a las explotaciones agrícolas	CMAOT	■			30.000
	El espacio forestal	PL5	Redacción y/o revisión de Proyectos de Ordenación de los Montes Públicos del ámbito	CMAOT	■	■	■	422.600
		PL6	Plan de inspección, vigilancia y seguimiento de carácter territorial sobre infracciones administrativas relacionadas con la conservación de la naturaleza	CMAOT	■	■	■	60.000

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓD.	ACTUACIÓN	ORGANISMO	PLAZO			Inversión (euros)
					Corto	Medio	Largo	
Planes y estudios	El recurso hídrico	PL7	Estudio sobre la determinación de las posibilidades de explotación de aguas subterráneas en el Distrito hidrográfico Tinto - Odiel -Piedras dentro del ámbito del Plan Especial	CMAOT	▪			30.000
		PL8	Estudios relativos a propuesta de acciones para la sustitución de aguas subterráneas por superficiales	CMAOT/CHG	▪	▪		90.000
		PL9	Elaboración de un Plan anual de Ordenación de extracciones de aguas subterráneas	CMAOT/CHG	▪	▪	▪	24.000
		PL10	Elaboración de Programa de control para el seguimiento del estado cuantitativo y de calidad del agua subterránea y superficial y su evolución	CMAOT/CHG	▪	▪	▪	300.000
		PL11	Estudio sobre la reutilización de aguas pluviales para riego en agricultura	CCRR	▪			30.000
		PL12	Estudio sobre la reutilización de aguas residuales para riego en agricultura	CAPDR/CCRR	▪			20.000
		El sistema de conectividad ecológica	PL13	Elaboración de Programa de seguimiento y control del sistema de conectividad ecológica	CMAOT		▪	▪

## DISTRIBUCIÓN DE INVERSIONES POR PROGRAMAS

PROGRAMA	SUBPROGRAMAS	INVERSIÓN (€)
Articulación del espacio agrícola	Red viaria	1.671.000
	Red de itinerarios rurales	12.678.000
	Red energética	1.690.000
	Gestión de residuos agrícolas	140.000
	Uso público en el espacio agrícola y forestal	239.000
	<b>Total programa</b>	<b>16.418.000</b>
Espacio forestal	Actuaciones previas	120.000
	Consolidación de la propiedad forestal pública	2.010.000
	Gestión de Montes Públicos	100.000
	<b>Total programa</b>	<b>2.230.000</b>
Recurso hídrico	Ordenación de aprovechamientos	540.000
	Infraestructuras de distribución superficial	34.020.000
	Protección del Dominio Público Hidráulico	720.000
	Seguimiento y control	400.000
	<b>Total programa</b>	<b>35.680.000</b>
Sistema de conectividad ecológica	Corredores ecológicos	967.200
	Red interna de conexión	160.000
	Gestión del sistema de conectividad ecológica	512.300
	<b>Total programa</b>	<b>1.639.500</b>
Planes y estudios	El espacio agrícola	135.000
	El espacio forestal	482.600
	El recurso hídrico	494.000
	El sistema de conectividad ecológica	12.000
	<b>Total programa</b>	<b>1.123.600</b>
<b>TOTAL PROGRAMAS</b>		<b>57.091.100</b>

Diciembre 2014