



**MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación  
Hidrográfica del Guadalquivir**

| Documento firmado electrónicamente                                                                                                                                         |  |                                                                                       |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Firmado por                                                                                                                                                                |  | Fecha de firma                                                                        | Sello de tiempo     |
| MARIA MERCEDES LOPEZ SIERRA                                                                                                                                                |  | 29/07/2025 08:49:39                                                                   | 29/07/2025 08:49:47 |
| URL de validación                                                                                                                                                          |  |  |                     |
| <a href="https://sede.miteco.gob.es">https://sede.miteco.gob.es</a><br><a href="https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv">https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv</a> |  |                                                                                       |                     |
| Código CSV                                                                                                                                                                 |  |                                                                                       |                     |
| MA0010G0ADG0RBLYA54ML89RHN7T4QW23                                                                                                                                          |  |                                                                                       |                     |

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LAGUNAS. T.M. ALMONTE  
(HUELVA)**

**PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**

**(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)**



|                      |
|----------------------|
| <b>DATOS BÁSICOS</b> |
|----------------------|

|                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título de la actuación:</b> <a href="#">PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LAGUNAS. T.M. ALMONTE (HUELVA).</a> |
|                                                                                                            |

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| <b>Clave de la actuación:</b> <a href="#">HU(CO)-7300</a> |
|                                                           |

|                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:</b> |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |

| <b>Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:</b> |                        |                           |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Municipio                                                                    | Provincia              | Comunidad Autónoma        |
| <a href="#">Almonte</a>                                                      | <a href="#">Huelva</a> | <a href="#">Andalucía</a> |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |
|                                                                              |                        |                           |

|                                                             |
|-------------------------------------------------------------|
| <b>Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:</b>     |
| <a href="#">Confederación Hidrográfica del Guadalquivir</a> |

| <b>Nombre y apellidos persona de contacto</b> | <b>Dirección</b>                              | <b>e-mail (pueden indicarse más de uno)</b>                                        | <b>Teléfono</b>             | <b>Fax</b> |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| <a href="#">Mercedes López Sierra</a>         | <a href="#">Pza. de España s/n. Sector II</a> | <a href="mailto:mlopezsierra@chguadalquivir.es">mlopezsierra@chguadalquivir.es</a> | <a href="#">955.637.656</a> |            |



## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN

*Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.*

### 1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

Los sistemas lagunares temporales del entorno norte de la Corona Forestal de Doñana han sufrido una notable degradación debido a la intervención humana, principalmente a causa de las plantaciones forestales realizadas en décadas pasadas. La repoblación con especies como el pino piñonero y, especialmente, con eucaliptos ha alterado de forma significativa la morfología natural del terreno, eliminando o afectando negativamente a las pequeñas cubetas que conformaban las lagunas estacionales. Estas plantaciones han homogeneizado el paisaje, reduciendo la diversidad de hábitats y afectando a la dinámica hídrica natural del sistema, en particular al impedir la recarga adecuada de los acuíferos superficiales que alimentaban estas lagunas. Como resultado, muchos de estos ecosistemas han perdido su funcionalidad ecológica y han visto disminuida su biodiversidad.

Otro de los problemas relevantes es la proliferación de especies vegetales invasoras, como el eucalipto, que desplazan a la vegetación autóctona y alteran los procesos ecológicos del lugar. Estas especies dificultan la recuperación de las comunidades vegetales propias de las zonas húmedas y modifican el equilibrio del ecosistema. Además, existe una importante pérdida de conectividad ecológica en el territorio, lo cual obstaculiza el movimiento de especies silvestres, interrumpe los corredores ecológicos y limita el intercambio genético. Esto afecta especialmente a la fauna asociada a los medios húmedos y a la vegetación de interés comunitario, muchos de ellos protegidos por la normativa europea. La escasa presencia de elementos de transición entre espacios naturales y agrícolas también impide la integración armónica del medio natural con las actividades humanas.

A todo ello se suma la sobreexplotación de los acuíferos para el regadío, que ha provocado la desecación progresiva de muchas zonas húmedas, así como procesos de erosión y contaminación difusa derivados de la actividad agrícola intensiva. La falta de sensibilización de la población local y visitantes sobre el valor ecológico de estas lagunas ha contribuido a una escasa protección social del entorno. Además, la gestión ambiental previa ha sido insuficiente para revertir estos procesos de deterioro. Por tanto, resulta necesario intervenir para restaurar la integridad hidrológica y ecológica de estos sistemas, recuperar su biodiversidad original, facilitar la conectividad ecológica del territorio y promover un uso racional y sostenible de los recursos naturales vinculados al espacio de Doñana.

### 1. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

Los objetivos perseguidos con esta actuación se centran en la recuperación ecológica y funcional de los sistemas lagunares temporales situados al norte de la Corona Forestal de Doñana, como parte de una estrategia integral de conservación del Espacio Natural de Doñana y de cumplimiento del marco normativo autonómico, estatal y europeo. El principal objetivo es restaurar la integridad hidrológica y morfológica de estas lagunas, eliminando las alteraciones introducidas por repoblaciones forestales inadecuadas y otras intervenciones humanas que han modificado el relieve y la dinámica natural del terreno. Esto incluye la eliminación de caballones, la nivelación del terreno y la consolidación de las cubetas de agua mínima.

Otro objetivo fundamental es favorecer la recuperación de la biodiversidad y los hábitats naturales propios del espacio, a través de la erradicación de especies vegetales invasoras y la reintroducción o regeneración de la vegetación autóctona adecuada a las condiciones hídricas de cada laguna. Se busca, además, establecer condiciones que favorezcan el desarrollo de comunidades faunísticas y florísticas de interés, muchas de ellas ligadas a medios húmedos, con una elevada sensibilidad ecológica. También se persigue restablecer la conectividad ecológica del territorio, promoviendo la permeabilidad del espacio



fluvial y agrícola para el tránsito de fauna silvestre, conforme a los corredores ecológicos definidos en el Plan Especial de Ordenación.

Por último, el proyecto contempla objetivos de carácter educativo y social. Se pretende aumentar el conocimiento y la concienciación de la ciudadanía sobre los valores ambientales del entorno mediante la instalación de balizas informativas y la ejecución de un programa de divulgación socioambiental. Así, se fomenta un uso público responsable, compatible con la conservación, que permita integrar los valores naturales del área en la cultura local y en las dinámicas de desarrollo rural sostenible. En conjunto, estas actuaciones contribuyen tanto a la conservación del patrimonio natural como al cumplimiento de compromisos internacionales en materia de biodiversidad y agua.



## 2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta):

1. La actuación se va a prever:

- |                                                                 |                          |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece  | X                        |
| b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan) | X                        |
| c) En un Real Decreto específico                                | X                        |
| d) Otros (indicar)                                              | <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

Estos tres marcos normativos ofrecen una base sólida para la justificación de la actuación, permitiendo que se articule una estrategia coherente de restauración ecológica y de gestión de los recursos hídricos en la zona.

a) PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN A LA QUE PERTENECE.

Esto se debe a que el proyecto se enmarca en las determinaciones del Plan de Ordenación de los Regadíos al norte de la Corona Forestal de Doñana (POTAD) y guarda relación directa con lo indicado en el Plan Hidrológico del Guadalquivir, especialmente en lo relativo a la recuperación de masas de agua, cauces fluviales y mejora ambiental del dominio público hidráulico.

b) LEY 11/2014, DE 3 DE JULIO, POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY 26/2007, DE 23 DE OCTUBRE, DE RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL.

El proyecto se justifica como una acción preventiva de restauración ecológica que cumple con los principios establecidos en la Ley de Responsabilidad Medioambiental, asegurando la recuperación y preservación de los ecosistemas naturales que son parte fundamental del Espacio Natural de Doñana, evitando la degradación de los recursos naturales y promoviendo su restauración y protección para futuras generaciones.

c) 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 FLORA SILVESTRES.

Se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Este Real Decreto transpone la Directiva Hábitats (92/43/CEE) al ordenamiento jurídico español, y resulta aplicable al proyecto en tanto que las actuaciones se desarrollan en espacios ligados a la Red Natura 2000 y tienen como fin la restauración ecológica de hábitats fluviales de interés comunitario.

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- |                                                                    |                          |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| a) Continentales                                                   | X                        |
| b) De transición                                                   | <input type="checkbox"/> |
| c) Costeras                                                        | <input type="checkbox"/> |
| d) Subterráneas                                                    | <input type="checkbox"/> |
| e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua | <input type="checkbox"/> |
| f) Empeora el estado de las masas de agua                          | <input type="checkbox"/> |



Justificar la respuesta:

El proyecto se centra en la restauración de arroyos y lagunas en el entorno de la Corona Forestal de Doñana, que son masas de agua de carácter continental.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho ☐
- b) Algo ☒
- c) Poco ☐
- d) Nada ☐

Justificar la respuesta:

Las acciones de restauración de los cauces, la recuperación de la morfología de las lagunas y la consolidación de las cubetas de aguas mínimas contribuyen a mejorar el almacenamiento y la retención del agua en el ecosistema, lo que puede influir en la regulación hídrica a nivel local.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

- a) Mucho ☐
- b) Algo ☐
- c) Poco ☐
- d) Nada ☒

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho ☒
- b) Algo ☐
- c) Poco ☐
- d) Nada ☐

Justificar la respuesta:

La restauración de los cauces y lagunas, junto con la erradicación de especies invasoras como el eucalipto, ayuda a recuperar los ecosistemas acuáticos naturales y mejorar la filtración de los nutrientes y contaminantes presentes en el agua.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho ☐
- b) Algo ☐
- c) Poco ☐
- d) Nada ☒

Justificar la respuesta:

La actuación no influye significativamente en la reducción de los efectos asociados a las inundaciones, ya que no contempla infraestructuras ni medidas específicas para el control de avenidas o la gestión del riesgo de inundación.



7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho ☒
- b) Algo ☐
- c) Poco ☐
- d) Nada ☐

Justificar la respuesta:

La actuación contribuye de manera significativa a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres, ya que se enfoca en la restauración de los cauces fluviales y la recuperación de ecosistemas acuáticos y ribereños.

8. ¿La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho ☐
- b) Algo ☐
- c) Poco ☐
- d) Nada ☒

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene un impacto directo en la asignación de aguas para abastecimiento de población.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc.)?

- a) Mucho ☐
- b) Algo ☐
- c) Poco ☐
- d) Nada ☒

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene un impacto directo en la mejora de la seguridad del sistema en cuanto a presas, reducción de daños por catástrofes o riesgos asociados a la infraestructura hidráulica.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho ☒
- b) Algo ☐
- c) Poco ☐
- d) Nada ☐

Justificar la respuesta:

La actuación contribuye significativamente al mantenimiento del caudal ecológico al restaurar la morfología de los cauces fluviales, mejorar la conectividad ecológica y recuperar ecosistemas acuáticos.





### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

*Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.*

El documento expone los antecedentes, objetivos y fundamentos ambientales de un proyecto de restauración ecológica en la zona norte de la Corona Forestal de Doñana (Huelva), centrado en la recuperación de cauces fluviales y lagunas temporales. Esta actuación se enmarca dentro del Plan Especial de Ordenación de los Regadíos al Norte de la Corona Forestal de Doñana, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía en diciembre de 2014, que tiene como objetivo principal compatibilizar las actividades agrícolas y turísticas con la conservación de los excepcionales valores naturales del Espacio Natural de Doñana, promoviendo el uso racional del agua.



Este Plan Especial deriva del Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana (POTAD, 2004) y forma parte de una estrategia territorial más amplia que busca corregir los impactos negativos derivados del uso intensivo del agua y la transformación del territorio. En este marco, también se consideran como antecedentes fundamentales otros documentos y actuaciones estratégicas como el II Plan de Desarrollo Sostenible de Doñana y su Programa Operativo, el emblemático proyecto “Doñana 2005” de restauración de humedales promovido por el Ministerio de Medio Ambiente, los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Natural y de la Zona de Especial Conservación (ZEC)

de Doñana Norte y Este, así como el más reciente Marco de Actuaciones para Doñana (2022), impulsado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, que plantea medidas de actuación en áreas clave como la gestión hídrica, la conservación de la biodiversidad, la recuperación del funcionamiento ecológico del entorno y la mejora del conocimiento científico y técnico.



El objetivo general del Plan Especial es asegurar un desarrollo sostenible del territorio que permita mantener la actividad agrícola y turística sin comprometer los valores ecológicos, especialmente aquellos vinculados a los sistemas hídricos. El proyecto de restauración se alinea con estos objetivos, centrándose en la recuperación de ecosistemas asociados al dominio público hidráulico, la mejora de la conectividad ecológica y la protección del paisaje.

En concreto, el proyecto plantea la recuperación de lagunas temporales ubicadas dentro del ámbito de la Corona Forestal de Doñana, que forman parte del Espacio Natural protegido. Estas lagunas se desarrollan sobre un

paisaje dominado por arenas eólicas y basales, con un relieve llano o moderadamente ondulado, que favorece la aparición de cubetas naturales o depresiones con agua estacional. Las condiciones hidrogeológicas del área permiten que el agua se acumule de forma temporal, generando hábitats singulares donde el nivel freático es superficial y las aguas pluviales se recogen en zonas bajas.





Estas lagunas, muchas veces de reducido tamaño, albergan comunidades vegetales y faunísticas de gran interés ecológico, entre las que se incluyen especies con distribución atlántica (como *Sphagnum inundatum*, *Osmunda regalis* o *Erica ciliaris*) y diversos endemismos ibéricos (como *Linaria tursica*, *Daucus arcanus* o *Vulpia fontquerana*), que incrementan la biodiversidad de estos espacios llanos. Sin embargo, el desarrollo de plantaciones forestales en décadas pasadas, especialmente de eucaliptos y pino piñonero, ha alterado significativamente estas zonas, eliminando muchas de estas depresiones temporales y homogeneizando el paisaje.

El proyecto busca revertir este proceso mediante la restauración de estos enclaves sensibles, con el fin de recuperar la diversidad estructural y funcional de los ecosistemas, promoviendo la reaparición de microistemas hídricos y la conectividad ecológica. Esta actuación, además de contribuir a la conservación del Espacio Natural de Doñana, también refuerza los compromisos del Estado y la Junta de Andalucía en materia de gestión del agua, restauración de hábitats y lucha contra la pérdida de biodiversidad, tal como se establece en los planes y estrategias vigentes.

## DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto contempla una serie de actuaciones específicas orientadas a la restauración y mejora ecológica de cinco lagunas temporales localizadas en la zona norte de la Corona Forestal de Doñana. Estas intervenciones se han diseñado atendiendo a las características particulares de cada enclave, su grado de alteración y su potencial ecológico, con el objetivo de recuperar la funcionalidad hidrológica y ecológica de estos sistemas lagunares sensibles.

En las lagunas 1, 2, 3 y 4, se prevé una combinación de actuaciones destinadas a recuperar su morfología original, mejorar las condiciones del hábitat y facilitar su divulgación y conocimiento por parte de la ciudadanía. En primer lugar, se llevará a cabo un clareado del pinar existente, fundamentalmente de pino piñonero, con el fin de reducir la competencia por el agua y favorecer la iluminación y regeneración del estrato herbáceo y arbustivo. También se procederá al desbroce del matorral que ha colonizado el entorno inmediato de las lagunas, una acción necesaria para evitar la pérdida de superficie funcional del ecosistema y recuperar su heterogeneidad.

Posteriormente, se ejecutará una recuperación de la morfología original del terreno mediante la eliminación de caballones y la nivelación del terreno, lo que permitirá restablecer la forma natural de las cubetas lagunares y facilitar la acumulación de aguas temporales en los periodos de lluvia. Esta intervención se completará con la consolidación del área o cubeta de aguas mínimas, garantizando así su funcionamiento como humedal estacional y refugio de biodiversidad.

Como complemento a las actuaciones de restauración ecológica, se dispondrán majanos, que son acumulaciones estratégicas de piedras que actúan como refugio para la fauna local, en especial reptiles y pequeños mamíferos. Además, se incorporará un sistema de información pública que permitirá la señalización adecuada de las áreas intervenidas mediante balizas informativas, así como la implementación de actividades de divulgación socioambiental para fomentar la concienciación ciudadana sobre el valor de estos ecosistemas y la importancia de su conservación.

En el caso de la laguna 5, las actuaciones presentan algunas particularidades. Al igual que en las otras lagunas, se realizará un desbroce del matorral, pero se suma además la erradicación de especies invasoras,





especialmente eucaliptos, cuya presencia altera significativamente el equilibrio hídrico y ecológico de la zona. La restauración incluye también la reconstrucción del zacayón, es decir, la consolidación física de la cubeta lagunar, con el objetivo de garantizar la permanencia de agua en los periodos húmedos y favorecer la regeneración de las comunidades vegetales y faunísticas propias del ecosistema. Como en las otras lagunas, se instalarán majanos, elementos de información pública, balizas interpretativas y se desarrollarán actividades de divulgación y sensibilización ambiental.

La solución adoptada se justifica en la necesidad de recuperar el funcionamiento ecológico e hidrológico de estos sistemas lagunares temporales, altamente sensibles y con un valor ecológico singular en el contexto del Espacio Natural de Doñana. Estas acciones permitirán mejorar la biodiversidad, favorecer la conectividad ecológica, eliminar especies invasoras, recuperar morfologías naturales y fomentar la implicación social en la conservación del territorio.



Las actuaciones se centran en cinco lagunas temporales. Cuatro de ellas se localizan en el monte público de Ordenados de Almonte, a la vez ZEC Doñana Norte y Oeste y la quinta en el Espacio Natural Doñana.

| Denominación | Posición, Coordenadas geográficas |               |
|--------------|-----------------------------------|---------------|
|              | Norte                             | Oeste         |
| Laguna nº 1  | 37º 12'42,07``                    | 6º 35'14,31`` |
| Laguna nº 2  | 37º 12'22,35``                    | 6º 34'53,16`` |
| Laguna nº 3  | 37º 12'09,23``                    | 6º 34'35,00`` |
| Laguna nº 4  | 37º 12'00,79``                    | 6º 34'30,49`` |
| Laguna nº 5  | 37º 09'45,21``                    | 6º 38'15,69`` |



#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

*Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.*

*Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de estos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.*

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

En el contexto del proyecto de restauración de los cauces fluviales y recuperación de los ecosistemas acuáticos y ribereños en la zona norte de la Corona Forestal de Doñana, no se presentan otras alternativas viables que puedan alcanzar los mismos objetivos de manera efectiva, especialmente en términos de restauración ecológica y mejora de la conectividad hídrica y ecológica. La naturaleza del proyecto implica intervenciones estructurales necesarias para la restauración de las morfologías de los cauces, la mejora de los sistemas de drenaje superficial y la recuperación de lagunas. Estas actuaciones estructurales son esenciales para restablecer el equilibrio ecológico y garantizar la calidad del hábitat para las especies locales.

En cuanto a las alternativas no estructurales, como la gestión de los recursos o medidas de conservación sin intervención directa sobre el terreno, estas no serían suficientes para lograr la restauración ecológica del área de manera efectiva. Las intervenciones estructurales son necesarias para cumplir con los objetivos establecidos en el marco normativo, como la recuperación del estado ecológico de los arroyos y la mejora de los caudales ecológicos. Por tanto, no existen alternativas que permitan conseguir los mismos objetivos de forma eficiente sin recurrir a estas actuaciones estructurales.

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que hacen que sea preferible a las alternativas anteriormente citadas:

Dado que no existen alternativas viables en este proyecto para alcanzar los mismos objetivos de restauración ecológica y mejora de los ecosistemas acuáticos y ribereños, las ventajas asociadas a la actuación en estudio son inherentes a su necesidad y a la falta de opciones sustitutas. Las intervenciones estructurales, como la restauración de los cauces fluviales, la recuperación de las lagunas y la mejora de la conectividad ecológica, son esenciales para cumplir con los objetivos de restauración y conservación en la zona norte de la Corona Forestal de Doñana. Estas acciones tienen la ventaja de ser directamente aplicables para revertir la degradación ambiental y mejorar el estado ecológico del área, lo que no sería posible mediante alternativas no estructurales o de otro tipo. En este sentido, la actuación propuesta es la única opción viable para lograr los resultados deseados de forma eficaz y conforme a la normativa ambiental vigente.



## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

*Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).*

La elección de la tipología de la actuación se ha basado en varios factores técnicos clave que garantizan su idoneidad y eficacia en el contexto del proyecto de restauración de los arroyos y lagunas de la zona norte de la Corona Forestal de Doñana.

En primer lugar, la actuación seleccionada se ajusta a los objetivos de restauración ecológica establecidos en la normativa vigente, en particular la Directiva Marco del Agua y el Plan Especial de Ordenación de los Regadíos. Esta tipología ha sido previamente experimentada en proyectos similares en otras áreas de conservación, como en la restauración de humedales y ecosistemas fluviales, lo que avala su fiabilidad en la consecución de los objetivos establecidos, como la mejora de la calidad del agua, la restauración de hábitats y la recuperación de la biodiversidad.

La seguridad de la intervención está garantizada por su capacidad para adaptarse a eventos hidrológicos extremos. Las actuaciones de restauración de cauces, recuperación morfológica de las lagunas y mejora de la conectividad ecológica están diseñadas para resistir variaciones en los caudales y las fluctuaciones climáticas, lo que les otorga una alta resiliencia ante posibles sequías o avenidas extraordinarias.

Además, la flexibilidad de la actuación es crucial para adaptarse a cambios en los datos de partida, como los previstos por el cambio climático, ya que las soluciones propuestas, como la nivelación de terrenos y el control de especies invasoras, son ajustables según las condiciones locales y futuras. Este enfoque permite una adaptación continua y la mejora del sistema a largo plazo, asegurando la viabilidad del proyecto a medida que cambian las circunstancias ambientales y climáticas.



## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc.) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

### A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho ☐
- b) Poco ☐
- c) Nada ☐
- d) Le afecta positivamente ☒

### B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho ☐
- b) Poco ☐
- c) Nada ☐
- d) Le afecta positivamente ☒

De las 5 lagunas integradas en el proyecto, únicamente la laguna número 5 se ubica dentro de la ZEC Doñana (ES0000024) y del Espacio Natural de Doñana.

Con fecha 21 de marzo de 2025, el Director del Espacio Natural de Doñana, emite informe sobre las posibles afecciones previsibles sobre la Red Natura 2000:

*No se observan, a priori, potenciales afecciones negativas significativas a los espacios incluidos en la Red Natura 2000 del ámbito de actuación y en especial a la ZEC Doñana siempre que se cumplan las condiciones que se desarrollan a continuación:*

*Respecto a actuación de "Reconstrucción del zacayón: Al no quedar adecuadamente descrita en el proyecto dicha actuación, deberá ser autorizada expresamente por el Espacio Natural antes de su ejecución tras una adecuada presentación de las actuaciones a realizar.*

*No se recomienda la instalación de señales de uso público en este paraje, ya que se encuentra fuera de itinerarios o equipamiento de uso público y pueden generar afluencia de personas a lugares inadecuados.*

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de estos y dictámenes. (Describir):

Con fecha 20 de mayo de 2025, se firma Certificado de Órgano Gestor por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir por el que se establece que:

- ✓ *Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto no se encuentran entre las relacionadas en el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*
- ✓ *Las actuaciones tampoco se encuentran entre las relacionadas en los Anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en cualquier caso se podrían incluir en el apartado c) Obras de encauzamiento, proyectos de defensa de cauces y márgenes, y dragados fluviales no incluidos en el anexo I, del Grupo 8 del Anexo II (Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua); pudiera considerarse adecuado para clasificar el presente proyecto. Sin embargo, este apartado c) especifica que únicamente se encontrarán incluidos en este epígrafe aquellos proyectos "cuando la modificación de las características físicas de la masa de agua pueda provocar el deterioro del estado o potencial ecológico de la misma o de otras aguas abajo, o cuando cumplan los criterios generales 1 o 2".*



- ✓ Con fecha 21 de marzo de 2025 el Director del Espacio Natural de Doñana emite informe favorable de no afección a dicho espacio, en el que se informa que:

*No se observan, a priori, potenciales afecciones negativas significativas a los espacios incluidos en la Red Natura 2000 del ámbito de actuación y en especial a la ZEC Doñana.*

*Asumiendo, por esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, las condiciones establecidas en dicho informe.*

### 3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (Describir).

*Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que, para la realización de nuevas actuaciones, establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:*

Los impactos ambientales que podría generar el proyecto incluyen la emisión de polvo durante las actividades de excavación y desbroce, lo cual afectaría la calidad del aire, especialmente en épocas secas. Para mitigar este impacto, se aplicarán riegos de agua en las superficies de trabajo y se mantendrán adecuadamente los vehículos y maquinaria.

En cuanto al suelo, las obras podrían alterar su estructura, aunque se retirará y conservará el suelo vegetal. Se deben tomar medidas para evitar la contaminación por derrames de residuos peligrosos, y el riesgo de erosión debe ser controlado.

El proyecto también podría afectar la calidad de las aguas debido a la generación de sólidos en suspensión durante las excavaciones. Se instalarán sistemas de retención para minimizar este impacto, pero existe el riesgo de contaminación de las lagunas. Además, la alteración de la vegetación y la destrucción de hábitats de fauna pueden afectar a las especies locales, especialmente a los cañaverales que sirven de refugio y alimento.

Aunque se adoptarán medidas preventivas para minimizar los impactos ambientales durante la ejecución de las obras. En cuanto a la atmósfera y los ruidos, se prevé la aplicación regular de riegos de agua en superficies de trabajo para evitar la generación de polvo, especialmente en los meses secos. Se tomarán medidas para garantizar que los camiones y maquinaria estén adecuadamente cubiertos y controlados, y se evitarán trabajos nocturnos. En cuanto a la geología y los suelos, se seleccionarán vertederos adecuados y se retirará el suelo vegetal de manera selectiva para su posterior uso, evitando su destrucción. Las zonas de mantenimiento de maquinaria estarán habilitadas para prevenir la contaminación del suelo.

En relación con el sistema hidrológico y la calidad del agua, se instalarán medidas de retención de tierras y se garantizará el adecuado tratamiento de aguas residuales. Las instalaciones de obra se ubicarán lejos de las zonas sensibles para evitar vertidos directos a las lagunas, y se realizará un control de los vertidos a las aguas. En cuanto a la vegetación, se delimitarán y señalarán áreas de trabajo para proteger la vegetación autóctona y se priorizarán las talas selectivas. Los restos de vegetación se valorizarán como nutrientes para el suelo.

Por último, respecto a la fauna, se minimizará la destrucción de hábitats y la posible afección durante la obra mediante la delimitación de las áreas de trabajo y el control de la velocidad de los vehículos para prevenir atropellos. Se evitarán los trabajos durante los períodos críticos de reproducción de las especies protegidas.



4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

*Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.*

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro ☒ X
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro ☐

*Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.*

Justificación:

El proyecto está diseñado para mejorar la calidad de las masas de agua y restaurar las lagunas afectadas, mediante la eliminación de especies invasoras, el desbroce de vegetación y la consolidación de las áreas de aguas mínimas. Se implementarán medidas preventivas, como zanjas de retención, balsas de decantación y el control de las actividades de obra para evitar la contaminación de las aguas. Además, se evitarán los vertidos directos a las masas de agua y se realizarán controles periódicos de calidad. Con estas medidas, el proyecto busca asegurar que no haya un deterioro en el estado de las masas de agua, cumpliendo con los objetivos de la Directiva Marco del Agua de preservar y mejorar la calidad de los recursos hídricos.

*En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.*

4.1 Las principales causas de afección a las masas de agua son (Señalar una o varias de las siguientes tres opciones).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales. ☐
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas ☐
- c. Otros (Especificar): \_\_\_\_\_ ☐

Justificación:

4.2. La actuación se realiza ya que (Señalar una o las dos opciones siguientes):

- a. Es de interés público superior ☐
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (Señalar una o varias de las tres opciones siguientes): ☐
- a. La salud humana ☐
- b. El mantenimiento de la seguridad humana ☐
- c. El desarrollo sostenible ☐

Justificación:





4.3 Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica ☐
- b. Derivados de unos costes desproporcionados ☐

Justificación:



## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

*Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.*

*Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.*

### 1. Costes de inversión totales previstos.

| Costes de Inversión  | Total (Miles de euros) |
|----------------------|------------------------|
| Terrenos             |                        |
| Construcción         | 168,39                 |
| Equipamiento         | 2,88                   |
| Asistencias Técnicas | 13,25                  |
| Tributos             |                        |
| Otros                | 55,60                  |
| I.V.A.               | 50,43                  |
| <b>Total</b>         | <b>290,55</b>          |

En el apartado “otros” se incluyen las partidas de Gestión de residuos, Seguridad y salud, control de calidad, entre otros.

Plazo de ejecución: 8 meses.

### 2. Plan de financiación previsto

| FINANCIACION DE LA INVERSIÓN           | Total (Miles de euros) |
|----------------------------------------|------------------------|
| Aportaciones Privadas (Usuarios)       |                        |
| Presupuestos del Estado                |                        |
| Fondos Propios                         | 43,58                  |
| Sociedades Estatales                   |                        |
| Prestamos                              |                        |
| Fondos de la UE                        | 246,97                 |
| Aportaciones de otras administraciones |                        |
| Otras fuentes                          |                        |
| <b>Total</b>                           | <b>290,55</b>          |

Las actuaciones serán financiadas de la siguiente forma:

- 85% por Fondos Europeos FEDER.
- 15% por esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir



3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

| Costes anuales de explotación y mantenimiento | Total (Miles de euros) |
|-----------------------------------------------|------------------------|
|                                               |                        |
| Personal                                      |                        |
| Energéticos                                   |                        |
| Reparaciones                                  |                        |
| Administrativos/Gestión                       |                        |
| Financieros                                   |                        |
| Otros                                         |                        |
| Total                                         |                        |
|                                               |                        |

La actuación prevista en este proyecto no conlleva costes de explotación ni requiere labores de mantenimiento.

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de estos en el cuadro siguiente:

| Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable) | Total (Miles de Euros) |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                      |                        |
| Uso Agrario                                                          |                        |
| Uso Urbano                                                           |                        |
| Uso Industrial                                                       |                        |
| Uso Hidroeléctrico                                                   |                        |
| Otros usos                                                           |                        |
| Total                                                                |                        |
|                                                                      |                        |

Las actuaciones no son generadoras de ingresos.

5. A continuación, explique cómo se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

Dado que no se prevé la existencia de costes de explotación ni de mantenimiento asociados a la actuación, no es necesario establecer un plan específico para su cobertura.



## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?

- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población ☐
- b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura ☐
- c. Aumento de la producción energética ☐
- d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios ☐
- e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones ☐
- f. Necesidades ambientales ☒

Justificación:

La actuación se justifica principalmente por necesidades ambientales, ya que su objetivo es restaurar y conservar ecosistemas lagunares, mejorar la biodiversidad, eliminar especies invasoras y recuperar la morfología del terreno.

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción ☐
- b. El empleo ☒
- c. La renta ☐
- d. Otros:

Justificar:

La ejecución del proyecto de restauración de las lagunas requiere una mano de obra especializada y no especializada durante todas las fases de la actuación, lo que supone una oportunidad directa para la generación de empleo local.

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

Entre las afecciones socioeconómicas significativas que puede conllevar la actuación, destaca la mejora del valor ecológico y paisajístico del entorno, lo que puede tener un efecto positivo en el desarrollo del ecoturismo y las actividades recreativas sostenibles en el área. La recuperación y conservación de las lagunas y su entorno puede atraer a visitantes interesados en la observación de aves, la educación ambiental y el disfrute de la naturaleza, generando oportunidades indirectas para la economía local.

Además, al mejorar la funcionalidad ecológica de estas zonas húmedas, se refuerzan los servicios ecosistémicos como la regulación del microclima, la mejora de la calidad del aire y la captación de carbono. Todo ello tiene un valor económico indirecto al contribuir al bienestar general de la población y a la resiliencia frente al cambio climático.

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- a. Sí, muy importantes y negativas ☐
- b. Sí, importantes y negativas ☐
- c. Sí, pequeñas y negativas ☐
- d. No ☒
- e. Sí, pero positivas ☐

Justificar:

La actuación no genera afecciones a bienes del patrimonio histórico-cultural, ya que las zonas en las que se desarrollan los trabajos no coinciden con enclaves protegidos ni catalogados como de interés cultural.



## 9. CONCLUSIONES

*Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.*

El proyecto es:

☒ 1. Viable

El proyecto es viable porque responde adecuadamente a una necesidad ambiental claramente identificada: la recuperación ecológica de un conjunto de lagunas y su entorno en el ámbito del Arroyo de la Rocina, en el término municipal de Almonte. Las actuaciones previstas son técnicamente factibles, socialmente aceptables y medioambientalmente justificadas, y se ajustan a la normativa vigente, tanto a nivel estatal como comunitario, incluyendo la Directiva Marco del Agua.

La viabilidad técnica se sustenta en la experiencia previa con medidas similares de restauración hidrológico-ambiental, que han demostrado su eficacia en la mejora del estado ecológico de masas de agua y hábitats asociados. Además, el proyecto incorpora medidas preventivas y correctoras para minimizar los impactos durante la ejecución, especialmente en lo referente a suelos, atmósfera, vegetación y fauna, lo que refuerza su viabilidad ambiental.

Para garantizar su efectividad, será necesario cumplir con el plan de ejecución previsto, realizar un seguimiento ambiental continuo durante las obras, y mantener una coordinación fluida con las administraciones responsables del medio ambiente y del agua.

☐ 2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: \_\_\_\_\_

b) En fase de ejecución

Especificar: \_\_\_\_\_

☐ 3. No viable

**Fdo.:**

**Nombre:** Mercedes López Sierra

**Cargo:** Jefa de Área de Gestión de Proyectos y Obras

**Institución:** Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

